



С. С. Сахобиддинов

Ўсимликлар систематикаси

Проф. С. С. САХОБИДДИНОВ

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

II

ЦВЕТКОВЫЕ РАСТЕНИЯ

Рекомендовано Министерством высшего
и среднего образования УзССР
в качестве учебного пособия
для студентов естественных факультетов
педагогических институтов и биологических
факультетов университетов

Издательство „Учитель“
Ташкент — 1966

Проф. С. С. САҲОБИДДИНОВ

ЎСИМЛИКЛАР СИСТЕМАТИКАСИ

II

ГУЛЛИ ЎСИМЛИКЛАР

ЎзССР Олий ва ўрта махсус таълим
министрлиги педагогика институтларининг
табиёт факультетлари ва университетларнинг
биология факультетлари студентлари
учун ўқув қўлланмаси сифатида тавсия этган

„Ўқитувчи“ нашриёти
Тошкент — 1966

2—10—5

138. Ғқит. 66

СЎЗ БОШИ

Бу қўлланма 1963 йилда қайта нашр этилган «Ўсимликлар систематикаси»нинг II қисми бўлиб, фақат гулли ўсимликлардан баҳс этади. Қўлланмада берилган материаллар машҳур совет ботаник олими А. А. Гроссгейм системаси асосида баён қилинди. Лекин П. М. Жуковский (1949) ва М. В. Культасов (1953) дарсликларидаги сингари, бу қўлланмада ҳам гулли ўсимликларни икки синфга (икки паллалилар синфи билан бир паллалилар синфига) бўлиш принципи сақланди.

Қўлланманинг бу II қисмидаги систематик категориялар терминологияси I қисмидагидан бирмунча фарқ қилади. Масалан, илгари тартиб (порядок) деб юритилган сўз *аждод* термини билан алмаштирилди, чунки тартиб сўзининг ўсимликлар ва ҳайвонлар дунёси билан ҳеч қандай муносабати йўқ. Маълумки, ҳозирги замон систематикаси ўзининг мазмуни жиҳатидан филогенетик система ҳисобланади. Шунга қўра, систематик категориялар сифатида қабул қилинадиган терминлар ҳам имкони борича генеалогия дарахтига мос тушган бўлиши лозим. Шундагина, у, шубҳасиз, талабга мувофиқ ва мазмун жиҳатидан ҳам тўғри келадиган термин бўлади. Ҳар қайси ўсимлик индивиди аниқ бир тур (русча — вид, латинча — *Species*) дан иборат. Турлар бирор авлод (русча — род, латинча — *Genus*) га, авлодлар маълум бир оила (русча — семейство, латинча *Familia*) га, оилалар аждод (русча — порядок, латинча *Ordo*) га, аждодлар синф (русча — класс, латинча *Classis*) га, синфлар бўлим (русча — отдел, латинча *Divisio*) га киради, бўлимлар эса қўшилиб, ўсимликлар дунёси (*Regnum plantarum*) ни ташкил этади. Зарур бўлган тақдирда, мазкур систематик категориялар группалари ўртасида «ча» аффиксини қўшиш йўли билан яна оралиқ категориялар ҳам ҳосил қилиш мумкин. Масалан, бўлим — бўлимча, синф — синфча, оила — оилача, тур — турча ва ҳоказо. Одатда, систематик категориялардан оила ва унинг таркибий қисмини ташкил этувчи авлод ва турлар систематикада жуда кенг қўлланилади. «Халқаро ботаника номенклатураси қоида-

лари» да систематикада қўлланиладиган асосий ва оралиқ таксономик категорияларнинг сони 23 та. Систематикага доир адабиётда шу кунгача қўлланиб келинаётган тип термини эса «Халқаро ботаника номенклатураси қоидалари» да систематик категориядан бутунлай чиқариб ташланган, чунки типнинг ишлатиладиган ўзига хос ўрни бор. Чунинчи, тур тип, кўкатлар тип, мевалар тип каби ибораларда қўлланилади. Шу туфайли қўлланмада тип термини систематик категория сифатида ишлатилмади.

«Халқаро ботаника номенклатураси қоидалари» нинг талабига мувофиқ, ҳар бир систематик категориянинг илмий халқаро номи ёзилганда унинг охири муайян бир латинча ёки грекча қўшимча билан тугаши лозим. Афсуски, таксономик категориянинг номлари маҳаллий тилларда юргизилганда унинг охири қай тарзда тугаши ҳақида «Халқаро ботаника номенклатураси қоидалари» да ҳеч қандай маслаҳат ва кўрсатмалар берилмаган. «Халқаро ботаника номенклатураси қоидалари» га тақлид қилиб, систематик категориялар группасининг ўзбекча номлари охирига ҳам маълум бир қўшимча қўшиб айтишни расм қилиш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг фоят катта таълим-тарбиявий аҳамияти ҳам бор, чунки систематик категорияларга тегишли сўзларнинг охири қандай қўшимча билан тугашига қараб, у қайси систематик категорияларга қарашли эканлигини билиш мумкин, яна оила, аждод ва шу каби бошқа систематик категорияларга мансуб сўзлар жумлага қараб, кўпинча, тушириб қолдирилса ҳам бўлади.

Ботаника номенклатураси қоидаларининг бу қисми Ўзбекистондагина эмас, С. А. Шестаковскийнинг мақоласи ҳисобга олинмаганда Совет Иттифоқининг бошқа республикаларида ҳам педагог-биологлар ва илмий ходимлар диққатини ҳануз ўзига жалб қилгани йўқ. Систематик категориялар номларининг охирини қандай тугатиш авторларнинг хоҳиши ва истагига қараб бормоқда.

Бу масалани ҳал қилиш пайти келди, систематик категорияларнинг номлари охирига бирорта суффикс қўшиш йўли билан унга аниқ бир шакл бериш, буни қоидага киритиш вақти етди, деб ўйлаймиз. Бу муҳим ва жиддий масала биолог илмий ходимлар ва мутахассисларнинг диққат марказида бўлиши керак, улар бу масалани тўғри ҳал қилишга ўз ҳиссаларини қўшишлари зарур.

Биз систематик категориялар ўзбекча номларининг охирига тубандаги қўшимчаларни қўшиб ёзиш мақсадга мувофиқ деб ўйлаймиз ва шунини тавсия қиламиз.

Оилалар охирига — дош қўшимчаси қўшиш. Масалан, отқулоқдошлар оиласи (*Polygonaceae*), толдошлар оиласи (*Salica-*

ceae), тутдошлар оиласи (*Moraceae*), қирқбўғимдошлар оиласи (*Equisetaceae*), қарағайдошлар оиласи (*Pinaceae*) ва шу кабилар. Оилаларнинг охирига қўшиладиган *дош* қўшимчасининг афзаллиги шундаки, буни гулли ўсимликларнинг ҳам, гулсиз ўсимликларнинг ҳам охирига қўшса бўлаверади. Шу кунгача оила охирига қўшиб келинган «гулдилар» қўшимчаси фақат гулли ўсимликларга хос бўлиб, уни гулсиз ўсимликлар учун ишлатиб бўлмас эди.

Аждодлар охирига гулли ўсимликлар бўлганда, *гулдилар* қўшимчаси қўшиш. Масалан: атиргулдилар аждоди (*Rosales*), кўкноргулдилар аждоди (*Rhoeadoles*) ва шу кабилар. Қолган гулсиз бошқа барча ўсимлик гуруҳлари аждодларининг охирига *кабилар* қўшимчаси қўшиш. Масалан: сфагнумкабилар аждоди (*Sphognales*), қирқбўғимкабилар аждоди (*Equisetales*), сув папоротнигикабилар аждоди (*Hydropteridales*), улотрикскабилар аждоди (*Ulothrichales*) ва шунга ўхшашлар.

Синфлар охирига *намолар* қўшимчаси қўшиш. Масалан: мохнамолар синфи (*Bryopsida*), расмона папоротникнамолар синфи (*Pteropsida*) ва шу кабилар. Баъзи синфлар илгаригидек ёзилаверади. Уларнинг шундай ишлатилиши қадимдан барчага сингиб кетган, чунончи, бир паллалилар синфи (*Monocotyledoneae*), икки паллалилар синфи (*Dicotyledoneae*).

Ўсимликлар бўлимининг қандай гуруҳга мансублигидан қатъи назар, охирига *симонлар* қўшимчаси қўшиш. Масалан: мохсимонлар бўлими (*Bryophyta*), папоротниксимонлар бўлими (*Pterophyta*).

Тубан (*Tallobionta*) ва юқори ўсимликлар (*Cormobionta*) гуруҳининг охирига ҳам ҳеч нарса қўшилмайди, русча адабиётида ҳам шундай.

Хуллас, систематик категорияларнинг охирига қўшилган қўшимчалар, юқорида айтилганидек, сўз ва терминларни ғоят аниқлаштиради, ишни эса анча енгиллаштиради ва ойдинлаштиради.

Ботаникада кенг қўлланиладиган, кўп такрорланадиган русча *растение* ва *растительность* терминларининг иккаласи ҳам ўзбек адабиётида шу кунгача ўсимликлар деб аталиб келмоқда. Ваҳоланки, бу терминлар синоним бўлмай, ҳар қайсисининг ўзига хос маъноси бор.

Маъноси ҳар хил бўлган бу икки терминни бир-биридан фарқ қилиш, ҳар бирини ўзига хос алоҳида термин билан аташ, шубҳасиз, зарур. Шунинг учун *растение* сўзини *ўсимлик*, *растительность* сўзини эса *кўкатлар* деб аташ ўринли ва мақсадга мувофиқ бўлади. Шунинг учун *растительность* терминини *кўкатлар* деб ишлатдик.

Мазкур қўлланмани ёзишда, асосан, рус тилидаги ботаника

дарсликлари ва турли асарлардан, ундаги расмлардан кенг фойдаланилди.

Қўлланмани тайёрлашда катта ёрдам кўрсатган кафедра ассисентларидан Рустам Саҳобиддинов ва Азамат Йўлдошевларга самимий ташаккур изҳор этаман.

Китобда, шубҳасиз, баъзи камчиликлар бўлиши мумкин. Ҳамкасблар ва ҳурматли китобхонлар бундай камчиликларни бартараф қилишда турли йўللар билан ҳолисона кўмаклашиб, китобни яхшилашга ўз ҳиссаларини қўшадилар деб умид қиламан.

Автор

Улуғбек номидаги Фарғона давлат педагогика
институтининг ботаника кафедраси.

20 март 1966 йил.

Гулли ўсимликлар — Anthophyta ёки ёпиқ уруғлилар — Angiospermae

УМУМИЙ ХАРАКТЕРИСТИКА

Гуллилар ёки ёпиқ уруғлилар ўсимликлар дунёсининг энг ёш ва кенг тарқалган гуруҳи бўлиб, ҳозирги геологик даврнинг ҳукмрон ўсимлиги ҳисобланади. Ёпиқ уруғлилар тузилиши, ғоят мураккаблиги, такомиллашганлиги, биологик типларининг ниҳоятда хилма-хиллиги, турларининг беҳад кўплиги, кишилар ва ҳайвонлар ҳаётида тутган ўрни билан ўсимликларнинг бошқа гуруҳларидан кескин фарқ қилади. Уларнинг дастлабки турлари мезозой эрасининг юра даврида пайдо бўла бошлайди. Аммо бу даврда уларнинг турлари кам бўлган ва сийрак тарқалган. Содда вакиллариининг микроспораси (чанглари) юра даврининг оҳактошларидан топилган.

Бу фактлар ёпиқ уруғли ўсимликлар юра даврида пайдо бўла бошлаган деган фикрнинг тўғрилигини шубҳасиз тасдиқлайди. Бўр даврининг ўрталарига келиб, ёпиқ уруғлилар ер шаригаги ўсимлик ўсиши мумкин бўлган ҳамма жойга кенг тарқалади. Улар шимолда Арктикадан бошлаб тропиккача, тошли, қумли ва тузли саҳролардан тортиб баланд тоғларгача ёйилган. Уларнинг баъзи вакиллари бошқа тип вакиллари ўса олмаган шўр сувли денгизларда ҳам ўсган.

Ёпиқ уруғлилар қисқа муддат ичида кенг тарқалишига асосий сабаб бўр даврида иқлимнинг тубдан ўзгаришидир.

Қандайдир космогоник сабабларга кўра, бўр даврининг ўрталарида қуюқ булутлар тарқалиб, ҳаво намлиги камаёди ва ерга қуёш нури кўпроқ туша бошлайди. Яланғоч уруғлиларнинг қурғоқчилик шароитига хийла мослашган игнабарглилар сингари вакилларида бошқа қарийб барча архегонийли типлари нобуд бўлади. Улар ўрнига тузилиши ва биологик хусусиятлари билан янги муҳитда, яъни қурғоқ ҳавода яшашга мослашган янги ёш тип — ёпиқ уруғлилар кенг тарқала бошлайди, жуда қисқа вақт ичида улар биосферани эгаллаб, шу даврнинг ҳукмрон ўсимликлари гуруҳига айланади.

Ёпиқ уруғлиларнинг бўр даврининг ўрталаридан бошлаб кенг тарқалиши биосферадаги ҳаётнинг ўзгаришига, шубҳасиз, кучли таъсир кўрсатади ва ҳашаротлар, қушлар, сут эмизувчиларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади.

Ёпиқ уруғлилар гуруҳига 200000 дан ортиқроқ тур киради. Бу эса ёпиқ уруғлилар турининг яланғоч уруғлиларга нисбатан 400 мартадан кўпроқ эканлигини кўрсатади. Яланғоч уруғлиларнинг, тахминан, 500 тури маълум.

Қамишзорлар, бетагазорлар, саксовулзорлар, янтоқзорлар, пистазорлар, ёнғоқзорлар ва шу кабилар ёпиқ уруғли ўсимликлардан иборат. Ёпиқ уруғли ўсимликлар одамлар учун озиқ-овқат, ҳайвонларга ем-ҳашак, саноат учун хом ашё манбаи бўлади. Ер шари аҳолисининг асосий овқати буғдой, шолн, оқ жўхори, маккажўхори, картошка, хурмо (финик пальмаси), мевалардан олма, ўрик, узум, қовун-тарвуз, техника ўсимликларидан ғўза, зигир, лавлагн, шакарқамиш, доривор ўсимликлардан сувурўт, дармана, сано, қизилмия, кўкнори ва бошқалар ёпиқ уруғли ўсимликларнинг вакиллариدير.

Ёпиқ уруғлиларнинг тури кўпайиб, қарийб ҳамма ерни эгаллаб олишига сабаб нима? Бунинг асосий сабаби ёпиқ уруғлиларнинг фавқулодда ҳаётчанлиги, пластиклиги, ҳар хил муҳитга, хусусан, қурғоқ шаронтга тез мослана олишидир. Ёпиқ уруғлилар учун хос бўлган бу сифатлар улар вегетатив органларининг ташқи ҳамда ички тузилишида ва шаклининг хилма-хиллигида ҳам яққол акс этган. Маълумки, яланғоч уруғлилар фақат дарахт ва буталардан иборат. Ёпиқ уруғлилар эса дарахт ва буталардан ташқари, чала буталар, кўп йиллик, икки йиллик ва бир йиллик ўт ўсимликлар шаклида ҳам бўлади.

Ўтларнинг ер устки қисми ҳар йилн қишда нобуд бўлади. Кўп йиллик ўсимликларнинг ер остки қисми эса илдизбачки, илдизпоя, туғунак ва пиёзбошлар шаклида сақланади. Ёпиқ уруғлиларнинг поя ва илдиз тузилиши яланғоч уруғлиларникидан фарқ қилмаса ҳам барг тузилиши билан улардан кескин ажралади. Ёпиқ уруғлилар баргининг катта-кичиклиги, шакли, қаттиқ-юмшоқлиги, тукли-туксизлиги, томирланиши, оғизчаларининг жойланиши, ҳар хил муҳитда ўсишга мувофиқланиши, барг пластинкасининг жуда метаморфозланиши жиҳатидан яланғоч уруғлиларга нисбатан ғоят турли-туман бўлади.

Ёпиқ уруғлилар анатомик тузилиши билан ҳам яланғоч уруғлилардан устун туради. Ёпиқ уруғлиларда яланғоч уруғлилар учун хос бўлган трахеидлар билан бир қаторда илдиз орқали шимилган сув ва унда эриган моддаларни осонлик билан ўтказиб, буғга айлантиришга жуда мослашган система — чин найчалар (трахеялар) ҳам бўлади. Шунингдек такомиллашган ўтказувчи системаларнинг вужудга келиши ёпиқ уруғлиларда

моддалар алмашинувининг жуда ҳам яхшиланишига олиб борган. Натижада ёпиқ уруғлилар бошқа тип ўсимликларга нисбатан кўп маҳсулот берадиган бўлган.

Ёпиқ уруғлилар яланғоч уруғлилардан, асосан қуйидаги характерли белгилари билан фарқ қилади:

1. Ёпиқ уруғлиларнинг уруғи, яланғоч уруғлиларники сингари, макроспораачи барг бетида, ҳимоясиз, очиқ ҳолда бўлмай, балки қирралари қўшилиб ўсган, ўзгарган макроспораачи баргда, яъни оналикда ҳосил бўлади. Оналикнинг кенгайган остки қисми *тугунча*, чангларни тутишга мослашган ёпиқ уч қисми *тумшукча* ёки оғизча, тугунча билан оғизчани бир-бирига қўшиб турган қисми *устунча* ёки пойча деб аталади. Оналик янги орган бўлиб, фақат ёпиқ уруғлилар учун хос бўлганлигидан булар оналиклар (*Gynoeatae*) деб ҳам юргизилади. Тугунча ичида уруғкуртак (макроспорангий) бўлади. Уруғкуртак уруғлангандан сўнг уруққа, тугунча деворчаси эса мевага айланади. Мева ҳосил бўлишида гулнинг бошқа қисми ҳам иштирок этиши мумкин. Мева уруғни яхши ҳимоя қиладиган, уни тарқатадиган ва ёпиқ уруғлилар учун хос бўлган янги органдир. Уруғ мева ичида жойлашиб, яхши ҳимоя қилинганлигидан, булар ёпиқ уруғлилар номини олган.

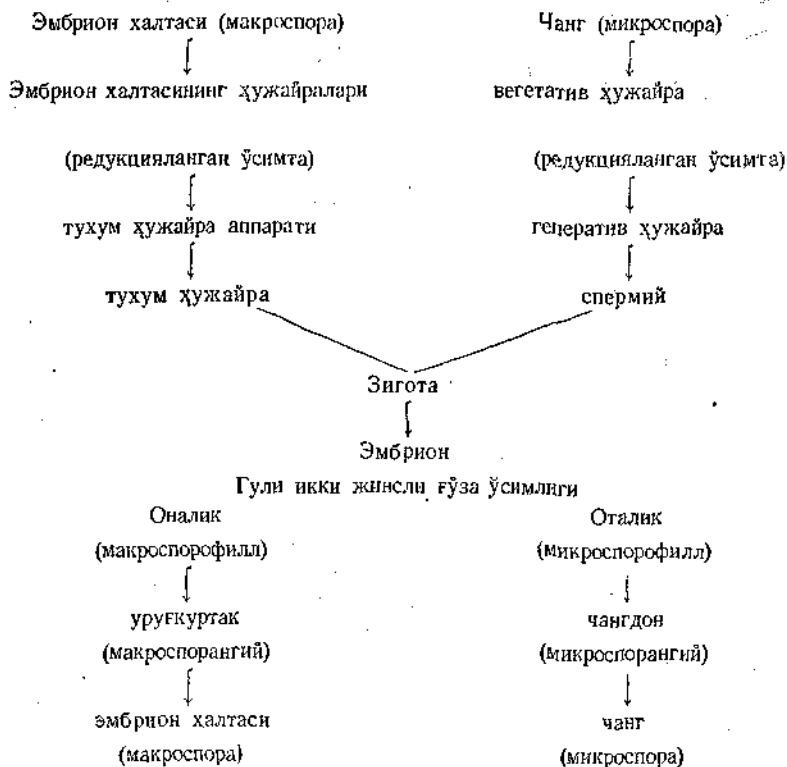
2. Ёпиқ уруғлиларнинг энг муҳим белгиларидан бири уларнинг чин гули бўлишидир. Гул оталик ва оналикларни (микро ва макроспорафиллар) вегетатив барглар билан ўраган, қисқарган ва метаморфозлашган новда бўлиб, ёпиқ уруғлиларнинг жинсий кўпайиш органи ҳисобланади. Гул фақат ёпиқ уруғлиларга хос орган бўлганидан, улар кўпинча, гулли ўсимликлар (*Anthophyta*) деб ҳам аталади.

3. Ёпиқ уруғлилар, асосан, ҳашаротлар, шунингдек сув ва шамол воситаси билан чангланади. Ёпиқ уруғлиларнинг қарийб 90 проценти ҳашаротлар ёрдамида чангланади.

4. Ёпиқ уруғлиларнинг насллари галланишида, юқори ўсимликларнинг бошқалари сингари, спорофит насл ҳукмронлик қилади. Аммо спорофит насл ёпиқ уруғлиларда жуда яхши тараққий этган бўлиб, қарийб индивиднинг ҳамма қисмини ташкил этади. Гаметофит насл ниҳоятда редукцияланган бўлиб, спорофитдан ажралмаган ҳолда гулда унинг ҳисобига тараққий этади. Гаметофит айрим жинсли бўлади. Эркак гаметофит чангнинг ўсишидан ҳосил бўлган чанг найчаси ва унинг ичидаги битта вегетатив ва иккита спермий деб юритиладиган хивчинсиз генератив ядродан, урғочи гаметофит эса уруғкуртакда жойлашган 8 та ядроли муртак халтачасидан иборат. Ёпиқ уруғлиларда архегоний тараққий этмайди, у деярли йўқолган. Гаметофит ва ундан ҳосил бўладиган уруғ ҳамда мевалар спорофитда — гулда етишади.

Епиқ уруғли Ҳсимликларнинг тараққиёт даврлари қандай ўтиши ва гаметофит насл қандай ривожланиши ҳақида тўлароқ тасаввур ҳосил қилиш учун тубанда ғўза Ҳсимлигининг тараққиёт даври схемаси келтирилган.

ҒЎЗАНИНГ ТАРАҚҚИЁТ ДАВРИ СХЕМАСИ



5. Машҳур рус ботаник олими академик С. Г. Навашин 1898 йили кашф этган қўш уруғланиш ҳодисаси ҳам фақат гулли Ҳсимликлар учун хос. Бу процесс бошқа тип Ҳсимликларда учрамайди. Қўш уруғланиш процесси натижасида 2 та зигота ҳосил бўлади. Уларнинг бири битта спермийнинг уруғ халтачасидаги тухум ҳужайра билан қўшилишидан ҳосил бўлади ва тараққий этиб, муртакка айланади. Иккинчиси эса спермийнинг уруғ халтачасидаги иккиламчи ёки марказий ядро билан қўшилишидан ҳосил бўлади ва тараққий этиб, уруғни озиқлантирувчи дурагай тўқима — эндоспермга айланади.

Қўш уруғланиш муҳим аҳамиятга эга. Қўш уруғланишнинг биологик аҳамияти шундан иборатки, ёпиқ уруғлилардаги эндосперм уруғланиш процесси бўлиб ўтгандан сўнг тараққий эта бошлайди. Акс ҳолда, эндосперм ҳосил бўлмайди. Шундай қилиб, эндоспермнинг ҳосил бўлиши учун зарур озиқ моддалар бекорга сарфланмай, тежалиб қолади. Эндосперм дурагай тўқима бўлганидан, ўзида ота ва она организмларининг хусусиятини мужассамлаштиради. Бу ҳол яланғоч уруғлиларда кузатилмайди, чунки уларнинг эндосперми урғочи ўсимтадан иборат бўлиб, фақат она ўсимлик хусусиятига эга. Епиқ уруғлиларнинг ҳар хил яшаш шароитида ўсишга фавқулодда мослашиб, ҳозирги геологик даврнинг ҳумкрон ўсимлиги бўлиб қолиш сабабларидан бири муртагининг гибрид тўқимадан ташкил топган эндосперм билан озиқланишидир.

ЭПИҚ УРУҒЛИЛАРНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШИ

Епиқ уруғлиларнинг келиб чиқиш масаласи ҳозирга қадар батафсил ишланмаган ва аниқ ҳал этилмаган. Епиқ уруғлиларни баъзи ботаниклар кейтониялардан ёки уруғли папоротниклардан, бошқалари беннеттит ёки уруғли пўстлиларидан (гнетумдан) келиб чиққан деб тахмин қиладилар. Бироқ яланғоч уруғлилар билан ёпиқ уруғлилар ўртасидаги оралиқ шакллар номаълум бўлиб, улар ҳозиргача қазилма ҳолида ҳам топилмаган. Епиқ уруғлилардан олдин яшаган, яланғоч уруғлиларни ёпиқ уруғлилар билан боғловчи аниқ оралиқ вакиллар шу пайтгача маълум эмас.

Епиқ уруғлиларнинг келиб чиқиши масаласини ҳал қилиш, гулнинг келиб чиқишини ҳал этиш билан боғлиқ, чунки бу масаланинг ечилиши билан ёпиқ уруғлиларнинг келиб чиқиши ҳам ойдинлашади.

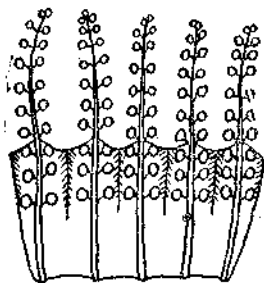
Гулнинг келиб чиқиши ҳақида, асосан, иккита назария мавжуд. Бири австралиялик олим Веттштейн назарияси, иккинчиси эса немис олими Г. Галир ҳамда инглиз олимлари А. Н. Арбер ва Д. Паркен назарияларидир. Веттштейн назариясига кўра, гул аслида эфедрага ўхшаш яланғоч уруғлиларнинг ўзгарган ва соддалашган тўпгулидан иборат. Тўпгулдаги ҳар бир оталик (микроспорофилл) ва оналик (макроспорофилл) айрим гул ҳисобланади. Бу назария псевдант ёки сохтагул назарияси деб аталади. Веттштейн содда тузилган дастлабки гул сифатида эфедрани мисол қилиб олади. Веттштейн назариясига мувофиқ содда тузилган гуллар айрим жинсли, гулкўрғонсиз ёки бир ўрамали, яъни оддий гулкўрғонли ёки бутунлай гулкўрғонсиз бўлади.

Псевдант ёки сохтагул назариясига мувофиқ, уруғли пўстлилардан эфедра ҳамда Австралия қитъасида тарқалган казуа-

рина ва кучаласимон гуллилар дастлабки гулли Ҳсимликлар Ҳисобланади. Бу назарияга кўра, гули икки жинсли ва қўш гул-қўрғонли Ҳсимликлар эволюцион тараққиёти жиҳатидан гули айрим жинсли ва оддий гулқўрғонли Ҳсимликларга нисбатан анча юқори босқичда туради. Бу псевдант назариясининг асосий камчилиги палеоботаника маълумотларини диққат марказидан четда қолдириб, палеоботаника фактларини камситишдан иборат. Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, Веттштейн назарияси 1900 йилда бунёдга келади, бироқ ўша вақтларда икки жинсли қубба — стробилга эга бўлган яланғоч уруғлиларнинг қазилма ҳолдаги вакилларида кўпи ҳали топилмаган эди.

Иккинчи назария беннеттитлар топилиб, фанга маълум бўлгандан кейин, яъни 1905 йилда яратилди. Бу назарияга кўра, ёпиқ уруғлиларнинг гули яланғоч уруғлиларга қарашли бўлган беннеттитлар аждодининг икки жинсли ва ўзгарган қуббаси — стробилидан иборат. Бироқ беннеттитларнинг стробили — «гуллари»да чин оналикнинг йўқлиги ва микроспорофилнинг шохланган бўлиши билан чин гулдан фарқ қилади. Иккинчи томондан, беннеттитларнинг стробили ўзининг умумий тузилиши жиҳатдан ёпиқ уруғлиларнинг энг ибтидоий вакили бўлган магнoliaнинг гулига ўхшаб кетади.

Беннеттитлар аждодининг қуббасидаги шохланган микроспорофиллар узок эволюцион процесс натижасида шохсиз оддий шакллarga айланиши ҳам мумкин. Беннеттитларнинг аждодларидан *Williamsonia* қуббасида шунга ўхшаш ўзгаришлар кузатилган. *Williamsonia* нинг микроспорофил шохланмаган ва оддий бўлиб, чанг халтачалари шохланмаган микроспорофилда (чангдонда) икки қатор жойланади ва ёпиқ уруғлилар оталигининг тузилишига ўхшаб кетади (1-расм).

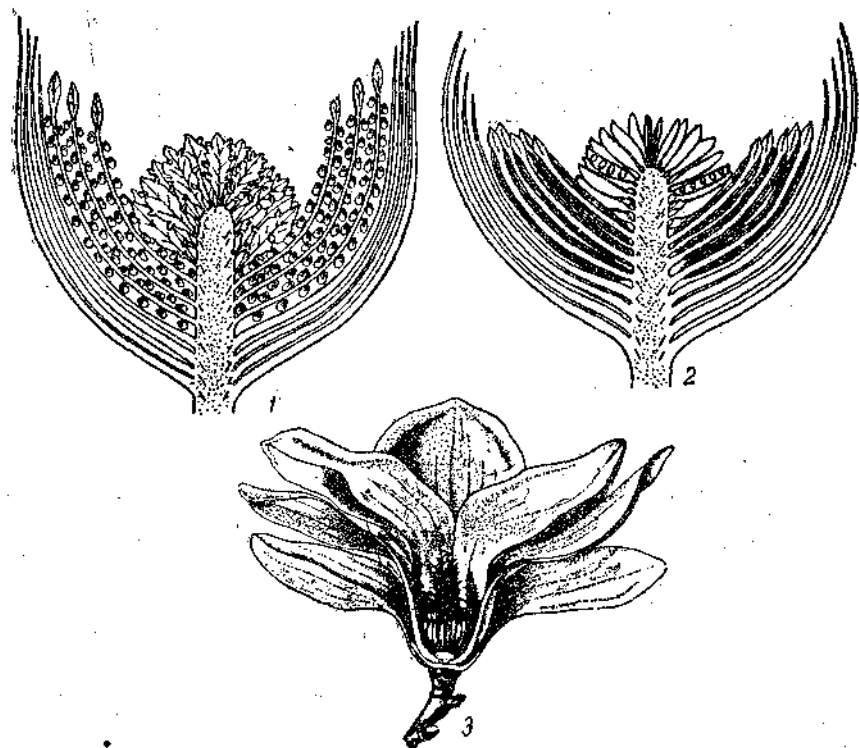


1-расм. *Williamsonia* нинг оталиклар чангчисининг очилган ҳолда кўриниши.

Арбер ва Паркинлар беннеттитлар стробилининг юқорида тасвирланган тузилишини Ҳисобга олган ҳолда, беннеттитларнинг стробили «гули» билан ёпиқ уруғлилар гули оралигидаги тахминий, яъни гипотетик гулнинг тасвирий схемасини яратдилар. Бу тахминий, гипотетик гулда ҳам оналик йўқ, уруғкуртак Ҳимоя қилинмаган ҳолда спорофилда жойлашган бўлиб, макроспораси чанглари бевосита тутади. Микроспорофилда чангдон (микроспорангийлар) кўп бўлиб, кейинчалик уларнинг сони камайиб тўрттага келади. Микроспорофил баргсимон бўлиб, оталик ипчаларига ва боғлағичга ажралмаган. Лентасимон микроспорангийлари қўшилиб

ўсиб, синангий ҳосил қилади. Булар ҳашаротлар ёрдами билан чангланади.

Эволюцион тараққиёт натижасида макроспорофиллнинг четлари қўшилиб ўсиб, ниҳоят, тугунчали ва оғизчали оналик вужудга келади. Микроспорангийлар эса қисқариб, қўшилиб, ўсиб чангдон ҳосил қилади. Микроспорофиллнинг вегетатив қисми оталик ипчаларига ва боғлағичга айланади. Ҳашаротлар ёрдами билан чангланишга тобора мосланиб бориш натижасида мевасиз қопловчи барглар — гулқўрғон аста-секин ҳар хил тус олади. Гулқўрғон баргларида ширадонлар вужудга келади. Гул чин гул ёки *эвантостробил* деб аталади. Бундай гулга ёпиқ уруғлиларнинг энг содда вакили магнолия гули яхши мисол бўла олади (2-расм).



2-расм. Арбер ва Паркинлар бўйича гулнинг келиб чиқиш схемаси:

1 — гипотетик проантостробил; 2 — гипотетик эвантостробил; 3 — магнолия гули.

Гул беннеттитлар аждодининг икки жинсли қуббаси ривожланиши ва ўзгаришидан вужудга келган деб тушунтирадиган назария *стробил назарияси* деб аталади. Псевдант ёки сохтагул назариясининг акси бўлган бу назария стробил назарияси ёки эвантос — чин гул назарияси ҳам дейилади. Ботаникларнинг кўпчилиги гулнинг келиб чиқиши ҳақидаги назариялардан эвантос ёки чин гул назариясини кўпроқ маъқуллайдилар.

Ёпиқ уруғлиларнинг дастлаб пайдо бўлган жойи ҳозирги вақтгача аниқ белгиланган эмас. Бу соҳада олиб борилган кейинги кузатишлар ва текширишлар ёпиқ уруғлиларни тропик мамлакатларда ҳам эмас, арктика областида ҳам эмас, балки шимолий ярим шарнинг тоғли, иссиқ, нам, субтропик поясларида пайдо бўлганини кўрсатади. Бу фараз кўпчилик ботаниклар томонидан маъқулланади. Ҳимолай тоғларининг ён бағирларида магнолия ўрмонлари борлиги ҳам бу фикрнинг тўғрилигини тасдиқлайди.

Ёпиқ уруғлилар шимолдан жанубга томон кўпроқ тарқала боради. Масалан, Франц Иосиф Еридагулли ўсимликларнинг 37 тури, Ўрта Осиёнинг тоғли қисмида 6000 (текислик, саҳро қисмида 600) тури ўсади. Ҳиндистонда 21000 тури, Африкада 13000, Бразилияда 40000 тури учрайди. Умуман, ёпиқ уруғлиларнинг кўпчилик тури тропик зонада тарқалган. Тропик зонада ҳаммаси бўлиб, ёпиқ уруғлиларнинг 120 000, субтропикда эса 60000 га яқин тури ўсади. Ўрта ва совуқ поясларда 22000 тури ўсади деб тахмин қилинади.

Ёпиқ уруғлилар систематикаси гулнинг ташқи тузилишига, диаграммасига, баргнинг томирланишига ва анатомик тузилишига, биохимиявий хусусиятларига, шунингдек уларнинг дастлабки белгиларига, иккиламчи такомиллашганлик аломатларига асосланади.

Тубанда ёпиқ уруғлиларнинг дастлабки, примитив ҳамда иккиламчи ёш ва прогрессивлик аломатларини таққослаб кўрсатувчи жадвал келтирилади.

Ўсимликларнинг соддалигидан дараж берувчи дастлабки, примитив белгилар:

1. Дарахт ва бута
2. Пояси тўғри ва шохланмаган
3. Трахендлар
4. Олдий барглр
5. Баргнинг спиралсимон жойланиши
6. Доим яшиллик
7. Тўрсимон томирланиш
8. Гулнинг биттадан бўлиши

Ўсимликларнинг такомиллашганлигини кўрсатувчи иккиламчи, ёш прогрессив белгилар:

1. Ўт ўсимликлар
2. Пояси шохланган, чирмашувчи, ўралувчи
3. Чин найчалар (трахейлар)
4. Мураккаб барглр
5. Баргнинг қарама қарши ёки ҳалқа бўлиб жойланиши
6. Барглрнинг масхумалари қараб ҳар йил тўкилиши
7. Параллел томирланиш
8. Гулнинг тўғсиздан жойланиши

- | | |
|---|--|
| 9. Қўш гулқўрғонли | 9. Оддий гулқўрғонли |
| 10. Актиноморф гул | 10. Зигоморф гул |
| 11. Гул қисмларининг кўпчилиги ва спираль бўлиб жойланиши | 11. Гул қисмларининг чекланганлиги, кўпинча, 5 тадан доира бўлиб жойланиши |
| 12. Айрим тожбаргли | 12. Бирikkan тожбаргли |
| 13. Оталик ва оналиклари кўп | 13. Оталик ва оналиклари чекланган |
| 14. Гинецейи апокарп (эркин) | 14. Гинецейи ценокарп (қўшилиб ўсган) |
| 15. Устки тугунча | 15. Остки тугунча |
| 16. Икки жинсли гуллар | 16. Айрим жинсли гуллар |
| 17. Энтимофилия (ҳашаротлар билан чангланиш) | 17. Анимофилия (шамол билан чангланиш) |
| 18. Бир уйли ўсимлик | 18. Икки уйли ўсимлик |
| 19. Уруғларнинг қўш пардали бўлиши | 19. Уруғларнинг битта пардали бўлиши |
| 20. Уруғларнинг эндоспермли бўлиши | 20. Уруғнинг эндоспермсиз бўлиши |
| 21. Кўп йиллик ўт ўсимлик | 21. Оз йиллик ўт ўсимлик (бир йиллик ва икки йиллик) |

Шуни ҳам қайд қилиб ўтиш керакки, ҳамма ўсимликларнинг ҳам турли органлари бир хил тараққий этмайди, чунки уларнинг айрим органлари жуда ҳам ривожланиб прогрессивлашган ҳолда, бошқа органлари соддалигича қолиши мумкин. Баъзи ўсимликлар ташқи кўринишидан оддий тузилган бўлса ҳам, аммо бу белгилар уларнинг ибтидоийлигини кўрсатмайди. Соддалик аломатлари аслида уларнинг иккинчи марта соддаланишига мосланиши натижасида вужудга келган. Масалан, бир ўрамлилار (*Monochlamydeae*) ана шундай ўсимликлардир.

ГУЛЛИ ЎСИМЛИКЛАР КЛАССИФИКАЦИЯСИ

Жон Рейдан кейин, яъни 1682 йилдан бошлаб, то шу кунгача гулли ўсимликларни икки синфга: икки паллалилар ёки икки уруғбарглилар (*Dicotyledoneae*) ва бир паллалилар ёки бир уруғбарглилар (*Monocotyledoneae*) га бўлиш расм бўлиб қолган. Ёпиқ уруғлиларнинг дастлабки икки паллалилари пайдо бўлиши биланоқ унинг тармоғи сифатида бир паллалилар ажралиб чиқади, сўнгра ҳар иккала синф ҳам параллел тараққий эта бошлайди. Бир паллалиларда қадимги примитив белгилардан ҳисобланган апокарп гинецейнинг бўлиши (алисмада, баъзи хурмоларда) уларнинг икки паллалиларнинг энг соддаси магнолиалес ёки роналеслар аждодидан келиб чиққанлигини исботлайди.

Икки паллалилар синфи муртагининг икки уруғбаргли бўлиши, бош илдизнинг кучли тараққий этиши, баргининг тўрсимон томирланиши, гулининг, кўпинча, қўш гулқўрғонли бўлиб, гул қисмларининг 5 та, 4 тадан ёки бир қанча бўлиб жойланиши билан бир паллалилар синфидан фарқ қилади.

Бир паллалиларнинг муртаги эса бир уруғбаргли бўлиб, бош илдизи тездан нобуд бўлади. Унинг ўрнига қўшимча попук илдизлар тараққий этади. Барглари параллел томирланган, гули, кўпинча, оддий гулқўрғонли бўлиб, гул қисмлари доирада 3 тадан жойлашади.

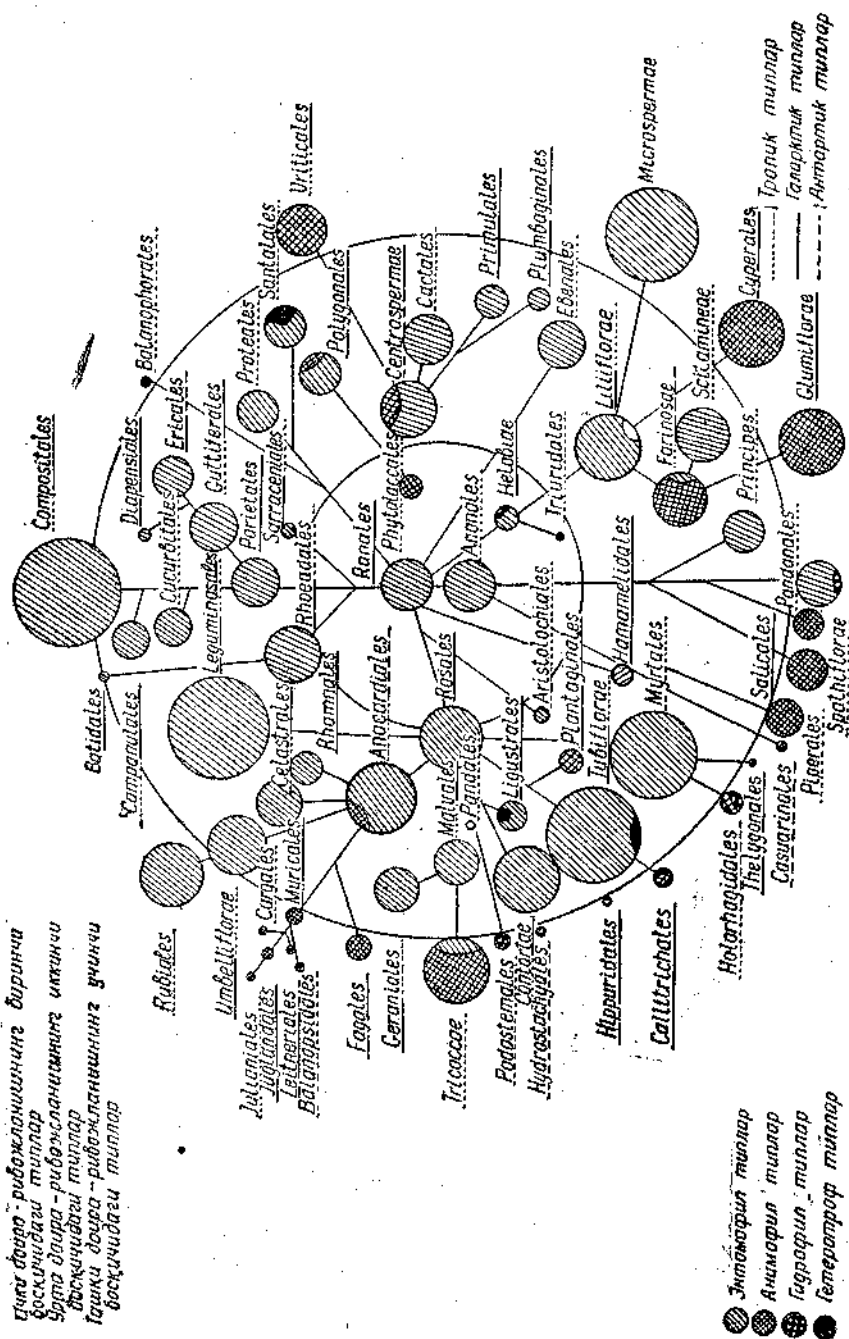
Бу икки синф орасидаги фарқни тубандаги жадвалда янада яққолроқ кўриш мумкин:

№	Органлари	Икки паллалиларда	Бир паллалиларда
1	Муртаги	икки уруғбаргли	бир уруғбаргли
2	Уруғи	эндоспермли ёки эндоспермсиз	эндоспермли
3	Илдиз системаси	ўқ илдиз	попук илдиз
4	Найча толалар тўплами	очёқ концентрик жойлашган	ёпиқ, тартибсиз, сочылган ҳолда
5	Камбийи	поёси камбийли, яхши йўғонлаша олади	камбийсиз йўғонлаша олмайд
6	Барглари	ҳар хил шаклда, кўпинча, мураккаб	кўпинча, оддий, қирралари текис ва лентасимон
7	Барг томирланиши	тўрсимон	параллел ёки ёйсимон
8	Гул тузилиши ва унинг қисмлари	кўш гулқўрғонли 5—4 тадан бўлиб жойлашган, баъзида кўп	гулқўрғони оддий, қисмлар 3 тадан бўлиб жойлашган

Келтирилган бу белгиларни ҳар иккала синф учун ўзгармас ва барқарор белгилар деб бўлмайди, чунки бир синф вакиллари учун хос бўлган белгилар, баъзан, бошқа синф вакилларида ҳам учрайди. Икки паллалиларнинг баъзи бир оилалари орасида гул қисми 3 тадан бўлиб тузилган (зирк, гречиха), найча толалар боғлами сочиқ ҳолда бўлган (санчиқўт), уруғбарги биттадан (фикария, коридалис), барги ёйсимон томирланган (баргизуб), илдизи попуksимон тузилган (айиқтовон) турлар ҳам учрайди.

Аксинча, бир паллалилар орасида гул қисмлари 4 тадан бўлиб жойлашган (потамагетон), найча толалар боғлами икки паллалиларникига ўхшаш концентрик бўлган, барги тўрсимон томирланган (қарғақўз) вакиллар ҳам бўлади. Келтирилган бу мисоллар ҳар иккала синфнинг ҳам белгилари барқарор эмаслигини кўрсатади. Шу сабабларга кўра, Кузнецов, Буш, Гроссгейм, Лотси ўз системаларида ёпиқ уруғлиларни икки паллали ва бир паллалилар синфига бўлиб ўтирмай, бир паллалилар синфига қарашли оилаларни икки паллалилар аждодлари орасига жойлаштиради.

Умуман олганда, ҳар иккала синф кўзга яққол ташланадиган қатор белгиларга эга. Бундан ташқари, бу синф вакиллари ўзаро вегетатив йўл билан ҳам, жинсий йўл билан ҳам ҳеч бир чатиш-



майди. Икки паллалиларда бўладиган паразит турлар бир паллалиларда учрамайди, шунга кўра бу типни бир паллали ва икки паллалиларга бўлиш жуда тўғридир. Бу эса уларни оилаларга ажратиш ишини ҳам хайла енгиллаштиради.

А. Энглер, Р. Ветштейн, П. М. Жуковский, М. В. Кульгасовнинг ботаника дарслигида ва коллектив томонидан ёзилган, Л. И. Курсанов таҳрири остида босилиб чиққан дарсликда ва А. Тахтажаннинг 1955 йилда нашр этилган «Епиқ уруғлиларнинг келиб чиқиши» номли китобига илова қилинган «Епиқ уруғлиларнинг системаси» деган асарида ҳам бир ва икки паллалилар синфи ўз мавқеини сақлаб қолган.

Епиқ уруғлиларнинг классификацияси ва обзори бу қўланмада атоқли рус ботаниги академик А. А. Гроссгеймнинг 1945 йилда «Советская ботаника» журнаlining 3-сонида босилиб чиққан (3-расм) филогенетик системалари асосида баён қилинади. Аммо П. М. Жуковский ва М. В. Кульгасовлар тизидан бориб, улар сингари Гроссгейм системасида баъзи ажлодлар, оилалар қисқартирилган ҳолда ва епиқ уруғлиларни қадимдан традиция бўлиб қолган икки паллалилар ва бир паллалилар синфига бўлиш сақланган ҳолда берилади.

ИККИ ПАЛЛАЛИЛАР ЕКИ ИККИ УРУҒБАРГЛИЛАР СИНФИ — DICOTYLEDONEAE

Бу синф икки паллалилар деб аталашига сабаб муртагининг икки уруғбаргли бўлишидир. Иккита уруғбарг орасида келгусида янги усимликка айланувчи муртек жойлашган бўлади. Икки паллалилар синфи 240 га яқин оилани ташкил қилади, турининг сони эса бир паллалиларнинг қараганда 4—5 марта ортиқ бўлиб, тахминан 100000 га етди. Икки паллалилар бир паллалилардан, юқорида қўрилган кўрсатилган белгиларидан ташқари, ҳаёт шаклининг ҳам хиллиги билан ҳам фарқ қилади. Масалан, икки паллалилар орасида дарахт ва буталарнинг бўлиши таажжубланарли. Аммо бир паллалилар орасида хурмо, панданус, драценадан ташқари, чин дарахт вакиллари учрамайди.

Бу икки синф физиология ва биохимиявий хусусиятлари билан ҳам бир-биридан фарқ қилади. Икки паллалиларнинг физиология ва биохимиявий процесслар натижасида ҳилма-хил маҳсулотлар ҳосил қилади. Буларнинг биохимияларининг вакиллари мавжуд мураккаб моддаларнинг бир группасини синтез қилиши билан харақ

сутламадошлар оиласи, кендирдошлар оиласи, мураккабгуллилар оиласининг вакиллари каучукка бой, кўкноридошлар, итузумдошлар, дуккакдошлар оиласининг вакиллари алкалоидларга бой, лабгуллилар оиласининг вакиллари эса эфир мойларига бой ва бошқалар. Икки паллалилар синфининг вакиллари кундалик ҳаётда (бугдой, маккажўхори, хурмо, бамбук ўсимликларини ҳисобга олмаганда) бир паллалилар синфининг вакилларига қараганда кўпроқ фойдаланилади.

Ҳаёт учун зарур бўлган муҳим маҳсулотлар: оқсиллар, ўсимлик ёғлари, эфир мойлари, ошловчи моддалар, каучук ва гуттаперчалар, ҳар хил кислоталар, гликозидлар, тўқимачилик саноати учун зарур бўлган толалар, хилма-хил бўёқлар, халқ соғлиғи учун зарур дорилар, асосан, шу икки паллали ўсимликлардан олинади. Мева ўсимликларида олма, ўрик, нок, шафтоли, анжир, ток, писта, ёнғоқ ва бошқалар; сабзавот ўсимликларида: сабзи, қарам, картошка, помидор ва бошқалар ҳам шу синфнинг вакиллари ҳисобланади. Деҳқончиликда экиладиган ўсимликларнинг кўп тури икки паллалилар синфига мансубдир.

Кўп ботаниклар икки паллалиларни, одатда икки синфчага: айрим тожбарглилар (*Chorypetalae*) ва туташ (бириккан) тожбарглиларга (*Sympetalae*) бўлади. Биринчи синфчанинг гулқўрғон барглари тагигача ажралган, яъни ҳар бир тожбарг эркин ҳолда бўлади. Айрим тожбарглилар ўз навбатида бир ўрамали ёки дастлабки ўрамалиларга (*Apetalae* ёки *Monochlamideae*) ҳамда қўш ўрамалиларга (*Dialypetalae*) бўлинади.

Айрим тожбарглиларнинг гулқўрғони бўлмайдиган бўлса ҳам оддий бўлади, туташ тожбарглилар эса қўш гулқўрғонли ва у косача ҳамда гултожга ажралган бўлади. Туташ тожбарглилар синфчасига мансуб ўсимликларнинг тожбарглари бирикиб ўсиб найча ҳосил қилади. Туташ тожбарглилар айрим тожбарглиларга қараганда кейинроқ пайдо бўлган ва эволюцион тараққиёти жиҳатидан анча юқори босқичда туради. Икки паллалилар синфини айрим тожбаргли ва туташ тожбарглиларга бўлиш ҳозирги замон систематикаси учун деярли мувофиқ эмас, чунки бундай белгилар ҳар икки синфча вакилларида ҳам учрайди.

А. Энглер ўзининг «Ўсимликлар систематикасидан конспект курси»нинг 1936 йилда чиққан 12-нашрида эпикүруғлиларни (икки ва бир паллалиларга бўлиш усулини сақлаган ҳолда) 55 та аجدод ҳамда 313 та оиллага бўлади. Шундан 44 та аждод ва 268 та оила икки паллалилар синфига, 11 та аждод ва 45 та оила бир паллалилар синфига мансубдир.

Р. Веттштейн «Ўсимликлар систематикаси» номли қўлланмасининг 1935 йилда чиққан 4-нашрида 48 та аждод ва 302 оилани баён қилади. Шундан 39 та аждод ва 257 та оила икки паллали-

лар, 9 та аждод ва 45 оила эса бир паллалилар синфига мансубдир. Совет ботаниги А. А. Тахтажян 1955 йилда босилиб чиққан «Епиқ уруғлиларнинг янги системаси» номли асарида 65 та аждод ва 404 та оилани баён қилади. Шундан 50 та аждод ва 330 оила икки паллалилар, 15 та аждод ва 68 та оила эса бир паллалилар синфига мансубдир.

Коллектив томонидан ёзилган, профессор Л. И. Курсанов таҳририда 1951 йилда босилиб чиққан «Ботаника» дарслиги II томининг 5- нашрида 42 та аждод ва 130 оила берилади. Шундан 34 та аждод ва 103 та оила икки паллалилар синфига, 8 та аждод ва 27 та оила бир паллалилар синфига мансубдир. П. М. Жуковскийнинг 1949 йилда босилиб чиққан «Ботаника» дарслигининг 3- нашрида 45 та аждод ва 32 та оила тасвирланади. Шундан 35 та аждод ва 75 та оила икки паллалилар синфига, 10 та аждод ва 19 та оила бир паллалилар синфига мансубдир. Шунингдек, М. В. Культиасовнинг 1955 йилда нашр этилган «Ботаника» дарслигининг II қисмида 37 та аждод ва 92 та оила берилган. Шундан 29 та аждод ва 74 та оила икки паллалилар синфига, 8 та аждод ва 18 та оила бир паллалилар синфига киритилган.

Аммо академик А. А. Гроссгейм икки ва бир паллалилар синфини тан олмай, уни рад этган ҳолда епиқ уруғлиларни 67 та аждод ва 304 та оилага бўлади.

Икки паллалилар синфининг аждод ва оилалари билан танишишни синфнинг тузилиши содда, айрим белгилари яланғоч уруғлиларга ҳам ўхшаб кетган, келиб чиқиш жиҳатидан энг қадимгиларидан бўлган кўп мевалилар аждодидан бошлаймиз.

ГУЛ ҚИСМЛАРИНИНГ ЖОЙЛАНИШ ҚОНУНИЯТИ, ДИАГРАММАЛАР ВА ФОРМУЛАЛАР

Гул ўсимликларнинг турларига, уларнинг биологиясига, гул аъзоларининг жойланишига қараб, хилма-хил шаклда бўлади.

Кўпчилик ўсимликларнинг гул қисмлари доира ёки циклик, баъзи бир аждодларда эса бирин-кетин — спираль ёки ациклик шаклда жойлашади. Ациклик гуллар магнолиядошлар, айиқтовондошлар оиласининг вакилларида учрайди. Яланғоч уруғлилар типининг эркак ва урғочи қуббаларидаги макро ва микро-спорачи барглари ҳам шу тарзда бирин-кетин, яъни спираль бўлиб жойлашади. Гул қисмларининг жойланишида ациклик гулларнинг циклик гулларга ўтиш ҳолларини ҳам учратиш мумкин. Бундай гуллар чала доирали ёки *гемициклик гуллар* деб аталади. Шу хилдаги гул қисмларининг баъзи бири (қосачабарг-

лар) доира, бошқалари эса (оталик ва оналиклар) спираль ҳолида ўрнашади. Шу каби ўткич формаларнинг мавжудлиги қисман ациклик гулларнинг примитивлигидан дарак беради.

Гул қисмлари каррали нисбатлар ва доираларнинг галланиш қонунияти асосида жойлашади.

Каррали нисбатлар қондаси. Бу қондага мувофиқ, гулнинг ҳар бир доирасидаги қисмлар сони бир хилда ёки қўшни доирадагига нисбатан каррали бўлади. Икки паллалиларнинг гул доиралари, кўпинча, 5, 4 ва 2 қисмли бўлади. Масалан, зигир ўсимлигининг косачабарги 5 та, тожбарги 5 та, оталиги 10 та, мевабарги 5 та. Бир паллалиларники эса уч қисмли бўлади. Бунга лола яхши мисол бўла олади. Гултожсимон оддий гулқўрғон барглари 6 та бўлиб, доирада 3+3 тадан жойлашади. Оталиги ҳам 3+3 тадан, оналиги эса уч мевабаргдан иборат.

Доираларнинг галланиш қондаси. Гулдаги ҳар бир доира қисмлари қўшни доиралар оралигида улар қисмлари билан галлашган ҳолда жойлашади. Гул тузилишидаги бу қонда аҳён-аҳёнда бузилгандек бўлиб кўринади. Бу ҳолнинг сабаби, гул тараққий этиш процессида бирор доиранинг ривожланмай тушиб қолиши (ҳар бир доирада 5 тадан бўладиган, 10 та оталикдан битта доирадагининг ривожланмай қолиши) ёки тожбаргларнинг йўқолиб, косачабарглardan иборат оддий гулқўрғонли бўлиб қолишидир. Масалан, наврўзгул ёки примулаи олайлик. Бунинг доирасидаги қисмлар тўғри навбатлашмайди, оталиклари тожбарглр рўпарасида тургандек бўлиб кўринади, чунки косача қаршисидаги оталикнинг сиртқи доираси тараққий этмайди, баъзан у стаминодийларга айланади. Гулсалсарнинг оталиклари оталикнинг тумшукча парралари остида жойлашади, чунки ички доирасидаги оталиклар ривожланмайди.

Оталиклари икки доира бўлиб жойлашган гулларнинг ташқи доирасидаги оталиклар тожбарглр билан галлашса *диплостемонгуллар* деб аталади. Аксинча, тожбарглрнинг қаршисида ўрнашса, *обдиплостемонгуллар* деб аталади. Бунга верескдошлар, чиннигулдошлар ҳамда пиrolадошлар ва бошқалар мисол бўлади. Обдиплостемонгуллар диплостемонгулларга қараганда кам учрайди. Оталиклари фақат битта доирада тараққий этган гуллар *галлостемон* деб аталади.

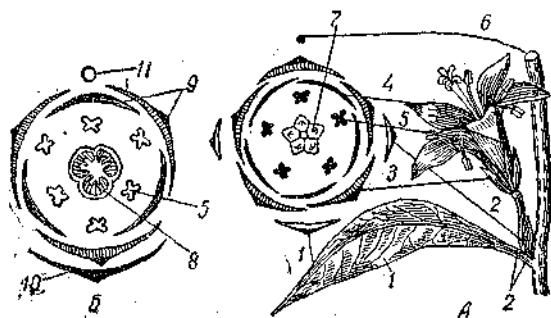
Ациклик гулли ўсимликларда гул (магнолиядошлар, айиқтовондошлар қисман шўраклар оиласида) доиралари тўғри навбатланмаслиги табиийдир.

Диаграмма ва формулалар

Гулларнинг тузилиши билан таънишишни осонлаштириш, уларнинг тузилиши тўғрисида тўлиқроқ тасаввур ҳосил қилиш мақсадида XIX асрнинг биринчи ярмидан бошлаб ботаниклар гулнинг диаграмма ва формула-

сидан фойдалана бошладилар, чунки гул тузилишидаги қонуниятлар диаграмма ва формулаларда яхши ифодаланган бўлади. Гулнинг схематик тузилиши, гул қисмларининг бир-бирига бўлган нисбати диаграмма ва формулаларда яққол кўринади. Гул тузилишида горизонтал юзанинг схематик проекцияси *диаграмма* деб аталади.

Доиралардаги гулнинг айрим қисмлари ҳар хил шартли белгилар билан кўрсатилади (4-расм). Диаграмма очилмаган гул



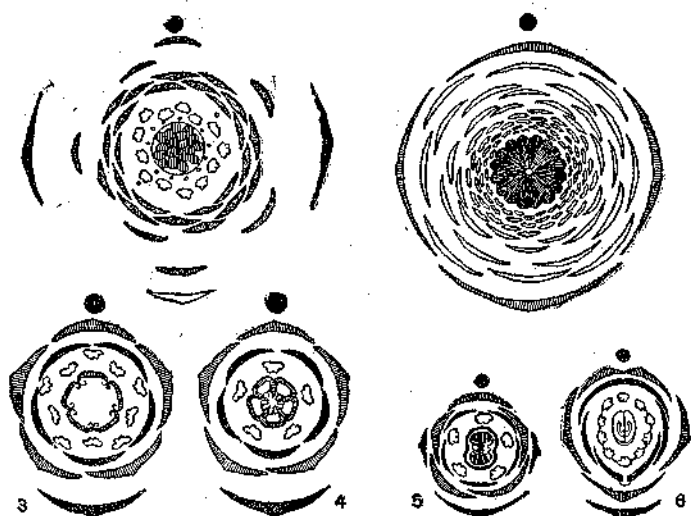
4-расм. Гул диаграммаси тузилишининг схемаси:

А—икки паллалли Ҳсимликларнинг гул диаграммасининг тузилиши; Б—бир паллаллиларнинг гул диаграммасининг тузилиши; 1—қоплагич барг; 2—гулденбаргча; 3—косача; 4—гултож; 5—оталиклар; 6—поя; 7—8—туғунчалар; 9—оддий гулкўрғон; 10—қоплагич барг; 11—новда ўқи.

ғунчасининг кўндаланг кесимига қараб тузилади. Диаграммада гулкўрғон қисмлари ёй шаклида кўрсатилади. Косачабарглар сиртидан ўртасида туморчаси бор ёйлар билан (туморча косачабарг ўртасидан чиққан томирни кўрсатади), тожбарглар эса туморчасиз оддий ёйлар билан ифодаланади. Оталиклар очилмаган чангдоннинг кўндаланг кесими шаклида, оналиклар эса туғунчанинг кўндаланг кесими шаклида кўрсатилади. Гулкўрғон барглари бир-бирга қўшилиб ўсмаган бўлса, ёйларнинг учи туташмайди, очиқ қолади. Қўшилиб ўсган ҳолда, аксинча, учлари бириккан бўлади (5-расм). Диаграммалар икки хил: эмпирик ва назарий бўлади. Эмпирик диаграммада тўла очилган ва вояга етган гул тасвирланади. Бунда кузатилиши осон бўлган қисмлар кўрсатилади, гулнинг ривожланиш тарихи эса ҳисобга олинмайди. Назарий диаграмма гулнинг тарихий ривожланиши ҳисобга олинган ҳолда тузилади. Гулнинг тараққий этмаган қисмлари, яъни эволюцион тараққиёт процессида йўқолган бўлаклари ҳам ҳисобга олиниб, улар пунктир ёки крест билан белгиланади.

Ботаникада систематик ўрни ҳар хил турларнинг гулларини таққослаб, гулнинг асосий тузилиш плани билан танишиб, уларга характеристика беришда гул формулаларидан фойдаланилади. Формулада гулларнинг характерли қисмлари алоҳида ҳарфлар билан, доирадаги қисмларнинг сони рақамлар ва белгилар билан ифодаланади. Масалан, косача — *K* ҳарфи билан (латинча — *Calyx*), гултож — *C* латинча — *Corolla*), андроцей — *A* (латинча — *Androceum*), гинеций — *G* (латинча — *Gynecium*) ҳарфлари билан ифодаланади. Оддий гулқўрғон — *P* (латинча — *Perigonium*) ҳарфи билан белгиланади. Гулнинг ҳар қайси доирасидаги қисмларнинг сони рақамлар билан кўрсатилади. Доирадаги қисмлар қўшилган бўлса, буларнинг сонини кўрсатувчи рақам қавс ичида, аксинча, эркин бўлса, қавсиз — очик ёзилади.

Доирадаги қисмларнинг сони ноаниқ, яъни кўп бўлса, чексизлик белгиси — ∞ ёки доирада учраши керак бўлган қисмлари ривожланмай қолган бўлса — 0 (ноль) билан белгиланади. Агар гул қисмлари 2 доира бўлиб жойлашса, ҳар қайси доирадаги қисмлар сонини кўрсатувчи рақам ёзилгандан кейин + (плюс) ишораси қўйилади, сўнгра кейинги доирадаги қисмлар сони ёзилади. Матлумки, тугунчалар остки, устки ва чала остки



5- расм. Гулларнинг диаграммалари:

1 — акцилик; 2 — гемциклик (мевабаргчалар битта доира ҳосил қилади); 3—6— акцилик гуллар: 3 — беш доирали, беш аъзоли актиноморф гул; 4 — тўрт доирали, беш аъзоли бўлиб гулнинг ҳаммаси битта симметрия текислигига эга; 5 — актиноморф гул; 6-расмда гулдан баргчаларининг ўрни пунктир чизиқлар билан кўрсатилган.

бўлади. Тугунча устки бўлса, мевабарглarning сонини кўрсатувчи рақам остига тире (—) қўйилади. Тугунча остки бўлса, тире (—), аксинча, устига қўйилади. Актиноморф гул юлдузча (*) ёки крестли доира $\oplus$ билан, зигоморф гул эса стрелка ($\uparrow$) ёки икки ёнида биттадан нуқтаси бор кичик чизиқ билан ($\vdash$) белгиланади.

Икки жинсли гуллар ϕ аломати билан, бир жинсли эркек гул σ , бир жинсли урғочи гул η аломатлари билан белгиланади.

ҚҲЙИДА БИР НЕЧА ҶСИМЛИҚ ГУЛИНИНГ ФОРМУЛАСИ КЕЛТИРИЛАДИ.

Олма гули * ёки $\oplus$	$K_5 C_5 A \infty g_{(5)}$
Тоғолча гули * ёки $\oplus$	$K_{(5)} C_{(5)} A \infty g^1$
Айиқтовон гули * ёки $\oplus$	$K_5 C_5 A \infty g \infty$
Бангидевона гули * ёки $\oplus$	$K_{(5)} C_{(5)} A_{(5)} g^{(2)}$
Сабзи гули * ёки $\oplus$	$K_5 C_5 A_5 g^{(2)}$
Ошқовоқ гули * ёки $\oplus$	$(\phi) K_5 G_{(5)} A_0 g^{(3)}$
Ўсма гули * ёки $\oplus$	$K_{2+2} C_4 A_{2+4} g^{(2)}$
Кўкнори гули * ёки $\oplus$	$K_2 C_4 A \infty g_{(2+5)}$
Саҳратқи гули $\vdash$ ёки $\uparrow$	$K_0 C_{(5)} A_5 g_{(2)}$
Нўхат гули $\vdash$ ёки $\uparrow$	$K_5 C_{1+2+(2)} A_{1+(5+4)} g^{(1)}$
Зирк гули * ёки $\oplus$	$K_{3+3} C_{3+3} A_{3+3} g^1$
Лола гули * ёки $\oplus$	$P_{3+3} A_{3+0} g^3$
Гулсапсар гули * ёки $\oplus$	$P_{3+3} A_{3+0} g^3$
Саломалайкум гули * ёки $\oplus$	$(\sigma) P_0 A_{3+0} g_0$



Батрахиумсингарилар — Batrachiophyta

КЎП МЕВАЛИЛАР АЖДОДИ (POLICARPICAE)

Кўп мевалилар аждодига дарахт, бута ва ўт ўсимликлардан иборат 23 оила киради. Оилаларнинг энг охиргиси дастлабкиси-дан хийла фарқ қилса ҳам ўзаро ўткич белгилари билан унга яқиндир. Гуллари ҳар хил шаклда тузилган, кўпинча, йирик, икки жинсли, якка-якка бўлиб ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Кўпчилик вакиллари-нинг гинецейи чексиз бўлиши, айрим мевабаргли, яъни апокарп бўлиб, одатда, бўртган ёки конуссимон гул ўрнида (гул ложасида) спираль ҳолда жойланиши бу аждоднинг характерли белгиларидир. Кўп мевалилар гинецейи шу тарзда тузилиши билан яланғоч уруғлилар қуббасига ўхшайди. Баъзан гинецей қўшилиб ўсиб, синкарп гинецей ҳосил қилади ёки камайиб бориб, пировардида, ягона битта мевабаргли оналикдан иборат бўлиб қолади (зирк ва лимонникларда), оталиги, одатда, кўп ва спираль бўлиб жойлашади. Гулқўрғони оддий, такомиллашмаган турларида қўш гулқўрғонли активоморф ёки зигоморф, гул қисмлари спираль ёки доира бўлиб жойлашган. Тугунчаси устки, баъзан остки (нилуфардошлар оиласида), меваси ҳар хил: бир уяли, тўп, ёйма мева ёки уруғкуртак сонининг камайиши туфайли, чатнамайдиган оддий ёнғоқча ва данакча, камдан-кам ҳолларда резавор ёки кўсакча бўлади. Бу аждоднинг айрим турларида гулёнбаргларнинг косабаргларга, тожбаргларнинг оталикларга ёки баргнинг аста-секин косачабаргларга, оталикларнинг тожбаргларга айланаётгани кузатилади. Баъзи вакиллари гулнинг учлик типига тузилиши билан бир паллалиларга ўхшаб кетади (анонадошлар оиласининг вакилларида). Эволюцион тараққиёт процессида кўп вакиллари-нинг гул тузилишидаги умумийлик ўзгаради, гул тузилиши тобора такомиллаша боради. Жумладан, чексиз бўлган гул қисмларининг қисқариб, 5 тадан бўлиб қолиши ва доира ҳолида жойланиши, оддий гулқўрғондан қўш гулқўрғонга, апокарп гинецейдан синкарп гинецейга ўтиши, устки тугунчадан остки тугунчанинг ҳосил бўлиши каби ҳодисалар бунга яққол

мисол бўла олади. Яна бошқа муҳим белгилари баъзи турларининг барг ва пўстлоғи ичида бальзам ва эфир мойларининг, безчаларнинг мавжудлиги, ёғочлик қисми (ксилема) чин найчалардан бўлмай, асосан, трахеидлардан тузилганлигидир. Кўп мевалиларнинг бу белгилари улар билан яланғоч уруғлилар ўртасида генетик боғланиш борлигидан далолат беради.

Умуман, кўп мевалилар аجدодига мансуб оилалар ўртасидаги филогенетик белгилар ёрқин ва очиқ ифодалангандир. Бу ҳол оилаларга тўлиқ ва аниқ тавсиф беришни ҳолат қийинлаштиради.

Шуни ҳам кўрсатиб ўтиш лозимки, баъзи ботаник-систематиклар кўп мевалиларни иккита мустақил аждодга: 1) аноналес (*Anonales*) ва 2) роналес (*Ronales*) аждодига ажратади.

Аноналес аждоди вакиллари фақат дарахтлардан иборат бўлиб, тропик мамлакатларда ўсади. Роналес аждоди эса ўт ўсимликлардан ташкил топган, улар ер шарида кенг тарқалган.

Қуйида кўп мевалилар аждодининг анонадошлар, магнолиядошлар, лаврдошлар, айиқтовондошлар, шохбаргдошлар ва нилуфардошлар оиласига тўхталиб ўтаман.

Магнолиядошлар оиласи (*Magnoliaceae*)

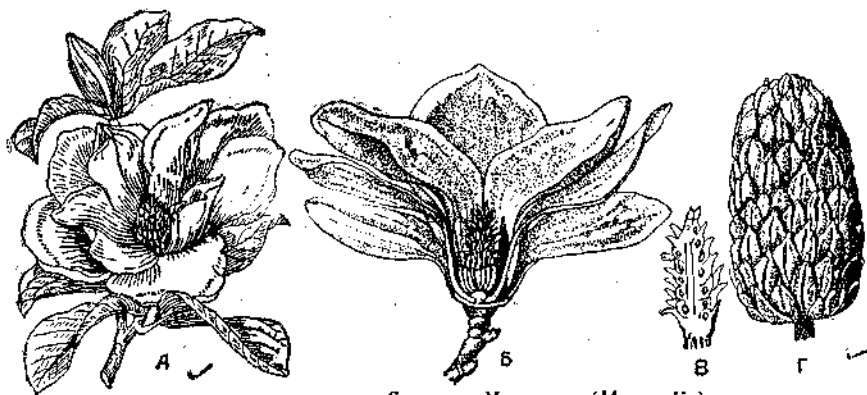
Бул оилага барглари тўкилувчи ёки доимий яшил дарахт ва бута ўсимликлар киради. Уларнинг барглари навбатлашиб жойлашган, оддий, четлари тўқис ёки ўйиқли бўлади. Кўпинча, ён баргчалари ҳам бўлиб, улар қинга ўхшаш қўшилиб ўсади ва куртак-тангача барг вазифасини бажаради (магнолия ва лола дарахтларида). Магнолиядошларнинг баъзилари, масалан, дри-миснинг (*Drimys*) иккиламчи ёғочлигида чин найчалар (трахеялар) бўлмайди, улар ўрнига игнабарглилардаги сингари тешикчалар билан ўралган трахеидлар бўлади. Бу ҳол магнолиядошларнинг сув ўтказувчи системаси жуда содда тузилганлигини кўрсатади. Пўстлоғида ва баргининг паренхиматик тўқималарида эфир мойли ички безчалар бўлади. Бу оила вакилларида гуллари йирик, икки жинсли, актиноморф тузилган. Гулқўрғон баргчалари косача ва гултожларга яхши ажрамаган, 6 дан 12 гача, баъзан, бундан ҳам кўп, спираль ёки 3 тадан доира бўлиб жойлашади. 3 тадан доира бўлиб жойлашганда ташқиси ранги билан бошқаларидан фарқ қилади ва косача ҳосил қилади. Оталиги кўп, спираль ёки доира бўлиб жойлашади. Оталик иплари ясси, чангдонлари унинг учидан пастроқда жойлашган бўлади. Гулқўрғони бўртган, конуссимон. Оналиги апокарп, баъзан ценокарп. Кўп сонли мева барглари, кўпинча, доира бўлиб жойлашади. Тугунчаси устки, бир уяли. Меваси қорин чокидан чатнайдиған қўсақча ёки ёнғоқчалардан иборат, конуссимон тўпмева. Гулқўрғон ва оталиклари қовжи-

раб тўкилиб кетгач, қуббасимон тўпмеванинг ўзи қолади (6- расм, Г). Ҳар қайси мевачаси тўла етилганда чатнайди. Қизил уруғлари уруғбанднинг найчаларидан ҳосил бўлган эластик ип орқали данакчали қаттиқ мева сингари ташқарига осилиб туради. Уруғлари эндоспермли.

Магнолиядошлар оиласи қарийб 100 турни ўз ичига олган энг қадимги оилалардан бири бўлиб, унинг вакиллари тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган.

СССР флорасида бу оиланинг 3 авлоди, шундан Ўзбекистонда 2 авлоди декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади.

Магнолия авлоди (*Magnolia*). Бу авлод вакиллари доим яшил ёки барги тўкиладиган дарахтлар бўлиб, 20 га яқин турни ўзи ичига олади. Бундай ўсимликлар Осиёнинг шарқи-жанубида ва Шимолий Американинг Атлантика бўйи штатларида ҳамда Флоридада ёввойи ҳолда ўсади. Барглари олдий, этли, четлари текис қиррали. Гуллари биттадан, йирик; оқ ёки пушти. Гулқўрғон барглари 6—12 га, доирада учтадан бўлади. Оталиғи ҳам, оналиғи ҳам кўп, улар спираль шаклда жойлашган. Мевачалари 1—2 уруғли, кўп сонли данакча-резавор-мевадан иборат бўлиб, конуссимон гул ўрнида туради. Магнолиянинг 30 га яқин тури қазилма ҳолда бўр даври қатламларидан топилган. Улар қадимги геологик даврларда Арктикада ҳам ўсган. СССРда Қрим ва Закавказьеда, Ўрта Осиё республикаларида декоратив ўсимлик сифатида экилади. Парк ва боғларда, кўпинча, асли ватани Шимолий Америка бўлган йирик гулли магнолия (*m. grandiflora*) экилади (6- расм, А). Бу бўйи 30 м гача борадиган бежирим дарахт. Барглари доим яшил, катта. Гуллари икки жинсли, йи-



6- расм. Магнолия (*Magnolia*):

А — *M. grandiflora* гулли шохининг бир бўлағи; Б — *M. pricta* гулнинг кесими; В — шу гулдаги гинцейнинг бўйига кесиги; Г — *M. grandiflora* вияг тўпмеваси.

рик оқ, жуда хушбўй. Ҳашаротлар ёрдамида чангланади. Ватани Хитой бўлган мафтун қилувчи магнолия ҳам баъзан ўстирилади (6- расм, Б). Бунинг барги тўкилади. Барг чиқаришга қадар очиладиган, йирик, оқимтир, пушти гулларининг ҳеч қандай ҳиди бўлмайди.

Лола авлоди (*Liriodendron*). Бу авлод вакиллари ёввойи ҳолда Шимолий Америка (Аллеган)да, шунга яқин бошқа иккинчи тур (*L. chinensis*) эса Хитойда ўсади. СССРнинг субтропик районларида, Ўрта Осиё республикаларида, шу жумладан, унда-мунда, республикамиз шаҳарларида декоратив ўсимлик сифатида экилади (7- расм).



1 2

7-расм. Лола дарахти (*Liriodendron tulipifer*):

1 — гулли шохчаси; 2 — тўпмеваси.



8-расм. Хитой лимонниги (*Schizandra chinensis*):

А — шохчаси; Б — урғоч гули;
В — оталиклари; Г — тугунчаси;
Д — тўпмеваси.

Дримис авлоди (*Drimys*). Бу авлодга 10 тача тур киради. Улар дарахтлар бўлиб, Жанубий Америкада, Полинезияда ва Янги Гвинеяда тарқалган. Дримис магнолиядошларнинг бошқа авлодларидан ёнбарглрининг бўлмаслиги, ўтказувчи элементларининг игнабарглиларга ўхшаш тешикчалар билан ўралган

трахеидлардан тузилганлиги билан фарқ қилади, найчалари бўлмайди. Дримис винтери (*Drimys winteri*) нинг пўстлоғи жанубий Америкада «магиллан дорчини» номи билан медицинада ишлатилади. Баъзи систематиклар бу авлодни мустақил винтерациядошлар (*Winteraceae*) оиласига ажратадилар.

Лимонник авлоди (*Schizandra*). Бу авлод вакиллари илашиб ўсувчи, пояси ёғочланган, барги эллипссимон, икки уйли ўсимликлардир. Меваси шарсимон, қизил рангли, резавор-мева. Гули айрим жинсли, гулқўрғони оқ, мумсимон. Меваси етилиши билан гулўрни анчагина чўзилади, натижада гулўрнида жойлашган мевалари чочоқсимон тўпмевага айланади. Бу авлодга 7 та тур киради. Улар Осиёнинг шарқи-жанубида, Ява оролида, Шимолий Америкада тарқалган. Фақат бир тури — Хитой лимонниги (*Schizandra chinensis*) СССРнинг Узоқ Шарқ ўрмонларида ва Приморье ўлкасида ўсади (8-расм).

Магнолиядошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Магнолия ва лола дарахтининг баъзи турлари СССРнинг жонубида, шу жумладан, унда-бунда, Ўрта Осиё республикаларининг йирик шаҳарларида декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Магнолиянинг гули, барги ва ёш новдаларидан ниҳоятда хушбўй эфир мойи олинади. Баргидан қон босимини пасайтирувчи дори тайёрланади. Лола дарахтининг сариқ рангли ёғочи дурадгорликда ишлатилади. Дримис винтерининг пўстлоғи, юлдузсимон анис ёки бадиянинг мевалари овқатнинг таъминини яхшилаш учун ишлатилади. Хитой лимоннигининг меваси ейилади ҳамда кондитер саноатида ишлатилади. Кўпроқ ҳордиқ чиқарувчи, кишига бардамлик берувчи дори сифатида истеъмол қилинади. Хитой лимоннигининг меваси нафас олишни яхшиловчи, қон босимини пасайтирувчи дори тайёрлаш учун хом ашё бўлади.

Анонадошлар оиласи (Anonaceae)

Бу оиланинг вакиллари магнолиядошларга жуда яқин туради, аммо улардан уруғининг буришган, эндосперми бўлиши билан фарқ қилади. Анонадошлар, асосан, тропик мамлакатларда ўсувчи дарахт ва буталардир. Барглари манголиядошларникига ўхшаш оддий, бутун, аммо бандсиз бўлади. Гули икки жинсли, гулқўрғони йирик, баргчалари 3—9 та, улар учтадан уч доира бўлиб жойлашади. Ташқи доира гулкосага ўхшайди. Андроцей ва гинецейлари спиралсимон жойлашган. Тугунчаси устки, мевалари ёйма, ёнғоқча ёки резавор. Улар, кўпинча, тўпмева ҳосил қилади ёки гулўрнининг этли тўқимаси ичида тик ҳолда туради. Меваси йирик бўлиб, оғирлиги, баъзан 10—20 кг га етади. Уруғи буришган эндосперми, баъзан, ариллусли (ўрамали) бўлади.

Анонадошларга 46 авлод ва 800 тур киради. Улар қимматба-

ҳо фойдали ўсимликлардан ҳисобланади. Кичик дарахт черимолія ёки чин анона (*Anona cherimolia*) анона авлодидан бўлиб, ёввойи ҳолда Жанубий Америкада тарқалган. Американинг тропик қисмида, Ҳиндистонда ва Осиёнинг шарқи-жанубида мева дарахти сифатида экилади. Нок ёки бодрингсимон йирик, серсув тўпмевасининг мазаси, айнан, қаймоқни эслатади.

Бошқа авлод вакилларида азимина трилоба (*A. triloba*) диққатга сазовордир. Бу кузда баргини тўқувчи, гули икки жинсли, аввал яшил, кейинроқ қизартириб, меваси сариқ рангли, серсув, кўп уруғли резавор-мевадан иборат дарахтча бўлиб, СССР нинг Қора денгиз қирғоқларида декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади.

Анонадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Кўпгина турлари, хусусан, аноналар овқат сифатида ишлатиладиган меваси учун экилади.

Баъзи вакилларида гуллари ва мевалари ҳаёт хушбўй бўлганидан улардан атир-уға саноатида ишлатиладиган эфир мойи олинади, бошқаларидан эса қурилиш материаллари сифатида фойдаланилади.

Лаврдошлар оиласи (Lauraceae)

Бу оиланинг вакиллари доим яшил дарахт ёки бута бўлиб, уларга фақат 16 турдан иборат, чирмашиб ўсувчи ўсим-

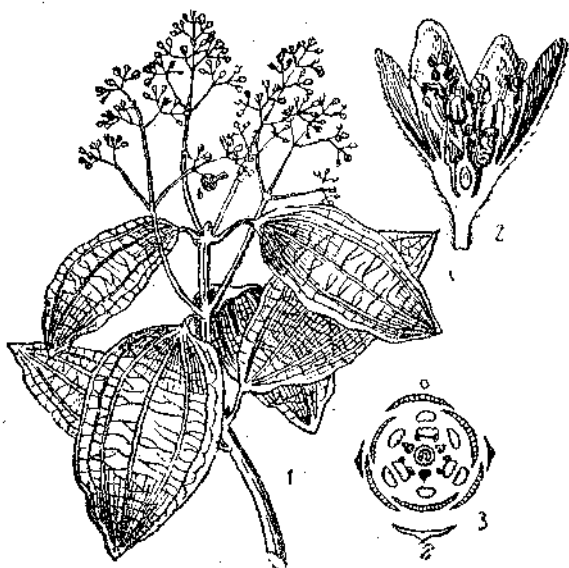
ликлардан бўлган кассия авлоди киради. Уларнинг барглари оддий, навбатлашиб жойлашган, бутун, четлари текис, ёнбарглари бўлмайдилар. Барг этида эфир мойи безлари бўлганлигидан у хушбўй ҳидли. Гуллари тўғри, 2 жинсли, айрим жинсли, баъзида кўп жинсли бўлиб, одатда учлик типиде тузилган. Аҳён-аҳёнда 2—5 аъзоли. Гулқўрғон барглари 6 та, гулўрғоннинг четларида 2 та доира бўлиб жойлашган. Оталиги 9—12 та бўлиб, 3—4 доира ҳосил қилади. Баъзан стаминодиёларга айланади. Оналиклариде магнолиядошлар сингари соддалик аломатлари йўқ, улар хийла мураккаб тузилган, 3 мевабаргли, ценокарп. Тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Меваси данакча ёки резавор-мева. Уруғи эндоспермсим.

Лаврдошлар 40 авлод ва 1000 дан зиёдроқ турни ўз ичига олган. Шарқи-Жанубий Осиёнинг ва Жанубий Американинг тропик ва субтропикларида тарқалган ўсимликлардир. Дорчин дарахти, лавр дарахти, авокадо ноки ва кассиялар оиланинг асосий авлодлари ҳисобланади.

Дорчин авлоди (*Sinnotum*). Бу авлод вакиллари барглари ҳам, ёғочи ҳам ҳаёт хушбўй, доим яшил дарахт ёки бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари, одатда, этли бўлади, қарама-қарши ёки навбатлашиб жойлашади. Гуллари, одатда, 2 жинсли, мевалари бир уруғли, резавор-мевадир.

Бу авлод 50 дан ортиқ турни ўз ичига олади, улар Осиёнинг тропик қисмида ва Австралияда ўсади. Шундан 5 турн СССР нинг Қора денгиз қирғоқларида экилади.

Цейлон дорчини (*C. Zeylonicum*). Бу доим яшил, бўйи 10 м га етадиган дарахт. Унинг барглари қалин. Гуллари майда, оқ ёки сарғиш-қўқ, рўваксимон тўпгулда жойлашади. Жанубий Ҳиндистонда ҳамда тропик мамлакатларда кўп экилади. Ёш дарахтининг пўстлоғи олиниб қуритиб дорчин қилинади (9-расм).



9-расм. Дорчин дарахти (*Cinnamomum Zeylonicum*):
1 — тўпгулли шохчаси; 2 — гуlining бўйига кесати; 3 — гул диаграммаси.

Хитой дорчини (*C. Cassia*). Бу ёввойи ҳолда Хитойнинг шарқи-жанубидаги ўрмонли тоғларда ва унинг жануб томонидаги мамлакатларда тарқалган. Йирик бута, барглари Цейлон дорчиникидан қарийб 2 барабар узунроқ бўлади. Ҳар иккала турнинг пўстлоғидан ҳаммага маълум бўлган дорчин тайёрланади. Дорчин овқат ва фармацевтика саноатида ишлатилади.

Камфора дарахти (*C. Camphora*). Бу йирик дарахт бўлиб, ватанида бўйи 50 м, йўғонлиги 1,5 м га етади. Экилганларининг бўйи 10—12 м бўлади. Барглари оддий, эллипссимон, доим яшил, эзилса камфора ҳиди чиқади. Хитой ва Японияда ёввойи ҳолда ўсади ва кўплаб экилади. СССРда Кавказнинг Қора денгиз қирғоқларида ўстирилади. Бу дарахтнинг ҳамма қисмида эфир

мойи ва камфора жуда сероб бўлади. Сув буғида ҳайдаш йўли билан майдаланган ёғоч қисмидан ҳамда барг ва шохчаларидан эфир мойи, ундан эса кристалл ҳолидаги камфора олинади. Камфора медицинада ва техникада қўлланади.

Авокадо авлоди (*Persea*). Бу авлодга 10 та тур киради. Уларнинг қарийб ҳаммаси Мексикада ва Урта Америкада ўсади. Шулардан авокадо нокларининг Вест-Индия ва Марказий Америкада ўсувчи *P. gratissima*, яна Мексикада ва Марказий Америкада тарқалган *P. americana* каби ҳар хил навлари тропик ва субтропикларда мева ўсимлиги сифатида экилади. Уларнинг меваси бир уруғли бўлади, оғирлиги 250—600 г гача етади, шакли йирик нокка ўхшайди. Уст қисми қаттиқ, эт қисми сарғиш, серсув, таъми сариёққа ўхшайди. Мевасининг таркибида 10—40% ёғ, 1,5—4% оқсил бўлиб, кислоталар, қандлар бўлмайди. Меваси хомлигича нон билан ейилади ёки салатларга қўшилади. Авокадо ноки ошқозон касаллиги ва қанд касаллигига дучор бўлган кишилар учун яхши диетик овқат бўлади.

Лавр авлоди (*Laurus*). Лаврлар икки турдан (*L. canariensis* ва *L. nobilis*) иборат. Буларнинг биринчиси Канар оролларида ўсади. У иккинчисига нисбатан совуққа анча чидамсиз. Бизда эса асл лавр (*L. nobilis*) жуда машҳурдир (10-расм). У донм яшил, ғоят ҳидли, гуллари майда, айрим жинсли, 2 уйли ёки бир уйли дарахт бўлиб, ёввойи ҳолда Урта денгиз атрофларида кенг тарқалган. СССР да эса Закавказьенинг ғарбида, Қримнинг жанубида экилади. Қримнинг жанубий қирғоғидаги боғ ва паркларда кенг тарқалган. Барги таркибида эфир, азотли моддалар, ёғ, ошловчи моддалар ва пектинлар бор.

Ёзда териб олиб қуритилган барглари таомларни хуштаъм қилиш учун ишлатилади. Лавр уруғдан яхши униб чиқади, қаламчадан ҳам кўпаяди. Уруғида 20—25% ёғ бор.

Қадимги греклар лавр шохини ботирлик, жасурлик, паҳлавонлик, ўтакетган усталик ва моҳирлик симболи ҳисоблаганлар. Шу сабабдан олимпиада ўйинларида, турли мусобақаларда ғолиб чиққан санъат усталари ва жангчилар лавр шохлари билан мукофотланган. Бу одат айрим ерларда ҳозир ҳам сақланиб келмоқда.

Кассита авлоди (*Cassitha*). Бу авлод 16 турдан иборат, улар чирмашиб ўсувчи зарпечакларга ўхшаш паразитлик билан яшовчи ўт ўсимликлардир. Паразит ҳолда яшаши ҳисобга олинмаганда гулининг ва мевасининг тузилишига кўра лаврдошлар оиласига киради.

Лаврдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари декоратив ўсимлик ҳисобланади, маҳсулоти эса озиқ-овқат саноатида, техникада ва медицинада ишлатилади. Тропик ва субтропиклардаги ўрмонларнинг вужудга келишида муҳим

роль ўйнайди. Дорчин дарахтидан дорчин ва дорчин ёғи олинади. Асл лавр дарахтининг барги овқатга ишлатилади. Консерва саноатида кенг қўлланади. Авокадо ноки мева ўсимлиги



10- расм. Асл лавр (*Laurus nobilis*):

1 — гулли шохчаси; 2 — медали шохчаси; 3 — гулнинг бўйга кесиги; 4 — оталиги; 5 — чангдонни очилаётган оталиклар.

сифатида экилади. Камфора дарахтидан камфора ва камфора мойи олинади.

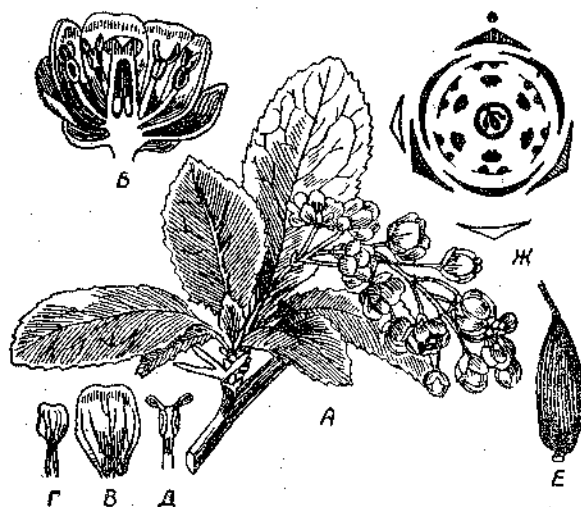
Зиркдошлар оиласи (Berberidaceae)

Бужассамлаштирган, асосан, бута ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий ёки мураккаб, бирин-кетин жойлашган. Гуллари тўғри, кўпинча икки жинсли, якка-якка ёки чочоқ тўпгул. Гулқўрғон қисмлари доира бўлиб жойлашган. Гулқўрғон барглари келиб чиқиш жиҳатидан 2 хил бўлиб, таш-

Бу оиланинг вакиллари шакллари ҳар хил, кўпинча бир паллали ва икки паллали ўсимликлар белгиларини ўзларида

қиси кўп мевадилар учун хос оддий гулқўрғон ҳосил қилади. Ички доирадагиси эса, оталикнинг ўзгаришидан келиб чиққан бўлиб, унинг баргчаларида ширадонлар бўлади. Оталиклари 4—6 та, баъзан бир қанча, чангдонлари эса қопқоқ ёки ёриқчалар орқали очилади. Баъзи ўт вакилларида тожбарг ва оталикларнинг сони хийла кўпайиб, айиқтовондошлар оиласининг вакилларига ўхшаб кетади. Оналиги битта мевабаргдан тузилган. Тугунчаси устки, бир уяли. Уруғкуртаги битта ёки бир қанча. Меваси кўпинча резавор, баъзан данакча ёки кўсакча бўлади. Уруғи эндоспермли. Оиланинг муҳим белгиларидан бири, кўпчилик вакилларида берберидин алкалоидининг бўлишидир.

Зиркдошлар оиласига 12 авлод, 260 тур киради. Улар шимолӣ ярим шарнинг ўрта поясида ва қисман тропик мамлакатларда тарқалган. Шундан 7 авлод, 29 тури СССР флорасида, 3 авлод, 8 тури Ўзбекистонда ўсади. Яна бизда бир авлод ва 4 тури экилади (11-расм).



11-расм. Оддий зирк (*berberis vulgaris*):

А — гўлгулли шохчасининг бир бўлаги. Б — гулнинг бўйига кесги; В — нектардонли тожбаргсимон барг; Г — қопқоғи очилган чангдон; Е — мева; Ж — гул тузилишининг диаграммаси.

Зиркдошларнинг машҳур авлодларига буталардан зирк, магония, ўтлардан ер совун, олтин муҳрлар киради.

Зирк авлоди (*Berberis*). Бу авлод вакиллари барглари доимий яшил ёки тўкиладиган тиканли буталардир. Уларнинг гуллари сариқ, чўзиқ ёки соябонсимон, баъзан мураккаб чочоқ тўп-

гулда жойлашган. Косачабарглари ҳам, тожбарглари ҳам, оталиги ҳам 6 тадан доира бўлиб жойлашган. Тожбарги косачабаргидан қисқароқ бўлиб, пастиди 2 та ширадон безлари бор. Меваси бир ёки кўп уруғли, қизил, кўк ва қорага ўхшаш рангли резавор-мева.

Зирklar асосан ҳашаротлар воситаси билан, баъзан ўз-ўзидан чангланади. Агар оталик ипининг остига биронта учлик нараса тегизилса у дарҳол тожбаргдан ажраб тумшукчага тегеди. Шунинг учун ҳашаротлар гулга қўниб, хартумини оталик ипининг тагига тегизиши билан чангдон унинг бошига уради ва чанглари орқасига тўкилади. Бошқа тупга ўтиши билан боши тумшукча тегеди, бунда ўсимлик четдан чангланади. Зирklar авлодига 194 тур киради. Шундан 12 тури СССР флорасида, 5 тури Ўзбекистон флорасида тарқалган. Ўзбекистоннинг тоғли районларида қора зирк (*B. oblonga*) ва қизил зирк (*B. pumtularia*) кенг тарқалган. Парк ва боғларда оддий зирк (*B. vulgaris*) ва тунберг зирк (*B. thunbergii*) лари декоратив ўсимлик сифатида экилади. Зирklar занг замбуруғларининг оралик хўжайин ўсимлиги ҳисобланади. Аммо тунберг зирки занг замбуруғи билан қасалланмайди.

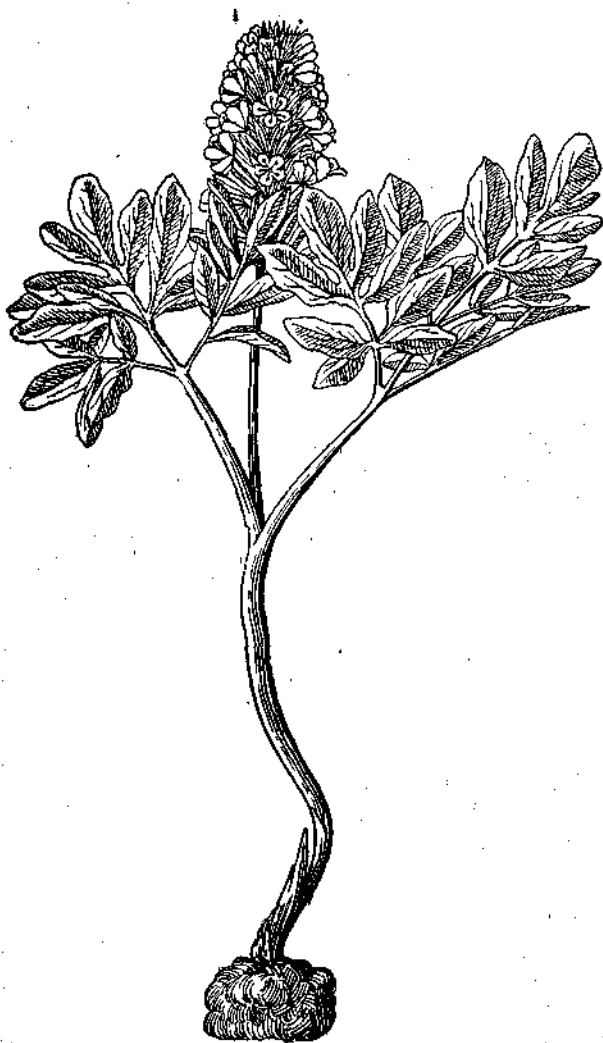
Магония авлоди (*Mahonia*).—Бу авлод вакиллари барглари мураккаб, баргчаларининг четлари тишли, тикансиз, доим яшил буталардир. Бунга 60 тур киради. Уларнинг гуллари майда, сариқ, косачабарги 9 та. Тожбарги ва оталиги 6 тадан, Шимолий ва Марказий Америкада ҳамда Шарқий ва Жанубий Осиёда тарқалгандир. **Падуболист магонияси** (*M. aquifolium*). Бу бўйи 1 м га етадиган, паст бўйли, барглари қаттиқ, ялтироқ, тоқ патсимон, мураккаб, доимий яшил бутадир. Кўп ерларда декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Ер совун авлоди (*Leontice*). Бу авлоднинг вакиллари барглари 2 карра патсимон қирқилган, тугунакли ёки тугунаксимон илдиз пояли кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари сариқ, косачабарги 6 та, тожбарги ҳам 6 та, нектарниги кичик бўлиб, ширадонларга ўхшайди. Оталиги 6 та, эркин. Меваси пуфакчасимон пардали кўсакча. СССР флорасида 8, Ўзбекистон флорасида 4 тури учрайди. Бизда эерсман ер совуни (*L. Eversmannii*) ва алберт ер совуни (*L. Alberti*) адирларда ва тоғ этакларида кўп ўсади (12- расм).

Гидрастис ёки олтин муҳр (*Hydrastis canadensis*). Бу илдиз пояли, бўйи 16—30 см келадиган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг поясида пластинкаси 5 бўлакчали 2 та барги, 1 та оқ гули бор. Еввойи ҳолда Канада ва АҚШнинг кенг баргли дарахт ўрмонларида ўсади. Уни СССРнинг Европа қисмида ва Украинада ҳам ўстириш мумкин. Гидрастиснинг гуллари 3 та тожбаргсимон баргча, оталик ва ипсимон оналикдан иборат бўлиб,

бу оталик ва оналигининг спираль жойланишига қараб у айиқ-товондошлар оиласининг вакилларига ўхшайди. Таркибида берберидин алкалоидлари бўлгандан у зиркдошлар оиласига киритилган.

Зиркдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Зиркнинг кўп турларининг барги кузда қизил ва сариқ рангга киради, шу сабаб-



12- расм. Ер совун (*Leontice Evermanii*).

ли у яхши декоратив бута сифатида кўп ерларда экилади. Зирк меваси овқатга истеъмол қилинади, шарбат олинади, мураббо, киселлар тайёрланади, арақ ва ликёр саноатида ишлатилади. Илдизи ва пояснинг пўстлоғидан тери ва юнгли газламаларни бўйаш учун чиройли сариқ бўёқ олинади. Магониянинг турлари донмий яшил бута сифатида парк ва боғларда ўстирилади. Ер совуннинг оғирлиги 1—4 кг келадиган тугунак илдизи сапонинга жуда бой. Шу туфайли у сув билан аралаштирилса, кўп миқдорда кўпик ҳосил бўлади. Шунинг учун у сохта совун сифатида ишлатилади ва қурилишларда материалларга пишиқлик ва енгиллик бериш мақсадида ҳам фойдаланилади. Бундан ташқари, ер совунни декоратив ўсимлик сифатида ҳам экиш мумкин. Гидрастиснинг илдиз ва илдизпоясида гидрастин алкалоиди бор. Бу алкалоид томирларни торайтириб қон кетишини тўхтатиш хусусиятига эга бўлганидан медицинада ишлатилади.

Зиркдошлар оиласи вакиллариининг ижобий томонларидан ташқари, салбий хусусиятлари ҳам бордир, яъни уларнинг қарийб ҳамма тури ғалла экинларига катта зарар келтирадиган занг замбуруғининг оралик хўжайин ўсимлиги ҳисобланади.

Айқитовондошлар оиласи (Ranunculaceae)

Бу оиланинг вакиллари кўп йиллик, бир йиллик ўтлар бўлиб, баъзан чала буталар, лианасимон буталар ҳам учрайди.

Уларнинг барглари навбатлашиб жойлашган, кўпинча панжасимон ёки патсимон қирқилган, баъзан бутун, ён баргсиз. Гул аъзолари кўпроқ спираль ёки доира (циклик), ёки чала доира (гемициклик) бўлиб жойлашган. Гуллари икки жинсли, тўғри ёки нотўғри. Гулқўрғони оддий гултожсимон ёки косабарг ва тожбарглarga ажралган. Гулкосаси 5 та, баъзан 3—20 та. Гултожи очик рангли, тожбарги 2—20 та, баъзан майда бўлиб ширадонларга айланган. Оталиги кўпинча кўп, эркин, чангдони эса гулнинг ташқарисига ёки ичкарисига қараган ҳолда бўлади. Баъзан оталиги стаминодийларга айланган. Гинецейи кўп, баъзан 1 та, апокарп типда тузилган, оналиги бир мевабаргли.

Тугунчаси устки, бир уяли, 1 та ёки бир неча уруғкуртакли. Ҳашаротлар, баъзан шамол воситаси билан чангланади. Меваси чала ёйма мева, ёнғоқча ёки кўсакча, баъзан резавор-мева, уруғи ёғли, эндоспермли ва кичик эмбрионли.

Бу оила вакиллариининг характери ли белгиси оталиклариининг магнолиядошлар оиласининг вакилларидаги сингари чексиз бўлиб, кўпинча спираль жойланиши, оналигининг қарийб ҳамма вақт эркин бўлишидир. Айқитовондошларнинг тўқимасида эфир мойи безлари бўлмаса ҳам, лекин таркибида чорва моллари учун заҳарли бўлган алкалоидлар, гликозидлар, сапо-

нийлар бўлади. Шунинг учун бу оила вакиллариини моллар хуш кўриб емайди. Кўплари заҳарли ўтлар ҳисобланади. Айиқтовондошлар 40 авлод ва 1500 га яқин турдан иборат бўлиб, асосан шимолий ярим шарнинг ўрта иқлимли поясларида тарқалгандир. Шулардан СССР флорасида 34 авлод ва 512 тур, Ўзбекистонда эса 20 авлод ва 100 га яқин тур учрайди.

Айиқтовондошлар оиласи, одатда мевасининг тузилишига қараб уч оилачага бўлинади:

1) леонлар, 2) хеллеборуслар, 3) анемоналар оилачасига. Пеонлар оиласи вакиллариининг меваси ёйма мева. Гуллари тўғри, қўш гулқўрғонли, гулкосачаси эса гулёнбаргидан ҳосил бўлади. Хеллеборуслар оиласи вакиллариининг меваси ёйма ва кўсакча, баъзан резавор-мева. Гуллари тўғри ёки нотўғри, гулқўрғони оддий. Оталиклари ширадонсимон тожбаргга айланган. Бунинг натижасида у қўш гулқўрғонли бўлади.

Анемоналар оилачаси вакиллариининг меваси ҳамиша бир уруғли ёнғоқча. Буларда резавор-мева мутлақо бўлмайди. Гуллари тўғри, гулқўрғони оддий, гул қисмлари иккита ёки бир неча доира бўлиб жойлашади. Оталигининг тожбаргсимон ширадонга айланиши туфайли гулқўрғон ҳам бўлади.

Пеонлар оилачаси (*Raeoniaceae*). Бу оилачанинг энг муҳим авлоди пеон (*Raeonia*) ҳисобланади. Пеон кўп йиллик, баланд бўйли ўт ўсимлик ёки дарахт (*P. arborea*, *P. moufan*) дир. Барглари йирик, қайчисимон қирқилган. Гуллари якка-якка, тўғри, ҳар хил рангли ва оталиклари кўп бўлади. Маданийлаштирилган навлариининг тожбарглари қатма-қат бўлиб кетган. СССР флорасида пеоннинг 15 тури, Ўзбекистон флорасида икки тури учрайди. Пеонлар Совет Иттифоқининг Европа ва Осиё қисмларида тарқалган. Хитой пеони (*P. chinensis*, *P. albi-flora*), дори пеон (*P. officinalis*) чиройли декоратив ўсимлик сифатида экилади. Жанубий районларда декоратив ўсимлик сифатида аҳён-аҳёнда дарахтсимон пеон (*P. arborea*) ҳам учрайди.

Аномал пеоннинг илдизида эфир мойлар, гликозид, салицин, озроқ миқдорда алкалоидлар бор, шунинг учун у медицинада ишлатилади.

Хеллеборуслар оилачаси (*Helleboreae*). Бу оилачанинг бир неча турлари СССР территориясида майсазорларда, ботқоқ, нам ерларда, адир ва тоғларда ҳамда ўрмонларда ўсади. Калужница (*Caltha*), хеллеборус (*Helleborus*), троллиус (*Trollius*), седана (*Nigella*), сувйиғар (*Aquilegia*), гуллари актиноморф бўлган авлодларидир; испарак (*Delphinium*), аконит (*Aconitum*) гуллари зигоморф бўлган авлодлардир.

Калужница авлоди (*Caltha*). Бу авлод ўсимликлари кўп йиллик, барглари бутун ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари йирик, гулқўрғони оддий, баргчалари бешта ёки чексиз. Отали-

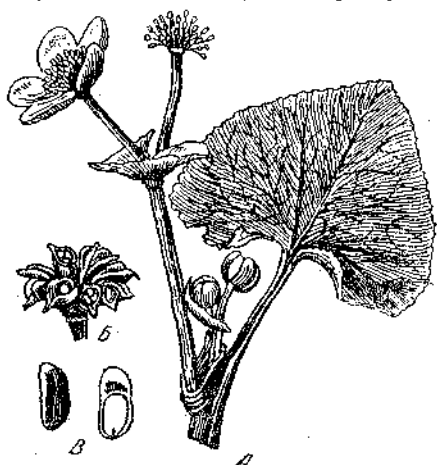
ги кўп, спираль жойлашган, ширадонлари йўқ. Меваси чала ёйма мева.

Калужницалар 20 турдан иборат. Шулардан 6 таси СССР территориясида ўсади. Ўзбекистон флорасида эса учрамайди. Ботқоқ калужницаси (*C. Palustris*) СССРнинг дарё ва сув ҳавзалари қирғоқларида кенг тарқалган (13-рasm), унинг ҳамма қисми заҳарли.

Хеллеборус авлоди (*Helleborus*). Бу авлод вакиллари ҳам калужницалар авлодининг вакилларига ўхшайди. 15 турдан иборат бўлиб, асосан Ўрта денгизда, Европанинг тоғли ерларида ўсади. СССР флорасида мавжуд бўлган 4 туридан бири — қизғиш хеллеборус (*H. purpurascens*). Фарбий Украинанинг баргли ўрмонларида, 3 таси Кавказда ўсади. Ўзбекистонда учрамайди.

Троллиус авлоди (*Trollius*). Бу авлод вакиллари пояси тик чиққан, учи биттадан шарсимон, йирик гул билан тугайдиган ўт ўсимликлардир. Уларнинг гули қўш гулқўрғонли, косачабарглари 10—20 та, тожбаргсимон, спираль жойлашган. Косачабаргдан марказга томон энсиз ширадонли тожбарглар жойлашган. Оталиги ҳам, оналиги ҳам чексиз. Ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Троллиуслар 12 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарда тарқалган. Шунинг 11 тури СССРнинг ўрмон зонасида, Арктикада ва баланд тоғли районларда учрайди. Гуллари йирик ва тўқ сариқ рангли олтой троллиуси (*T. altaicus*) Ўзбекистоннинг баланд тоғли районларида, сариқ гулли европа троллиуси (*T. europaeus*) СССРнинг Европа қисмида, тўқ сариқ гулли сибирь троллиуси (*T. asiaticus*) Сибирь ва Узоқ Шарқда кўп учрайди.

Седана авлоди (*Nigella*). Бу авлод вакиллари пояси тик чиққан, барглари патсимон ёки панжасимон бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг косачабарги 5 та, қўкиш, тожбарги 5—8 та, майда ширадонли. Оталиги чексиз. Оналиги 2—10 та. Меваси ост томони хийла қўшилиб ўсган 2—10 та ёйма мевадан иборат. Бу авлодга, асосан, 17 та тур кириб, улар Ўрта денгиз атрофларида тарқалган.



13-рasm. Ботқоқ калужницаси (*Caltha palustris*)

A — гуллаётган ўсимликнинг бир бўлаги; Б — мевали гулбанди; В — уруғи.

СССР флорасида тарқалган 11 туридан 4 таси Ўзбекистон территориясида ўсади. Шундан экиладиган седана (*N. Satiwa*) барги машҳурдир, чунки у ҳидли ва ёғли, қорамтир-қўнғир уруғи учун кўп ерларда экилади.

Сувйиғар авлоди (*Aquilegia*). Бу авлод вакиллари гоёат чиройли кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Барглари қирқилган,



14- расм. Альп сувйиғари (*Aquilegia alpina*):

1 — поясининг пастки қисми, 2 — поясининг гул чиқарган устки қисми; 3 — гули. 4 — косача барги; 5 — пилла тожбарги (нектардон); 6 — оталиги ва мева баргчаси; 7 — гул диаграммаси.

гуллари йирик, осилган. Гул-косаси 5 та, ҳар хил рангли ёки оқ. Тожбарглари 5 та, воронкасимон бўлиб, ости чўзилиб ширадон пихига айлангандир. Оталиги кўп. Оналиги 5—15 та. Меваси кўп уруғли, эркин, тўп ёйма мева. Сувйиғарлар авлодига 75 тур кирди, булар Европа, Осиё, Шимолий Америкада тарқалган. Шулардан 16 тури СССРда, 4 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. СССРда пихи йўғон, учи қайрилган оддий сувйиғар (*A. Vulgaris*) энг кўп тарқалган. Оддий сувйиғарнинг гули оқ, пушти, қизил ва бинафша ранглидир. Шунинг учун улар паркларда декоратив ўсимлик сифатида экилади (14-расм).

Ўзбекистоннинг баланд тоғли шимолий районларида Тяньшань сувйиғари (*A. tianschanica*) ўсади.

Испарак авлоди (*Delphinium*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ва бир йиллик, ҳашаротлар воситаси билан чангланувчи ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари панжасимон қирқилган. Гуллари нотўғри тузилган, чочоқ тўпгулда жойлашган. Гулқўрғони рангли кўпроқ тожбаргсимон бўлади. Усткиси пастга томон чўзилиб узун пихга айланган. Иккита тожбаргдан ҳосил бўлган ширадонли пихлари унинг ичида жойлашади. Оталиги кўп бўлиб, спираль жойлашган. Мевачи-барги 1—5 та. Меваси ёйма мева. Тахминан, 200 турдан иборат бўлган бу авлод шимолий ярым шарнинг ўрта поясида тарқалган. Шундан 81 тури СССР флорасида учрайди, 18 тури Ўзбекистон флораси учун ҳосдир. Биздаги адирларда ва тоғли районларда

бир йиллик вакилларидан буришган испарак (*D. rugulosum*) ва сўгалли испарак (*D. barbatum*) кўп тарқалган. Ҳар иккаласи ҳам ингичка нозик ўсимлик бўлиб, биринчисининг бўйи 25—70 см, гули оч ҳаво ранг, иккинчисининг бўйи 6—30 см, гули пушти ранг бўлади (15-расм).



15-расм. Испарак (*Delphinium rugulosum*).

Аконит авлоди (*Aconitum*). Бу авлод вакиллари илдизлари тугунаксимон бўртган, пояси тик чиққан, барглари панжасимон қирқилган, йирик гулли ўт ўсимликлар бўлиб, уларнинг гуллари анчагина катта, нотўғри, кўк, бинафша, сариқ, баъзан оқ ранглидир. Гулқўрғони тожсимон, устки шлемсимон тожбарг остки 2 та тожбаргни, булар эса кейинги 2 тасини ўраб туради. Одатда 8 та тожбаргсимон оталикларнинг 2 та энг орқадагиси узун пихли воронкасимон ширадонларга айланган бўлиб, орқадаги шлемли тожбарг гумбазида жойлашади. Қолганлари жуда заиф тараққий этган. Оталиги кўп. Меваси кўп уруғли, 3—7 та ёйма мевадан иборат. Бу авлодга 60 дан ортиқроқ тур киради. Шундан 51 тури СССР флорасида, 2 тури: гули оч ҳаво ранг талас аконити (*A. talassicum*) ва гули оқимтир-бинафша рангли, тожбарг томирлари сариқ ва аниқ қора бўлган зарафшон аконити (*A. zerauschonicum*) Ўзбекистон флорасида учрайди (16-расм). Аконитнинг барча турларида аконитин алкалоиди бор. Танасининг ҳамма қисми заҳарлидир. Кўпинча доривор ва декоратив ўсимлик сифатида экиб ўстирилади.

Анемонелар оиласи (*Anemoneae*). Бу оилaga кирувчи авлодларнинг гулқўрғони оддий ва кўш гулқўрғон бўлиб, меваси бир уруғлидир. Буларда резавор-мева мутлақо бўлмайд. Оддий гулқўрғонлиларга анемоне, илончирмов, санчикўт ва бошқалар киради. Булар кўпинча тўпбаргли, кўп йиллик тугунаксимон илдизпояли, барглари ўйилган ёки қирқилган ўт ўсимликларидир. Гулли пояси баргсиз, фақат гулнинг остида ўрама баргчалар бўлади. Гулқўрғон баргчалари ҳам, андроцей ва гинецейлари ҳам кўп бўлиб, спираль ҳолда жойлашган. Мевалари бир уруғли ёнғоқча. Кўплари кўкламда гуллайдиган чиройли ўсимлик бўлиб, ҳар икки ярим шарнинг ўрта поясида тарқалган. СССР флорасида анемоненинг 46 тури, Ўзбекистон фло-

расида 6 тури учрайди. Бизда бўйи 5—20 см га етадиган, гуллари осилган, сарғиш, сиртидан қизилроқ, мартдан бошлаб гуллайдиган, бандчали анемоне (*A. Petiotosa*) кўп тарқалган (17-расм).



16-расм. Аконит (*Aconitum*):

1 — баргчи пояси ва тўпгули, 2 — гули; 3 — гулнинг кесиги; 4 — оталиги; 5 — гинецей; 6 — тугунчасининг бўйига кесиги; 7 — тугунчасининг қўндаланг кесмаси; 8 — баргсимон меваси; 9 — гул диаграммаси.



17-расм. Анемоне (*Anemone petiolulosa*).

Клематис авлоди (*Clematis*). Бу авлод вакиллари чала бута ёки дарахтсимон, баъзан чирмашувчи лиана ўсимликлардир. Барглари патсимон қирқилган, қарама-қарши жойлашган. Гулқўрғони оддий, 4—6 баргчали, оталиги ва оналиги кўп. Меваси бир уруғли ёнғоқча. Етилган устунчаси қўшилиб ўсиб, патсимон учма мева ҳосил қилади. Ширадонлари йўқ. Клематислар 250 турдан иборат бўлиб, улар ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган. СССР флорасида 18 тури, Ўзбекистон флорасида 5 тури учрайди. Шулардан шарқ клематиси (*C. orientalis*) ва жунғория клематиси (*C. Songarica*) ёввойи ҳолда тарқалган. Биринчисининг илончирмов ёки илончўп деб ном

олишига сабаб, баргида занг замбуруғларининг ҳаёт фаолияти туфайли илон шаклидаги таналарнинг ҳосил бўлишидир.

Атрагене авлоди (*Atragene*). Бу авлод вакиллари илончирмовга ўхшаш, пояси ёғочланган, чирмашиб ўсувчи лианалардир. Уларнинг гули йирик, оқ-сарғиш, кўк ёки сапсар рангли. СССР флорасида учрайдиган 3 туридан фақат деш (*A. sibirica*) Ўзбекистонда Ҳамзаобод қишлоғи атрофида ўсади. У декоратив аҳамиятга эга.

Санчикўт авлоди (*Thalictrum*). Бу авлод вакиллари барглари уч карра ёки патсимон қирқилган, шамол ёрдами билан чаңгланувчи кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гулқўрғони оддий, баргчаси 4 та, баъзан 5 та бўлиб тўкилиб кетади. Оталиклари ҳам, оналиклари ҳам кўп. Мевалари қанотсиз, ёнғоқсимон ёйма мева.

Бу авлодга 75 дан ортиқроқ тур киради. Шундан 19 таси СССР флорасида, 5 та тури эса Ўзбекистон флорасида учрайди. Булар дори бўлувчи ва бўёқ берувчи ўсимлик ҳисобланади.

Анемонадошлар оилачасининг қўш гулқўрғонли авлодларига қуйидагилар киради:

Учмаўт авлоди (*Ceratocephalus*). Бу авлод вакиллари кўкламда гулловчи, барглари уч бўлакча бўлиб қирқилган, гули сариқ, бир йиллик майда ўсимликлардир. Уларнинг косачаси 5 та, тожбарги 5 та, тагида ширадон безларининг чуқурчаси бор. Бу авлоднинг бизда 2 тури (*C. orthoceras* ва *C. falcatus*) бор. Улар баҳорда кўкара бошлайдиган эфемерлардан иборат бўлиб, баъзан бўз ерларда, экинзорларда бегона ўт сифатида ўсади. Биринчи тури мевасининг учингичка, қарийб уч қиррали ва тўғри бўлади. Иккинчисиники эса ясси, ўроқсимон букилгандир. Ҳар иккала тури кўкламда қўйлар учун заҳарли ҳисобланади (18-расм).



18-расм. Учма ёки қўйतिकан (*Ceratocephalus orthoceras*).

Айиқтовон авлоди (*Ranunculus*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, баъзан бир йиллик, барглари қирқилган ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари икки жинсли, баъзан бир жинсли, қўш гулқўрғонли. Косачабарги 5 та. Тожбарги 5 та, сариқ, доира бўлиб жойлашган. Ҳар қайси тожбаргининг остида ширадон чуқурчалари бор. Оталиги ҳам, оналиги ҳам кўп, спираль бўлиб жойлашган. Тугунчаси устки.

Меваси бир уруғли ёнғоқчалардан иборат шарсимон тўпмева.

Бу айиқтовондошлар оиласининг жуда кўп тарқалган авлоди ҳисобланади, 600 турга эга. Шулардан 160 тури СССР флорасида, 32 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Кўп турлари таркибида заҳарли модда — анемонал бор. Шунинг учун буларни ҳўллигида еган моллар заҳарланади, лекин бу моддалар улар қуриганда учиб кетади.

Ўювчи айиқтовон (*R. acer*). Бу бўйи 70 см га етадиган ўт ўсимликдир. Пояси тик ўсади. Шокланган юмшоқ тукли. Барглари панжасимон қирқилган. Тожбарги тилла ранг сариқ. Зах ерларда, ариқ бўйларида ва ботқоқликларда ўсади (19-расм).

Заҳарли айиқтовон (*R. Sceleratus*). Бу пояси 20—45 см, туксиз, баъзан зич тукли, ичи бўш эгатли ва кўп йиллик ўт ўсимлик. Унинг косачабарглари пастга қараб қайрилган, тожбарглари 5—6 та, баъзан кўп, гулўрни чўзиқ бўлади. Зах ерларда, ботқоқларда, булоқ ва ариқ бўйларида ўсади. Бу жуда заҳарли ўт ҳисобланади.

Дала айиқтовони (*R. arvensis*). Бу кичик, бўйи 10—25 см, адирларда, дала ва боғларда бегона ўт сифатида ўсади.

Олмосўт (*R. Severtzovii*). Бу барглари розетка, узун бандли гуллари сариқ, тўпмеваси думалоқ, чўзиқ, кўп йиллик ўт



19-расм. Ўювчи айиқтовон (*Ranunculus acer*):

А — умумий кўриниши; Б — гулнинг ост томонидан кўриниши; В — пастда ширадон бор танабарг; Г — меваси; Д — гул диаграммаси.

ўсимликдир. У гил тупроқли чўлларда, адирларда учрайди, баъзан боғларда бегона ўт сифатида ўсади.

Адонис ёки сувурўт авлоди (*Adonis*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ёки бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари тўғри, шохчаларининг учиди биттадан ўрнашган. Косачабарги 5 та, тожбарги 5 та ёки бир қанча, кўпинча сариқ рангли, ширадон чуқурчалари эса бўлмайди. Оталиги кўп. Оналиги ҳам кўп, апокарп. Гулининг ҳамма элементлари спираль жойлашган. Меvasи бир қанча ёнғоқчалардан иборат тўпмева. Бу авлодга Европанинг ўрта поясида тарқалган 20 тур киради. Шундан 11 тури СССР флорасида, 4 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Кўпроқ тоғли районларда, даштларда, ўрмон-даштларда ва чўлларда ўсади.

Баҳор сувурўти (*A. Vernalis*). Бу кўп йиллик, камшоҳ, пояси тик чиққан, таги тангачасимон барглари билан қопланган, барглари патсимон қирқилган, гуллари сариқ, йирик ўт ўсимликдир. Ўзбекистонда учрамайди.

Тўяқизғалдоқ (*A. aestivalis*). Бу бир йиллик, барглари пайжасимон майда бўлақчаларга бўлинган ўсимлик. Гули қизил бўлиб, остида қора доғи бўлади. Бу бегона ўт сифатида адирларда ва тоғларда тарқалган.

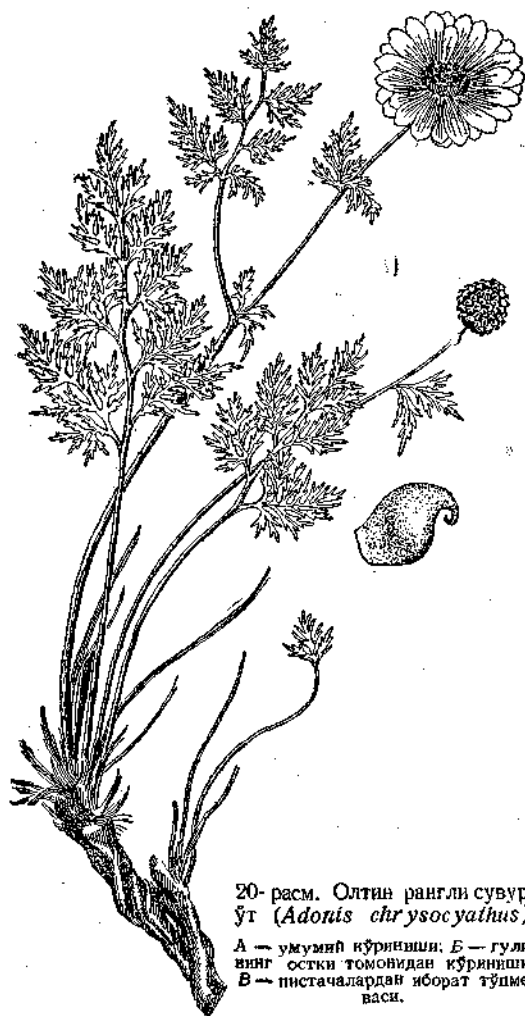
Олтин рангли сувурўт (*A. chrysocyathus*). Бу кўп йиллик, илдизпояли, пояси кўпинча тик чиққан ўт ўсимликдир. Унинг остки баргчалари узун бандли, усткиси бандсиз, уч қарра патсимон қирқилган. Гуллари тилла ранг сариқ. Бу ўт Фарғона областида тарқалган. Янги доривор ўсимликлардан ҳисобланади (20-расм).

Айиқтовондошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Оилага хос хусусиятларидан бири барча органларида хилма-хил, айниқса заҳарли алкалоидлар ва гликозидларнинг бўлишидир. Уларнинг химиявий таркиби ва физиологик таъсири, янги қимматбаҳо дори манбаи эканлиги ҳозирча батафсил ўрганилмаган. Бу оила вакилларининг таркибида алкалоидлардан аконитин, берберидин, атизин, септентрионалин, лаппаконитин ва бошқалар кўп учрайди. Шу билан бирга смолалар, сапонинлар, мойлар, ошловчи моддалар, органик кислоталар, алоҳида углеводлар ҳам бўлади.

Айиқтовондошлар оиласи кўпгина турлардан таркиб топган ва қадимги оилалардан бўлишига қарамай, булар орасида қишлоқ хўжалиги учун муҳим бўлган турлар қарийб учрамайди. Деҳқончиликда фақат бир тури — седана уруғи учун аҳён-аҳёнда экилади. Седананинг уруғи эфир мойига ва ёгга бой бўлганидан нонга сепилади ва овқатга ишлатилади. Аммо бу оиланинг декоратив ўсимлик сифатида экиладиган турлари ҳам йўқ эмас. Бундай турларга ҳар хил пеонлар, уларнинг ҳар

хил навлари (*P. albiflora*, *P. chinensis*, *P. officinalis*), дарахтсмон турларидан *P. ardorea*, сувийғарларнинг ҳар хил турлари (*A. vulgaris*, *A. alpina Superba*) ва испараклар (*D. Ajacis*,

D. consolida, *D. chinensis*), аконитлар (*Aconitum*), анемонлар (*A. japonica*, *A. silvestris*), илончирмовлар (*C. Viticella*), санчикўтлар (*Th. Lipterocarpum*), айиқтовонлар (*R. asiaticus*, *R. africanicus*) ва бошқалар мисол бўла олади. Бу оиланинг кўпгина вакиллари халқ медицинасида ишлатилади. Уларнинг бир қанчалари ҳозир халқ медицинасида илмий медицинага ўтгандир. Масалан, ёзги сувурўт, тилла рангли сувурўт, Туркистон сувурўтлари. Буларнинг ер усти қисмидан юрак касалликларини даволашда қўлланадиган машҳур адонизит ва адонис бромномли препарат тайёрланади. Аконитнинг туғунагидан неврологияда, ревматизмда оғриқни қолдириш учун сиртдан суриладиган дори тайёрланади. Испарак, аконит гулларида бўёқлар олинди. Бу оилага мансуб турлар орасида яхши ем-хашак бўладиган турлар қарийб учрамайди. Уларнинг таркиби-



20-расм. Олтин рангли сувурўт (*Adonis chrysocaulus*);

А — умумий кўриниши; Б — гулнинг остки томонидан кўриниши; В — пистачалардан иборат тўшмеси.

да хилма-хил алкалоидлар ва гликозидлар кўп бўлганидан моллар хуш кўриб емайди. Аҳён-аҳёнда оғизга кўпроқ олган тақдирда улар дарҳол заҳарланади. Уювчи айиқтовон, заҳарли

айиқтовон, олмосўт, учма ўтлар шу хилдаги заҳарли турлардан ҳисобланади. Баъзи турлари асал берувчи ўсимликлардан ҳисобланади. Масалан: седана, аконитлар, айиқтовонлар, пулзатиллалар ва бошқалар. Кўп заҳарли вакиллари бегона ўт сифатида ғалла экинлари орасида, сабзавот экинлари ичида ҳам ўсади.

Нилуфардошлар оиласи (*Nymphaeaceae*)

Бу оиланинг вакиллари сувда ўсувчи кўп йиллик ўт ўсимликлар бўлиб, уларнинг илдизпояси яхши тараққий этган,

сув бетида сузиб юрувчи узун бандли катта барг пластинкаси бўлади. Нилуфарлар уруғдан унаётган вақтда сув тагида, гуллаётган вақтда сувдан кўтарилган ҳолда бўлади.

Уларнинг гуллари ҳар хил рангли, йирик, якка-якка, тўғри, икки жинслидир. Гул қисмлари кўпинча спираль ва чала спираль ёки ҳалқа бўлиб жойлашган. Гулқўрғон баргчалари одатда кўп, баъзан 6 та бўлиб косача ва гултожбаргларга кескин равишда ажралмайди. Оталиги кўп, баъзан 3 та.

Аммо оталиклар билан тожбарглар орасида уларнинг ҳар хил формаларини, яъни оталикнинг тожбаргларга, тожбаргларнинг эса косачабаргларга айланаётганини кузатиш мумкин. Оналиги 3 ёки қўшилиб ўсган бир қанча мевабарглардан иборат. Тугунчаси устки, чала остки, уяси битта ва бир қанча уруғкуртакли.

Ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Меваси ёнғоқча ёки сўлим мева, уруғи этли, эндоспермли ҳам, эндоспермсиз ҳам бўлади. Муртаги қалин уруғбаргли бўлади.

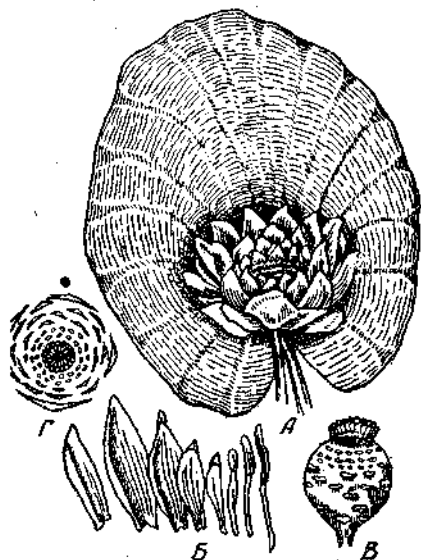
Бу оилaga 8 авлод ва 100 га яқин тур киради, шундан СССР флорасида 5 авлоди ва 8 тури, Ўзбекистон флорасида эса 2 авлоди ва 2 тури учрайди. СССР территориясида, шу жумладан, Ўзбекистон флорасида кувшинка ва нупар (*Nuphar*) авлодларидан баъзи бир турлар кенг тарқалган.

Кувшинка авлоди (*Nymphaea*). Бу авлод вакиллари илдизпояли, аммо поясиз кўп йиллик ўт ўсимликлар бўлиб кўлларда, сув ҳавзаларида ўсади. Уларнинг барглари йирик, 12—30 см узунликда, думалоқ, юраксимон бўлиб сув бетида сузиб юради. Косачабарглари 4 та, тожбарглари 15—18 та, оқ рангли бўлиб косачабаргдан узунроқ бўлади.

Кувшинка авлодига тахминан 40-тур киради, улар асосан тропик мамлакатларда, қисман ўрта поясда тарқалган бўлиб, кўлларда ва сув ҳавзаларида, дарёларнинг дельталарида ўсади.

Бу авлоднинг уч тури СССР флорасида, фақат бир тури — соф оқ гулли кувшинка (*N. Candida*) Ўзбекистон флорасида учрайди. Соф оқ гулли кувшинканинг гули йирик, тивик оқ, деярли ҳидсиз. У Хоразм областида, Амударёнинг дельтала-

рида ва ҳалқа бўлиб оқадиган жойларида ўсади. СССРнинг бошқа қисмида тарқалган оқ гулли кувшинка (21-расм) юқоридагисидан гулининг хийла хушбўйлиги билан фарқ қилади. Гул баргининг қисқариши натижасида йирик яшил меваси сув остига яқинлашади. У сув тагида чириydi, нчидан кўп ҳаволи аррилусга (ўрамага) эга қора уруғлар чиқиб сувда суза бошлайди.



21-расм. Оқ гулли кувшинка (*Nymphaea alba*);

А — сузувчи барг ва гули; Б — оталикларнинг тожбарглarga айланиши; В — меваси; Г — Гул диаграммаси.

Бу уруғлар сув оқими билан ва балиқлар томонидан ейилиши туфайли ҳар тарафга ва узоқ ерларга тарқайди.

Нилуфар авлоди (*Nuphar*). Бу авлод вакиллари ҳам сувда ўсувчи йўғоя илдизпояли кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари якка-якка, тўқ сариқ ёки сариқ рангли, косачаси 5—6 баргли. Тожбарги косачабаргдан қисқароқ. Бу авлод 7 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарининг мўътадил зонасида тарқалгандир.

СССРда эса Волганинг дельталарида, Артек ва Кура дарёларининг кўлларида ва Узоқ Шарқда учрайди.

Виктория авлоди (*Victoria*).

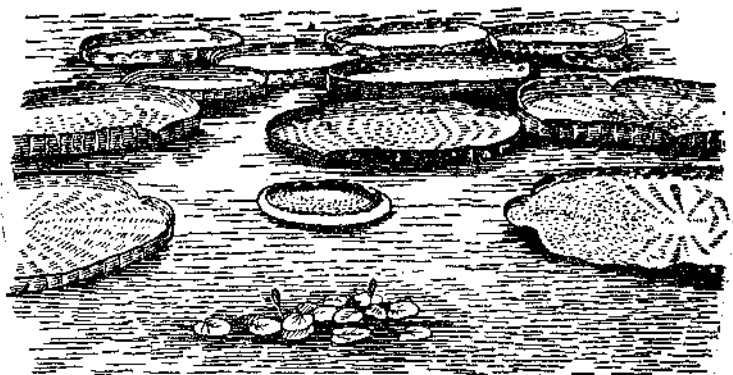
Бу авлод 3 турдан иборат бўлиб Жанубий Американинг тропик қисмида, айниқса, Амазонка дарёси ҳавзаларида кўп тарқалган. Шулардан энг машҳур тури виктория регия (*Victoria regia*) дир. Виктория, кўпинча, оранжереялардаги ҳавзаларда декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади (22-расм).

Бу кўп йиллик, илдизпояли ўт ўсимлик бўлиб, қалқонсимон йирик баргининг диаметри 2 метрча келади, четлари 5—14 см кўтарилган. Баргининг остида ҳаво кўп тўпланганидан устига 50 кг юк қўйилса бемалол кўтаради.

Гули хушбўй, йирик, ниҳоятда чиройли бўлиб, диаметри 40 см га етади. Кеч кириши олдидан ва 3 суткагача очилиб туради. Аммо гулининг ранги ҳар куни ўзгариб ҳар хил рангга киради. Ғунчалигида оқ бўлиб, очилиши билан пушти рангга киради. Иккинчи куни тўқ қизил, учинчи куни қизил тус олади. Виктория регия СССРда йирик ботаника боғларида, шу жум-

ладан, Тошкент ботаника боғида ўстирилади. Уруғи баҳорда ҳовузларга ташланса у униб шу йили гуллайдиган ўсимликка айланади.

Нилуфардошларнинг ҳўжаликдаги аҳамияти. Барча турлари энг яхши декоратив ўсимликлар ҳисобланади. Ҳиндистон



22- расм. Виктория регия (*Victoria regia*).

лотоси еса бўладиган илдизпоя ва уруғи учун Хитойда, Японияда ва Ҳиндистонда овқат ўсимлиги сифатида экилади. Хитой медицинасида дори сифатида ҳам қўлланади. Оқ ва соф оқ гулли кувшинканинг илдизпояси таннидларга жуда бой бўлганидан, ундан дубил экстракти олишда ҳам фойдаланилади. Қурилган илдизпоясида 20%, уруғида 47% гача крахмал бўлганидан, улардан овқат сифатида ҳам фойдаланилади. Кавказда илдизпояси сувда пиширилиб ёки ёғда қовуриб ейилади. Буларни мол емайди. Аммо уруғи қушларга озиқ бўлади.

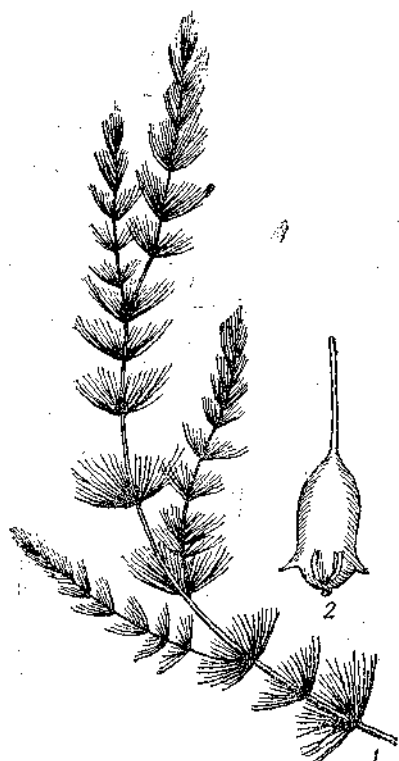
Шохбаргдошлар оиласи (*Ceratophyllaceae*)

дир. Барглари ипсимон бўлакчаларга айри-айри бўлиб ажралган ва донра бўлиб ўрнашган. Гуллари айрим жинсли ва бир уйли, ярка-якка. Гулқўрғон бўлакчалари 6—12 та, оқимтир ёки кўк баргчасининг узунлиги бир хил. Оталиги 10—20 та. Мевабарги 1 та. Тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Меваси шохчали, бир уруғчали ёнғоқчалидир. Сув ичида чангланади.

Бу оила ягона шохбарг (*ceratophyllum*) авлодидан иборат. Шохбарг авлодига бир неча тур киради. Шулардан олтитаси

Бу оиланинг вакиллари сувда чўккан ҳолда ўсувчи, пояси но- зик, ингичка, сершоҳ, бўғимли ва кўп йиллик ўт ўсимликлар-

СССР флорасида, икки тури — чўккан шохбарг (*C. demersum*) ва чала чўккан шохбарг (*C. Subdemersum*) Ўзбекистон территориясида ҳар хил кўлларда, секин оқувчи сой ва ариқларда ўсади (23-расм).



23- расм. Чўккан шохбарг (*Ceratophyllum demersum*).

1 — шохчаси; 2 — меvasи.

Шохбаргдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу oilанинг вакиллари сувда сузиб юривчи паррандалар ҳамда балиқлар учун овқат бўлади. Секин оқувчи бошқа сувли ерларга кўчат қилиб ўтқазилса яхши тутади ва тез илдиз отиб мустаҳкамланади.

Хамамелиссингарилар - Hamamelidophyta

ХАМАМЕЛИСГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (Hamamelidales)

Бу аждод вакиллари дарахтлардан иборат, барглари оддий, оқ, сариқ, ёнбаргли бўлади. Гуллари яланғоч ёки гулқўрғонли, бир жинсли ёки икки жинсли. Оталиги тожбарглари сонига, тожбарглар бўлмаганда гулқўрғон баргларининг сонига тенг. Мевабарглари иккита, баъзан битта ёки бир қанча бўлиб эркин туташиб ўсган. Тугунчаси устки, ҳар қайси тугунчасида битта ёки бир қанча уруғкуртак бўлади. Меваси кўсакча ёки ёнғоқчадир.

Бу аждодга кирувчи турлар ғоят қадимги ўсимликлар бўлиб, баъзи белгиларига кўра, кўп мевалиларга ўхшаб кетади ва уларга яқин туради. Таркиби жиҳатидан кичик бўлган бу аждодга иккита оила — хамамелисдошлар ва чинордошлар оиласи киради. Бу оила кўп мевалилар билан шубҳасиз боғлангандир. Масалан, оталик ипларининг ясси, кенг бўлиб тузилганлиги, гипантийининг эркин жойланиши (чинорда), мевасининг бир уруғлилиги ва ёнбаргли бўлиши, айниқса, пўстлоғида ички безларининг мавжудлиги бу оиланинг кўп мевалилар билан қариндошлигини кўрсатади. Бу оила вакиллариинг қазилма ҳолдаги қолдиқларининг бўр давридан бошлаб учраб бориши юқоридаги фикрларнинг тўғрилигини тасдиқлайди.

Чинордошлар оиласи (Platanaceae)

диаметри 7 метргача етадиган ёриқ дарахтлардир (24-расм).

Барглари навбат билан ўрнашган, оддий, ёшлигида наματοςмон тукли, пластинкаси панжасимон қирқилган, ён барглари қўшилиб ўсиб қалпоқчага айланган бўлади ва куртагини ёпиб туради. Барги чиқиши билан тушиб кетади. Бошланғич гулқўрғонли ва бир уяли гуллари узун бандли, осилган, шарсимои, тупгулда зич бўлиб жойлашган. Эркак гуллари 3—8 оталикдан, урғочи гуллари эса 3—8 (кўпинча 4) оналикдан иборат. Оналиги 1—2 мевабаргли ва 1—2 осилган уруғкуртакли, меваси

Бу оиланинг вакиллари баланд, пўстлоғи кўкимтир-кўк ранг, юпқа, парчаланиб, ажралиб тушиб кетадиган, бўйи 25—50 м,

ёнгоқча, уруғи қарийб оқсилсиз. Шамол ёрдами билан чангланади. Чинордошлар оиласининг вакиллари эски ва янги қитъаларнинг ўрта ва жанубий кенгликларида тарқалган. Чинордошларга 10 турдан иборат ягона чинор авлоди киради.



24- расм. Чинор (*Platanus orientalis*).

Осиёнинг шарқ қисмида, Европада ва Шимолий Америкада ўсади. Шулардан 2 тури: шарқ чинори ва ғарб чинори маданийлаштирилган бўлиб, декоратив дарахт сифатида кўкаламзорлаштиришда кўплаб экилади. СССРда чинор ёввойи ҳолда Ўрта Осиё республикаларида, Жанубий Закавказьенинг шарқида учрайди. Шарқ чинори жуда ҳам узоқ яшайди ва азим тупларга айлана олади.

Эге денгизнинг Кос оролида ярми қуриб чириб кетган, танасининг айланаси 18 метр келадиган бир туп чинор бор, ёши 2300 йил ҳисобланади. Фарғона областининг Водил қишлоғида бир туп чинор ўсади. Танасидаги ковакда 10 киши жойланиши мумкин. Ёши 800 йил ҳисобланади. Шунга ўхшаш айрим туплар Ўрта Осиё республикаларининг жанубида кўп учрайди. Ғарб чинори шарқ чиноридан баргининг уч бўлакли-

ги, ошох-шаббасининг пирамидасимон тузилганлиги билан фарқ қилади. Бу чинор Шимолий Америкада тарқалган.

Чинордошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Чинорнинг ҳар иккала тури ёшлигида тез ўсувчи ёрувсевар декоратив дарахлар ҳисобланади. Ёрочи жилвали ва қаттиқ бўлганидан чиройли мебеллар ва бошқа буюмлар тайёрлаш учун ишлатилади. Баъзи авторларнинг ёзишига қараганда, баҳорда чинор баргидан тукчалар тушиб ҳаво ифлосланади ва бу одамларнинг нафас йўллариининг шилиқ пардасини, кўзини ва оғзини яллиғлантириши мумкин.

III ТАНА

Атиргулсингарилар — Melophyta

Бу ҳажм ва хилма-хиллиги жиҳатида таналарнинг энг йириги бўлиб, 30 ажод ва 142 оилани ўз ичига олади ва А. Гроссгейм системасининг асосий ўзагини ташкил этади. Бунга мансуб ажод ва оилаларнинг вакиллари ташқи кўриниши, гул ва меваларнинг тузилиши, биологик хусусиятлари ва яшаш шароитларининг турли-туманлигидан қатъи назар, оталикларининг кўпчилиги, оналигининг апокарп, яъни эркинлиги туфайли ўзаро боғланади.

Булар атиргулсилар аждоди орқали кўп мевалиларга ёндошади ва улардан келиб чиққанини ўзида акс этади.

АТИРГУЛСИЛАР АЖДОДИ (ROSALES)

Бу ажод ҳолат катта бўлиб, турли шароитда ўсишга мосланган ўсимликларни ўз ичига олади. Уларнинг барглари оддий, мураккаб ва ёнбарглидир. Гуллари тўғри ва симметрик. Гул қисмларининг сиртқиси доира, ичкиси эса спираль бўлиб жойлашгандир. Қўш гулқўрғонли, баъзан тожбарглари тараққий этмаслиги натижасида оддий гулқўрғонлар ҳам учрайди. Гулқўрғон баргчалари, кўпинча, 5 аъзоли. Оталиги 5—10 та ёки чексиз. Мевабарги бир ёки бир қанча, кўпинча 5 та, бирикиб ўсган ёки эркин. Тугунчаси устки, чала остки ва остки бўлади. Бир уяли ёки кўп уяли: уруқкуртаклари 1—2—10 ёки бир қанча. Бу ажодга мансуб оилалар ўзаро ўткич формалар билан боғланган, кўп мевалилар аждодидан келиб чиққан ва ривожланган табиий оилалардан иборатдир.

Булар тўпмевалилар учун хос бўлган қатор белгиларга эга. Масалан, булар орасида оталиклари ва тожбарглари чексиз бўлган, оналиги эса бир мевабаргдан тузилган ва эркин бўлган

примитив белгилли турларнинг учраши бунга мисол бўлади. Шу билан бирга, бу аждоднинг кўпмевадиларга қараганда хийла юксалган ва такомиллашганини кўрсатувчи белгилари ҳам бор. Масалан, тугунчасининг остки, гул ўрнининг чўккан ҳолда бўлиши, гулларининг четдан чангланишга фавқулодда мосланганлиги ва ҳоказолар.

Бу аждодга қарашли 13 оиладан ўсарўтдошлар, атиргуллилар ва тошёрардошлар оиласига тўхтаб ўтамиз.

Ўсарўтдошлар оиласи (*Crassulaceae*)

Уларнинг ён барглари йўқ. Гуллари тўғри, икки жинсли, баъзан айрим жинсли, якка-якка бўлиб, кўпинча соябонсимон, думалоқ, қалқонсимон, бошоқчасимон ва рўваксимон тўпгулларда жойлашган.

Гул қисмлари кўпинча 5 та, баъзан 4 та ёки бир қанча. Улар доира бўлиб жойлашган. Гултожи айрим ёки бириккан тожбаргли. Оталигининг сони тожбаргининг сонига тенг ёки ундан икки марта кўп. Тугунчаси устки, мевабарглариининг сони тожбарглариининг сонига тенг, эркин ёки таг қисми қўшилиб ўсган.

Мевабаргининг тагида ширадонлари ҳам бор. Меваси кўсакча. Уруғлари майда, хийла кўп. Ҳашаротлар ёки қушлар ёрдамида чангланади. Бу оилага 33 авлод, 1500 чамасида тур киради. Улар ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган, кўпроқ иссиқ ва қурғоқ ерларда, чўлларда ва тоғли мамлакатларда ўсади. СССР флорасида бу оиланинг 9 авлоди ва 107 тури, Ўзбекистон терриориясида эса 4 авлоди ва 13 тури тарқалгандир.

Бизда бу оиланинг ўсарўт (*Rosularia*) ва очиток (*Sedum*) авлодлари тарқалгандир.

Ўсарўт авлоди (*Rosularia*). Булар кўп йиллик, ер остки қисми тугунаксимон йўғонлашган, барглари илдиз бўғзидан чиққан, этли, бўйи 5—15 см ўт ўсимликлар бўлиб, СССР флорасида уларнинг 18 тури, Ўзбекистон флорасида 5 тури учрайди. Гул қисмлари 5—6, баъзан 9 баргли, ранги оқ, пушти, қизил ва сарғиш бўлади.

Барча турлари гиламли клумблар ясаш учун энг яхши зийнат ўсимлиги ҳисобланади. Ўзбекистон флорасида альп ўсарўт ва ҳисор ўсарўти кенг тарқалган бўлиб, баланд тоғларнинг тошли бағирларида ўсади.

Очиток авлоди (*Sedum*). Бу бир йиллик ва кўп йиллик, бўйи 5—30 см, гуллари сариқ, оқ, пушти ва қизил рангли бўлиб, қалқонсимон, чала соябонсимон тўпгулда жойлашадиган ўсимликлардир. Гулқўрғон қисмлари 4—5 тадан, доира бўлиб жойлаш-

ган. Тожбаргларининг ости бирикиб ўсган ёки эркин (25-расм). СССР флорасида уларнинг 54 тури, Ўзбекистон флорасида фақатгина бир тури (*Sedum tetraerum*) учрайди. Бу бўйи 3—



25- расм. Ўювин очиток (*Sedum acre*);

1 — гуллаётган ўсимлик; 2 — яқка гули;
3 — гул диаграммаси.

Тошёрардошлар оиласи (Saxifragaceae)

Гуллари актиноморф, баъзан зигоморф, одатда икки жинсли, гулёнбаргчали ёки гулёнбаргчасиз бўлиб, чочоқсимон ёки қалқонсимон тўпгулда жойлашган. Баъзи турларида гулбанд битта гул билан тугайди. Қўш гулқўрғонли ёки оддий гулқўрғонли. Тожбарглари ва косачабарглари, кўпинча 5 тадан, баъзан 4 тадан ёки 10 тадан доира бўлиб жойлашган. Оталиги тожбаргининг сонига тенг ё ундан икки марта, ёки кўп миқдорда зиёдроқ. Оналиги синкарп, одатда, икки мевабаргли, ахён-ахёнда апокарп ҳам бўлади. Тугунчаси устки, чала остки ва остки, икки уяли, камдан-кам бир ёки 5 уяли, кўп уруқкуртакли. Уруғи эндоспермли, меваси кўсакча ёки резавор-мева. Тошёрардошлар оиласига 90 авлод, 750 чамасида тур киради. Улар ер шарининг ҳамма қисмида тарқалгандир. Аммо шимолий ярим шарнинг ўрта ва совуқ иқлимли зоналарида: тундрада, жанубда эса тоғли районларда кўпроқ ўсади. Кўп турлари розетка баргли ва думалоқ шаклли бўлиб, совуқ шаронгта ўсишга мувофиқлашгандир. СССР флорасида оиланинг 11 авлоди ва 1150 тури, Ўзбекистонда эса 6 авлоди ва 17 тури учрайди.

6 см, ингичка пояли, сербарг, бир йиллик ўсимлик бўлиб, тоғларнинг паст қисмида шағалли ва майда тошли ерларда ўсади.

Ўсарўтдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг кўп вакиллари осонликча вегетатив йўл билан кўпая олади. Шунинг учун декоратив ўсимлик сифатида оранжереяларда ҳам, гулзорни безатишда ҳам қўлланади. Булар орасида моллар учун ем-хашак бўладиган турлари қарийб йўқ. Баргида олма кислота, ошловчи ва шилимшиқ моддалар ҳамда рутин ва бошқалар бор.

Бу оиланинг вакиллари ўт ва кичикроқ дарахт ўсимликлар бўлиб, барглари оддий, навбатлашиб, баъзан қарама-қарши ёки розетка ҳолида ўрнашган. Одатда ён баргсиз.

Бу оила уч оилачага: тошёрардошчалар (*Saxifragoideae*), гидрангиядошлар (*Hydrangeoideae*), қорақатдошлар (*Ribesioideae*) га бўлинади.

✓**Тошёрардошчалар оилачаси** (*Saxifragoideae*). Бу оилача вакиллари барглари навбатлашиб ўрнашган ён баргсиз ёки қинсимон ён баргли ўт ўсимликлардир.



26- расм. Сибирь тошёрари
(*Saxifraga sibirica*).

Гуллари тўғри гулкўрғонли, баъзан қосачанинг ўзидан иборат. Кўпинча 5, баъзан 4 аъзоли. Оналиги кўпинча икки мевабаргли. Тугунчаси устки, чала остки, 1—2 уяли. Муҳим авлодларидан бири тошёрар (*Saxifraga*) ҳисобланади. Бу 250 турдан иборат, улар асосан, кўп йиллик ўт, баъзан бир йиллик ўсимликлар бўлиб, шимолий ярим шарнинг совуқ ерларида, Арктикада тоғли районларнинг тошли ён бағирларида ўсади. СССРда 79 тури, Ўзбекистон флорасида эса 2 тури учрайди. Шундан сибирь тошёрари (*S. sibirica*) Шоҳимардон сойининг ҳавзаларида учрайди (26- расм).

Гидрангиядошчалар оилачаси (*Hydrangeoideae*). Бу оилачанинг вакиллари дарахт ўсимлик бўлиб, барглари оддий, кўпинча қарама-қарши жойлашган, ён баргсиз. Гулкўрғон баргчалари 5 тадан, тугунчаси чала остки ва остки. Бу оиланинг муҳим

авлодларига кўпинча, декоратив ўсимликлар сифатида ўстирилувчи гидрангия, филлоделфус, дейциялар кирази.

Гидрангия авлоди (*Hydrangea*). Бунинг икки тури «СССР флораси» китобида кўрсатилган. Ўзбекистон флорасида учрамайди. Гидрангия хортензис (*H. hortensis*) энг яхши декоратив ўсимлик сифатида шимолий районларда тувакда, жанубий районларда совуқдан эҳтиёт қилиш шарти билан грунтда экилади. Гулининг ранги оқ, пушти ва қизил бўлиб, баҳордан кузгача очилади. Бу ўсимлиكنинг асли ватани Хитой.

Филлоделфус авлоди (*Philadelphus*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, қарама-қарши жойлашган, гуллари оқ бута ўсимликлардир. Гулкўрғон баргчалари 4 тадан, оталиги 20 ва ундан ортиқ. Тугунчаси остки, 3—5 уяли ва кўп уруғлидир. СССР флорасида 3 тури учрайди. Ўзбекистонда ёввойи ҳолда учрамайди. 8 та тури бизда парк ва боғларда баҳорда очиладиган оқ гули учун бута декоратив ўсимликлар қаторида ўстирилади.

Дейция авлоди (*Deutzia*). Бу авлод вакиллари барглари қарама-қарши жойлашган, юлдузсимон тукли ва оқ гулли бута ўсимликлардир. Косача ва тожбарглари 5 та, оталиги 10 та. Тугунчаси остки 3—4 уяли. Меваси шарсимон. Тўсиқлар бўйича тагидан юқорига айрим мевабарглarga ажралувчи чатновчи кўсакчадир.

СССР флорасида дейциянинг икки тури учрайди. Ўзбекистонда эса Япония дейцияси (*D. Scabra*) эрта кўкламда гулловчи декоратив бута сифатида учрайди. Асли ватани Япония.

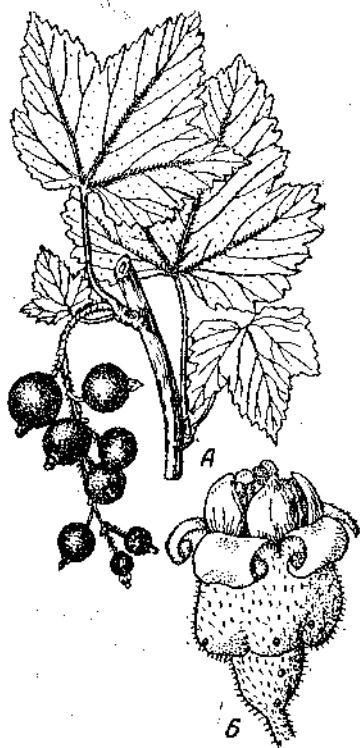
Қорақатдошчалар оилачаси (*Ribesioideae*). Бу оилачанинг вакиллари кичик дарахт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, ён баргсиз. Гуллари икки жинсли ёки икки уйли бўлиб, чочоқ тўпгулда жойлашган. Тожбарги 5 та. Тугунчаси остки бир уяли. Меваси резавор-мева. Авлодлари қорақат ва крижовникдан иборат.

Қорақат авлоди (*Ribes*). Бу авлодга кирувчилар тиканли ёки тикансиз буталардир. Барглари навбатлашиб жойлашган, панжасимон ўйилган ва тишли. Гуллари икки жинсли ёки икки уйли. Гул аъзолари 5 тадан. Тожбарги косачабаргидан хийла кичик. Меваси учидан гулкўрғон барглари сақланиб қоладиган серсув резавор-мева.

Қорақат авлодига 150 та тур кирази. Шундан 36 тури СССР флорасида, 5 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Мейер қорақати ва Янчевский қорақатлари (тошқорақат) бизда тоғли районларда жилғалар атрофида ўсади. Ўрта Осиёнинг шимолида ва СССРнинг бошқа ерларида учрайдиган қора қорақат лаззатли меваси ва хушбўй барги учун унда-бунда экилади (27-расм).

Крижовник авлоди (*Grossularia*). Бу авлод вакиллари бўғим ва бўғим оралари тиканаклар билан қопланган бута ўсимликлардир. Уларнинг гуллари икки жинсли, биттадан ёки 2—3 тадан тўп бўлиб жойлашган. Меваси ҳар хил рангли, тукли ёки силлиқ ҳўл мева. Ҳашаротлар ёрдами билан чангланади. Крижовникларнинг ер шари бўйича тарқалган тури 50 та бўлиб, 3 тури СССР флорасида учрайди. Бир қанча турлари экилади. Маданий крижовник (*G. reclinata*) новдаси тиканакли, косачанинг ости нектарли, ҳашаротлар ёрдамида чангланадиган бута ўсимлик, кўп ерларда экилади. Ҳар хил навлари кўп бўлиб, улар орасида сферотека замбуруғининг таъсирига бардош бера оладиган навлари ҳам учрайди. Крижовникнинг шундай сферотекка чидамли навлари Мичурин томонидан дурагайлаш йўли билан яратилган.

✓ **Тошёрардошларнинг хўжаликдаги аҳамияти.** Бу оила^{нинг} бир неча турларини экиш расм бўлган. Масалан, қора қорақат, крижовник «С» витаминига энг бой ҳамда хуштаъм мевали ўсимлик бўлгани учун кенг миқёсда маданий ўсимлик сифатида экилади. Тошёрар, гортензия, филоделфия декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Бадан (*Bergenia*)нинг илдизпоя ва баргларида 20 процентга қадар ошловчи модда бўлганидан ундан табиий ошловчи модда манбаи сифатида фойдаланилади. Лекин булар орасида қорақатлар, филоделфуслар гуллаётган даврда асаларилар учун озиқ манбаи бўлади. Лекин булар орасида яхши ем-хашак



27-расм. Қора қорақат (*Ribes nigrum*)

А — мевали шохчаси; Б — гули.

Атиргўлдошлар оиласи (*Rosaceae*)

мураккаб ва ён барглидир (28-расм). Гуллари тўғри, икки жинсли, кўпинча қўш гулқўрғонли, қисмлари эса 5 тадан, донра бўлиб

бўладиган турлари учрамайди. Бу оила вакиллари дарахт, бута, чала бута ёки ўт ўсимликлардир. Барглари навбатлашиб ўрнашган, оддий ёки

жойлашган баъзан 4—6 тадан. Якка-якка ёки тўпгул ҳосил қилади. Косача баргли, кўпинча ост косачали бўлиб, унинг баргчалари косачабаргчалар билан навбатлашади. Гултожи 5 та, эркин, тожбаргдан иборат, баъзан 4 та, одатда, рангли. Оталигининг сони, кўпинча, тожбаргининг сонига қараганда 2—4 марта зиёд,



28- расм. Атиргулдошлар оиласига мансуб ўсимликларнинг барг шакллари:

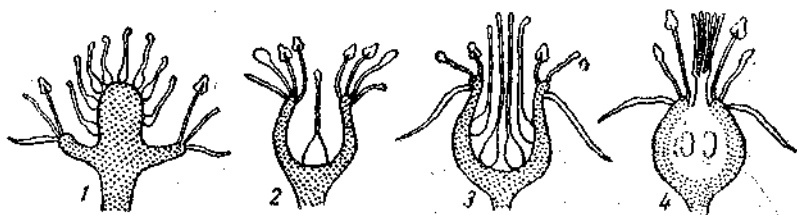
1 — земляника (*Fragaria vesca*); 2 — тангачўп (*Alchimilla alpina*); 3 — юк (*Pirus Communis*); 4 — таволға (*Filipendula ulmaria*); 5 — сарик чой (*Agrimonia asiatica*).

баъзан ундан кам ёки жуда кўп бўлиб, доирада 5 ва 10 тадан жойлашади. Масалан, 5, 10 (доирада), 15 (10+5), 20 (10+5+5), 25 (10+10+5), 30—50 бўлиб жойлашади. Гулўрни (синантий) ясси, тарелкасимон, пиёласимон, бокалсимон ёки бўртган, баъзан меваси пишганда у билан қўшилиб ўсиб, этли сохта мевага айланади. Оналикдан ташқари гулнинг ҳамма қисми гулўрининг четларига бириккандир (29- расм).

Оналиги 1 та ёки бир неча мевабаргдан иборат, бириккан ёки эркин, 1 та ёки бир неча уруғкуртакли бўлиб, нектарли гулўрнида жойлашади. Бўртган гулўрнида эркин жойлашади. Чўккан гулўрнида бўлган тақдирда гулўрни билан қўшилиб ўсади. Тугунчаси устки, чала остки ва остки, мевалари жуда хилма-хилдир: pistaча, ёнғоқча, данакли мева, ёйма, тўпмева, резавор-мева каби сохта мева ва ҳоказо. Уруғи одатда эндоспермиз, ҳашаротлар воситаси билан, баъзан шамол воситаси билан чангланади. Масалан, кўкўт (*Poterium*).

Атиргулдошлар оиласи биологик хусусияти жиҳатидан ҳар хил, 120 авлодни ва 2000 дан ортиқроқ турни ўз ичига олади. Ёйрик оиладир. Бу оиланинг вакиллари ер шарининг ҳамма

қисмида, кўпроқ шимолий ярим шарда тарқалган бўлиб, табиий ўсимликларнинг вужудга келишида муҳим роль ўйнайди. Баъзан мевалари билан, масалан, оталиғанинг кўплиги, гинейейининг апокари бўлиб, бўртган гулўрнида жойланиши билан кўпмева-лиларга яқинлашади, аммо кўпмевадилардан тугунчасининг



29- расм. Атиргулдешлар оиласида гулнинг эволюцияси, гулўрнининг тузилиши, тугунчасининг жойланиши (схема):

1 — малина ва маймунжон; 2 — олхўри; 3 — итбурун; 4 — олма.

чала остки ва остки бўлиши, доимий ён барглариининг ҳамда ост-қосачаларининг бўлиши билан фарқ қилади. Атиргулдошлар оиласи 4 оилага: 1) тубулғидошчалар оилачаси (*Spiraeoideae*), 2) итбурундошчалар оилачаси (*Posoideae*), 3) олмадошчалар оилачаси (*Pomoideae*), 4) олхўридошлар оилачаси (*Prumoideae*) га бўлинади.

Тубулғидошчалар оилачаси (*Spiraeoideae*). Булар оддий ёки мураккаб баргли, баъзан ён баргсиз буталардир. Гуллари майда, чочоқ ёки қалқон типигаги тўпгулда жойлашган. Гулўрни ясси ёки салгина ботик. Мевабарги 5 та, баъзан кўп ёки оз, доирада жойлашган бўлиб, гулўрни билан ўралмайди. Апокари типига тузилади, баъзан ости бирикиб ўсиб пойчасигина эркин қолади. Мевалари тўп ёйма мева, тугунчалари қўшилиб ўсган тақдирда меваси кўсакча бўлади.

Бу оилачага Ўзбекистоннинг тоғларида кенг тарқалган ҳамда декоратив ўсимлик сифатида экиладиган тубулғи авлоди киради.

Тубулғи чиройли декоратив ва асал берувчи бута ўсимлик бўлиб, СССР флорасида унинг 22 тури, Ўзбекистон флорасида эса 5 тури учрайди. Бир неча тури декоратив ўсимлик сифатида парк ва боғларда экилади (30- расм). Барги четаникига ўхшаш мураккаб, четанча ҳам шу оилачага киради.

Бу 10 турдан иборат чиройли бута ўсимлик бўлиб, Осиёда тарқалгандир. СССРда, Шарқий Сибирда ва Узоқ Шарқда 3 тури учрайди. Ўзбекистонда ёввойи ҳолда Шохимардон ёки

Ҳамзаобод қишлоғи теварагида олға четанчаси (*Sorbaria olgae*) учрайди. Фақат Урта Осиёда ўсадиган қорамарт (*Exochorda Alberta*) ҳам шу оилага қарайди. Бу сершоҳ ва баланд, оддий баргли, йирик оқ гулли бута ўсимлик бўлиб, меvasи 5 та, ёғочланган, мевабаргдан ҳосил бўлган кўсакчадир. Бу ҳам декоратив ўсимлик ҳисобланади.



30- расм. Тол баргли тубулғи (*Spiraea salicifolia*):

1 — поясининг бир қисми. 2 — гули. 3 — гули ёсилган ҳолда. 4 — гилея. 5 — оналиклардан биттаси. 6 — мевачаси. 7 — Гул диаграммаси.

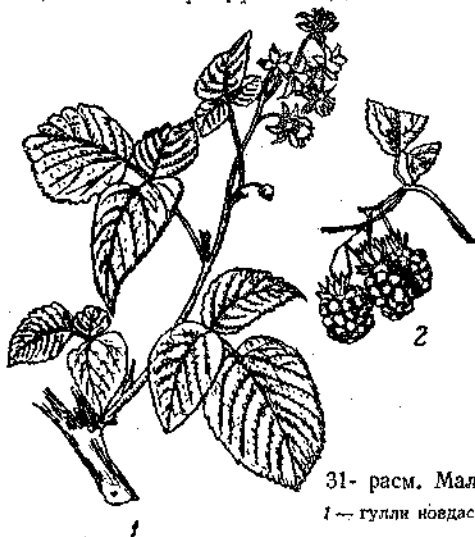
Итбурундошчалар оилачаси (*Rosaideae*). Булар бута, чала бута, ўт ўсимликлар бўлиб, пояси тиканаклар билан қопланган. Гуллари чала остки, тугунчали, мевабарглари 1 та ёки бир қанча ва эркин бўлиб, бўртган ёки ботган хийла чўзиқ гулўрнида жойлашган. Мевачаси данакча ёки пистача ҳамда ёнғоқча бўлиб, мевалари мураккаб ва сохта мева, мевачалари чатнамайди.

Оналиги сал кўтаришган ва бўртган гултожларда ўрнашганларига маймунжон (*Rubus*), қулупнай (*Fragaria*), бешбарг (*Potentilla*), тангачўп (*Alchimilla*) ва итбурун (*Rosa*) авлодлари киради.

Малина авлоди (*Rubus*). Бу авлод жуда кенг тарқалган, турларга ниҳоятда бой бута, чала бута ёки кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, кўпинча пояси тиканаклар билан қопланган бўлади. Гуллари икки жинсли, баъзан 2 уйли, четдан чангланади. Малинанинг 22 тури бўлиб, улар асосан шимолий ярим шарда кенг тарқалган. Шундан 42 тури СССРнинг ўрмон ва дашт зонасида, Кавказда, Ўрта Осиёда ҳамда дарё водийларида ўсади. 2 тури *R. idacus* ва *R. Caesius* ёввойи ҳолда Ўзбекистонда учрайди.

Малина, маймунжон, морошка, поленика ва бошқалар кенг тарқалган турларига киради.

Малина (*Rubus idacus*). Бу бачкиси орқали кўпаювчи, мураккаб, лентасимон баргли чала бута бўлиб, пояси игнасимон тиканакчалар билан қопланган. Гуллари майда, оқ тожбарглари косачабаргларидан қисқароқ, гулўрни қуруқ. Меваси кўк-нор ранг-қизил, баъзан сариқ рангли, данакчали тўпмева бўлиб,



31- расм. Малина (*Rubus idaeus*)

1 — гулли новдаси; 2 — мевали шохчаси.

гулқўрғон ўрнида осонлик билан ажралади. Малина ёввойи ҳолда Европада, Кавказда, Сибирда, Ўрта Осиёнинг шимолидаги тоғларда ўсади (31- расм).

Малинанинг навлари кўп, хусусан, Мичурин чиқарган «Хосилдор», «Тихас» ва бошқа навлар диққатга сазовордир. Булар серсув ва хушбўй мева сифатида экилади. Шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам унда-мунда кичик пайкалларда учрайди.

Маймунжон (*R. caesius*). Бу новдалари ётиб, ўралиб ўсувчи, пояси сертиканақ, барглари йирик, уч бўлакчали, ўртадагисининг банди ёнидагилариникидан анча узун, оқ гулли чала бута бўлиб, малинадан қора рангли тўда данакчали ширин мевасининг кўкиш мум ғуборлар билан қопланганлиги, гултожидан ажралиб тушиб кетмаслиги, ҳидсиз бўлиши билан фарқ қилади. Бу Ўрта Осиёда кенг тарқалган дёзавор бутача бўлиб, текисликда ариқ ва канал бўйларида, тоғларда эса жилғаларда, тоғ ёнбағирларида ўсиб, чакалакзорлар ташкил қилади. Тоғда бута ва дарактлар ўсадиган поясларда ҳам ўсади. Меваси янгилгича ейилади ва мураббо қилинади. Сироп ва винолар ҳам тайёрланади. Мичурин танлаш йўли билан маймунжоннинг экиладиган «Изобильная» навини чиқарган.



32- расм. Земляника ва морошка:

а — земляниканинг (*Fragaria vesca*) умумий кўриниши; б — морошканинг умумий кўриниши; 1 — гулнинг бўйга кесиги; 2 — мураккаб меваси; 3 — мевачаси; 4 — эркак гули.

Морошка (*R. chamaemorus*). Бу кўп йиллик ўт ўсимлик. Барглари юраксимон-буйраксимон, уч бўлакчали. Мева берувчи новдаси тик кўтарилган ва яқка гулли, гули бир жинсли. Меваси аввал қизил рангли бўлади, пишгандан кейин сарғаяди, қуриган мевасини ивитилгандан кейин еса бўлади. Мевасидан мураббо ва ичимликлар тайёрланади. Морошка ўсган шароитда, тундра зонасида поляника ёки мамура ўсади. Унинг меваси қорамтир-қизил ва хушбўй бўлади (32- расм, б).

Земляника авлоди (*Fragaria*). Бу авлод вакиллари поппилдизли, қисқа илдизпояли кўп йиллик ўт ўсимлик. Илдизпоясидан ер устига ётиб ўсувчи узун новда танобчалар чиқади. Танобчалар тупроққа кўмилиб қолиб, мустаҳкамланиб бўғимидан янги туплар беради. Барглари узун бандли ва уч бўлакчали, бўлакчалари аксари думалоқ ёки ромбсимон бўлади. Гуллари оқ, икки жинсли, баъзан икки уйли. Мевасининг данакчалари этли, ширин, қизил рангли, еса бўладиган, гулўринда ботган ҳолда жойлашган ҳўл мевасимон кўп данакчалардан иборат. Земляника авлоди 50 турдан иборат бўлиб, шундан 7 тури СССР территориясида учрайди (35-расм) ва ёввойи ҳолда ўсадиган икки тури (*F. ananassa*) ва Виргиния қулупнайлари (*F. Virginiana*) ҳамда Чили қулупнайи (*F. chiliensis*) экилади. Ананас қулупнайнинг меваси қизил ёки қизғиш-оқ бўлиб, қаердан келиб чиққани номаълум. Виргиния қулупнайи қизил мевали бўлиб, ватани Виргиния ҳисобланади (33-расм). Ўзбекистонда эса ёввойи ҳолда



33- расм. Қулупнай (*Fragaria grandifolia*).

ўсадиган қулупнай турлари учрамайди. Экиладиган шу турлардан олинган гибридлар *F. grandiflora* ва *F. ananassa* турларини берган. Аммо республикамизнинг йирик шаҳарлари атрофида барвақт ейиладиган резавор-мева сифатида юқоридаги 2 тур экилади. Қулупнай Ўзбекистонга қарийб бундан 100 йил муқаддам келтирилган бўлиб, Октябрь революциясига қадар фақат ҳаваскорлар экинчи бўлиб, кичик пайкалларга экилар эди.

Кулупнай ҳозир колхоз ва совхоз далаларида ҳам ўзига яраша жой эгаллайди. Ҳар гектардан олинадиган ҳосил 5—15 тоннагача етади. Меваси янгилитича ва қайта ишланган ҳолда ейилади.

Бешбарг авлоди (*Potentilla*). Булар кўп йиллик, баъзан бир йиллик, икки йиллик ёки чала бута ўсимликлардир. Уларнинг пояси тик ёки ер бағирлаб ўсадиган, баъзан ўрмаловчи ва бўғимидан ерга мустаҳкамланувчи бўлади. Барглари уч бўлакчали, панжасимон ёки патсимон. Гуллари тўғри, сариқ рангли, қўш косачали. Косачабарги 5 тадан, тожбарги ҳам 5 та, баъзан 4 та. Оталиги ҳам, оналиги ҳам кўп. Тугунчаси устки, меваси тўда данакча. Бу авлод ғоят полиморф бўлиб, 200 дан ортиқроқ турни ўз ичига олади. Шундан 150 таси СССР флорасида, 22 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Бизда кенг тарқалган турларига бешбарг (*P. reptans*) киради. Бу кўп йиллик, йўғон илдизли, пояси ингичка, узун ва ётиб ўсувчи, бўғимларидан янги новдалар берувчи, якка-якка йирик сариқ гуллари барг қўлтиғидан чиққан ўт ўсимлик бўлиб, текисликда ҳам, тоғларда ҳам, зах ерларда ҳам ўсади. Пакана бешбарг (*P. Supina*). Бу бир йиллик ёки икки йиллик, пояси нозик, якка ёки бир қанча, бўйи 5—50 см келадиган, барглари патсимон ўсимлик бўлиб, кўпроқ суғориладиган ерлардаги ариқ бўйларида ўсади.

Какликўт авлоди (*Dryas*). Булар оқ, баъзан сариқ гулли чала бутачадир, асосан тундра зонасининг ва баланд тоғларнинг ўсимлиги ҳисобланади. Тундрада манзара ҳосил қилади. СССРда бунинг 10 тури учрайди, аммо Ўзбекистонда булар учрамайди, меваси тўда данакча бўлиб, данакчасининг банди узун, патли ўсимтага айланади. Бу ўсимта унинг шамол ва ҳайвонлар воситаси билан ҳар томонга тарқалишига ёрдам беради. *D. octopetala* декоратив ўсимлик сифатида экилади. Унинг барг ва шохларида ошловчи моддалар бор. У сохта чой ҳамдир.

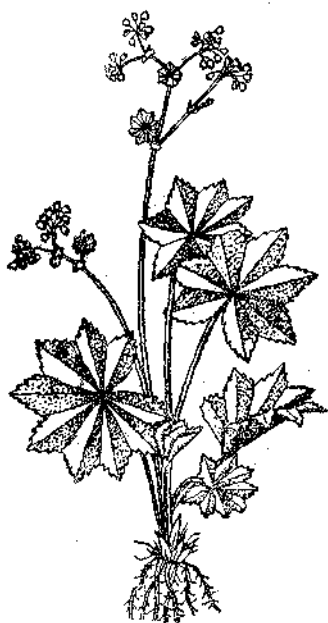
Тангачўп авлоди (*Alchemilla*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ва бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, узун бандли, думалоқ, ўйилган ёки қирқилган ва ёнбарглидир. Гуллари майда қалқонсимон тўпгулда жойлашган. Косачабарги 4 та, тожбарги йўқ. Оналиги 1 та. Пойчаси тугунча тагидан чиққан ва думалоқ тумшукли. Меваси данакча бўлиб, бокалсимон гулўрнининг бўғзида жойлашади. Бу ҳам ғоят катта, аниқлаш қийин бўлган полиморф авлод бўлиб, шимолий ярим шарнинг ҳаммасида тарқалгандир. СССР флорасида 151 тури, Ўзбекистон флорасида 6 тури бўлиб, у тоғли районларда — яйловларда ва майсазорларда учрайди. Баъзилари яхши ем-хашак ҳисобланади (34-расм).

Итбурун авлоди (*Rosa*). Бу авлод вакиллари пояси 1—3 м, тик чиққан, тиканаклар билан қопланган, баъзан илашиб ўсувчи бута ўсимликлардир. Барглари тоқ патсимон, мураккаб, ёнбарг-

ли. Гулўрни кўзачасимон, етилган пайтда гипантийи юмшайди ва жигар ранг, қўнғир, тўқ қизил ёки олов ранг-қизил, сариқ тусга киради. Гуллари 2 жинсли, йирик, оқ, пушти, сариқ рангли, хушбўй, қўш гулқўрғонли. Косача ва тоғбарглари 5 тадан. Оталик ва оналиклари кўп. Тугунчаси остки, меваси сохта, тўда да-накчали. Бу авлодга 120 тур киради, шундан 62 тури СССР флорасида тарқалган, Ўзбекистонда эса 17 тури учрайди. Бундан ташқари, Ўзбекистонда яна 5 тури экилади. Бизда кўпроқ гули пушти, гипантийи тўқ қизил, узунлиги 2—3 см, тухумсимон, бақувват йирик бута Федченко итбуруни (*R. Fedtchenkoana*), гули сариқ, гипантийи шарсимон, гулининг диаметри 1—1,5 см, жигар ранг-қора (39-расм) бежирим бута итбурун (*R. Coganica*) ҳамда гипантийи майда, шарсимон, диаметри 1 см дан ошмайдиган, қорамтир-қизил рангли кичикроқ бута жингул (*R. beggeriana*) кенг тарқалгандир (35-расм). Улар тоғли районларда, чакалакзор ташкил қилади. Итбурун турлари осонлик билан ўзаро чапишади. Шу хилда олинган баъзи гибридлари, атиргул сифатида қадим вақтлардан бери экилиб келмоқда. Атиргулининг 600 дан ортиқ нави бор.

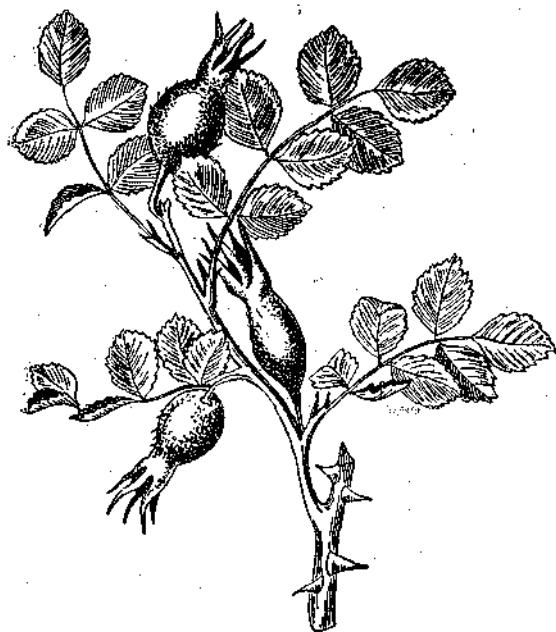
Эрамиздан 4 000 йил муқаддам чиқарилган танга-чақаларга атиргулнинг расми туширилган.

Қизил атиргул (казанликская роза). Унинг бўйи 1—1,5 метр, гули қатма-қат, пушти ёки қизил, хушбўй бўлиб, эфирмойи олиш мақсадида экилади. 4—5 тонна тоғбаргидан 1 кг қимматбаҳо ғоят хушбўй эфир мойи олинади. Бир гектар ердаги гулдан 700 грамм эфир мойи чиқади. Урта Осиё республикаларидан Тожикистонда, СССР да Қримда, Кавказда жуда кўп миқдорда, Болгарияда Казанлик водийсида экилади. Казанлик атиргули, деб аташнинг сабаби ҳам шу. Итбурунларнинг меваси витамин «С» га ғоят бой. Бу оилачанинг шунга ўхшаш гулўрни бокал ёки кўзачасимон бўлган вакилларига четан ёки почакирқар (*Hulthemia*) ҳам киради. Почакирқар пакана, сертикан, бўйи 15—30 см келадиган бута ўсимлик. Барглари оддий, гул-



34-расм. Тангачўп (*Alchimiella vulgaris*).

лари якка-якка, 2 жинсли, гултожи сариқ рангли, тожбаргининг таги қизил доғлидир. Оталиклари чексиз, қорамтир-бинафша рангли меваси (гипантийи) ясси шарсимон, диаметри 1 см чама-сида, жигар ранг бўлиб, усти игнасимон тиканчалар билан қопланган. Бу авлоднинг 2 тури (*H. berberifolia* ва *H. Pessica*) бор.



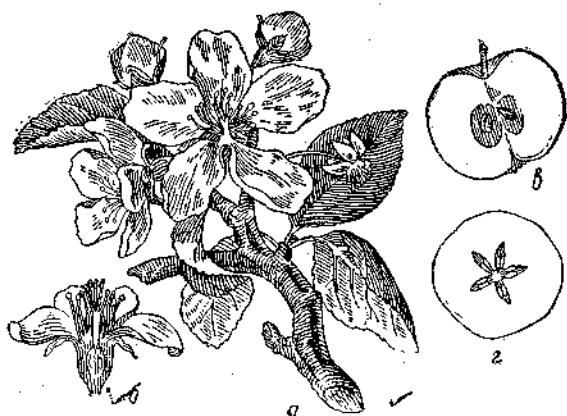
35- расм. Федченко итбуруни (*Rosa Fedtschenkoana*).

Улар асосан Ўрта Осиё республикаларида суғориладиган ерларда ва тоғ этакларидаги ҳар хил тупроқларда ўсади. Бачкиси орқали кўпаявчи бегона ўтлардан ҳисобланади.

Олмадошлар оилачаси (*Pomoidcac*). Бу оилачанинг вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари, кўпинча, оддий, баъзан мураккаб, тушиб кетадиган, ёнбаргли, гулко-сабарги ҳам, гултожбарги ҳам 5 тадан. Оталиги одатда 20 ва ундан ортиқ ($10+5+5$ ёки $10+10+5$). Тугунчаси остки. Мевабарглари 2—5 та, баъзан 1 та бўлиб, ҳар қайси мевабаргда 1 ёки бир қанча уруғкуртак бўлади. Гулўринда ботиқ мевабарглари гулнинг этли ўзаги билан қўшилиб ўсади. Натижада этли сохта олмасимон мева ҳосил бўлади. Мевасининг учиди ко-

сача қолади. Бу оилачага олма, нок, беҳи, четан, мушмула, дўлана, ирғай ва бошқа авлодлар киради.

Олма авлоди (*malus*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, банди бутун, кўпинча ҳар хил овал шаклларда, остки томони тукли, четлари аррасимон тишли, ёнбарги тушиб кетадиган ўсимликлардир. Уларнинг гуллари йирик, тўғри, қўш гулқўрғонли, кичикроқ бўлиб, сийрак гули соябон тўпгул ҳосил қилади. Қосабарги ҳам, тожбарги ҳам 5 тадан. Гултожининг сирти оқ, ич томони пушти ёки тўқ пушти, қизил (Наманган қизил олмасида). Оталиги кўп, чангдони сариқ-рангли, оналиги 5 та бўлиб, мевабаргларининг ости қўшилиб ўсади. Тугунчаси остки, 5 уяли. Меваси сохта. Оғирлиги 20 г дан 600 г га боради (36-расм).



36- расм. Олма (*Malus domestica*):

а — гул шоҳчаси; б — кесилган гул; в — бўйига кесилган меваси; г — қўндалангига кесилган меваси.

Олмалар авлодига 50 дан оғинкроқ тур киради. 13 тури СССР территориясида, 7 тури Ўзбекистоннинг тоғли районларида тарқалган ва катта олмazorлар ташкил қилади.

Қирғизистонда ҳам, Қозоғистонда ҳам, Ўзбекистонда ҳам ва Тожикистонда ёввойи олмалардан ташкил топган олмazorлар бор. Ўзбекистонда Олмалик, Тожикистонда Себистон каби жойларнинг номи ҳам у ерда олмалар ўсганидан дарак беради. Ёввойи олмаларнинг географик тарқалиши маълум қонуниятга бўйсунди. Олмалар тоғларнинг ўрта қисмида, дарaxт, буталар ўсадиган поясида арчалар билан қўшилиб ўсиб, кичик ёки катта

олмазорлар ҳосил қилади. Ёввойи олмалар меваси хилма-хил: майда ва йирик, ширин ва тахир бўлади. Август ва сентябрь ойларида пишади. Ҳар гектар ердаги табиий олмазорлардан 10 тоннага яқин ҳосил олиш мумкин. Улар орасида тахирроқ ва нордон мевалилари билан бир қаторда ширин ва мазалилари ҳам бор. Ёввойи олмаларнинг йирик ва ширин мевалиларига Сиверс олмаси (*P. Sieversii*), Недзвецкий олмаси (*P. Nedzwed skyana*), майда мевалиларига эса паллос олмаси (*P. Pallosiana*) ҳамда дўлана олма (*P. prunifolia*) лар киради. Ёввойи олмалар совуққа ғоят чидамли бўлганлигидан, одатда, олмаларнинг совуққа чидамли янги навларини чиқаришда пайвандтаг бўлиб хизмат қилади.

Маданий олма (*M. domestica*). Бу олмаларнинг меваси йирик бўлиб, ҳар хил: чунончи, Апорт, Анис, Налив (пахта олма), Кандиль (тухум олма), Ренет, Аштархон, Антоновка ва бошқа навларни ўз ичига олади. Булар ер шари бўйича кўп экиладиган турлар ҳисобланади. Маданий олма навларини яратишда ёввойи олмаларнинг ҳар хил турларидан фойдаланилади. Мевачилик соҳасидаги йирик мутахассислардан Н. Г. Жучковнинг фикрига кўра, маданий нав олмалар ёввойи олмаларнинг 8 та турининг ўзаро чатишиши натижасида келиб чиққан. И. В. Мичурин дурагайлаш ва кўчатларни тарбиялаш йўли билан меваси ғоят мазали узоқ ва яхши сақланадиган, қаттиқ совуқларга бардош бера оладиган олманинг 60 дан ортиқ навини яратди. Мичурин томонидан яратилган энг яхши олма навларига 600 г ли Антоновка, Бельфлёр-Китайка, Бесмянная Мичуринская, Анисовка ва бошқалар мисол бўла олади. Маданий нав олмалар осонлик билан ўзаро чатишади. Улар уруғдан экилганда аввалги хусусиятларини қайтаради. Навни яхши сақлаш мақсадида олмалар вегетатив кўпайишнинг бир усули бўлган пайванд қилиш йўли билан кўпайтирилади.

Майда мевали маданий нав олмага дўлана олма (*M. prunifolia*) мисол бўла олади. Унинг бўйи 5—6 м, гули оқ, меваси кўк-султондек бўлиб, шимолий ярим шарнинг ўрта поясида мевали ўсимлик сифатида экилади. Баъзи ҳаваскорлар уни Ўзбекистонда ҳам экади. Олма бундан 4000 йил муқаддам экила бошланган қадимги ўсимлик бўлиб, унинг 10 000 нави бор. Шундан 500 нави СССРда экилади.

Совет Иттифоқида мева ва резавор-мева экиладиган ерларнинг учдан бир қисмини олма ишғол этади. Ўрта поясида олма мева кўчатлари орасида ишғол этган майдочи ва берадиган ҳосили жиҳатидан ҳам биринчи ўринни эгаллайди. Олма мазали, хушбўй, асал берувчи ўсимлик ҳам ҳисобланади. Мевасида 5—15% қанд, 0,2—1,3% олма кислотаси, пектин, клетчатка, сув, 83, 90% «А», «В», «С» витаминлар бор. Олманинг мевасини

янгилигича ҳам, қуритилгандан кейин ҳам, қайтадан ишлангандан кейин ҳам истеъмол қилиш мумкин.

Нок авлоди (*Pirus*). Булар дарахт ва бута ўсимликлар бўлиб, баъзи шохлари кўпчилик турларида узун тиканга айланган. Барглари оддий, узун бандли, тездан тушиб кетадиган ёнбаргли. Гуллари тўғри, 2 жинсли қўш гулқўرғонли бўлиб, қалқонсимон тўпгулда жойлашади. Гултожбарги 5 та, оқ рангли, оталиги кўп. Чангдони қизғиш-бинафша, оналиги 5 та мевабаргли, пойчаси тагигача эркин. Ҳар қайси мевабаргда 2 тадан уруғкуртак бўлади. Мевасининг эндокарпи тоғайли сохта данакча, этида тошли хужайралар бўлади. Ҳашаротлар воситаси билан чангланади. СССР флорасида нок авлодининг 18 тури, Ўзбекистон флорасида эса 4 тури учрайди. Бизда ёввойи ҳолда учрайдиган шу 4 туридан ташқари, 4 та маданий нави ҳам бор. Кенг миқёсда экиладиган ва ёввойи ҳолда ҳам учрайдиган турига оддий нок киради.

Оддий нок (*P. communis*). Унинг шох-шаббаси пирамидал, гули оқ рангли, иссиқсевар дарахт бўлиб, кўпроқ жанубда тарқалган. Меваси этли, серсув, ширин, шакли эса ҳар хил, кўпроқ ноксимон бўлади (37-расм). Оддий нокнинг нави 5 000 га етади, шундан 130 нави СССРда экилади. И. В. Мичурин нокнинг ҳар хил хусусиятларга эга бўлган 25 дан ортиқроқ навини яратди. Шулардан совуққа жуда чидамли Уссурий ёввойи ноки билан Бере Роялни чатиштириш йўли билан олинган Бере Зимняя нок нави ғоят диққатга сазовордир. Оддий нок ҳам жуда кўп экилади. Мевасида 5—15% қанд ва 0,099% гача олма кислота бор. Янгилигича, қуришиб ва консерва қилинган ҳолда истеъмол қилинади. Ўзбекистонда *P. Regelii*, *P. Bucharica*, *P. Korshinski*, *P. Vavilovii* ноклари ёввойи ҳолда учрайди.

Беҳи авлоди (*Cydonia*). Бу авлод вакиллари ён шохчалари тукли, барглари тухумсимон, четлари текис, қорамтир-кўк рангли, остки томони оқ наматсимон тукли, гуллари якка-якка,

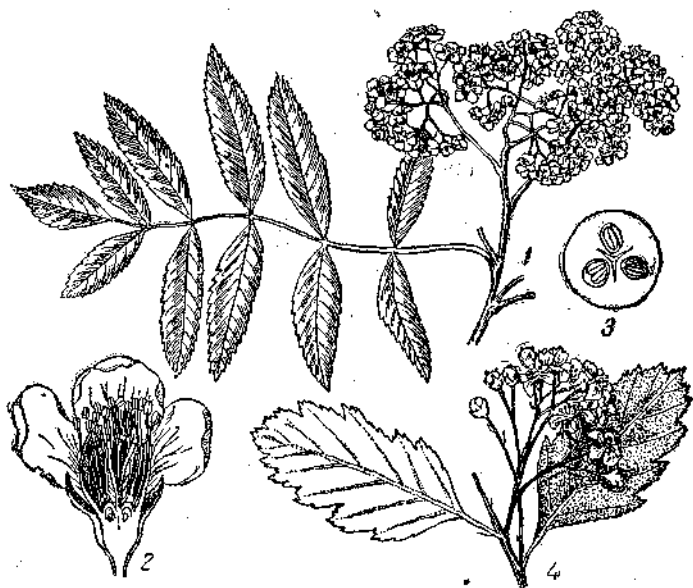


37-расм. Нок (*Pirus communis*):

А — гулли шохчаси; Б — бўйига кесилган гул;
В — бўйига кесилган меваси; Г — гул диаграммаси.

оч пушти рангли, икки жинсли, қўш гулқўрғонли йирик бута ёки дарахтлардир. Меваси навларига қараб шарсимон ёки чўзиқ овалсимон (нок, беҳи), хушбўй бўлиб, этли қисми нокдаги каби тошсимон ҳужайраларга эгадир. Уруғларига нам тегиши билан ёпишқоқ бўлиб қолади. Ўз-ўзидан чангланиши билан олма ва нокдан фарқ қилади. Нокнинг фақат бир тури (*S. oblonga*) СССРда Грузия, Озарбайжон, Туркменистонда ёввойи ҳолда ўсади. Ўрта Осиёда, Озарбайжонда, Кавказда, Қримда ва Украинада екилади. Асли ватани Ғарбий Осиё ҳисобланади. Меваси овқатга, кўпроқ мураббога ишлатилади. Беҳи қаламча, пархиш йўли билан кўпайтирилади. Нок учун пайвандост бўлиб ҳам хизмат қилади.

Четан авлоди (*Sorbus*). Бу авлод вакиллари бўйи 3—5 метр келадиган дарахтлардир. Уларнинг барглари патсимон мураккаб, баъзан оддий ва ёнбаргли. Гуллари икки жинсли, тўғ-



38-расм. Оддий четан (*Sorbus aucuparia*):

1 — гулди шох; 2 — кесилган гул; 3 — мевасининг қўндаланг кесиги; 4 — эрон четани (*Sorbus persica*)нинг гулди шохчаси.

ри, оқ-сарғиш, оқ, баъзан пушти бўлиб, соябонсимон йирик рўвак тўпгулда жойлашади. Меваси думалоқ, тўқ қизил ва қўқ губорли. Олмага ўхшаб тузилган. Аммо уяси олманикига ўхшаш 5 та бўлмай, 2—3 та бўлади. Мевасини совуқ ургандан кейин еса бўлади (38-расм). У витамин «А» га бой. Ҳозирча че-

таннинг 85 тури маълум. Шундан 33 тури СССР флорасида, 3 тури (*S. persica*, *S. turcetanica*, *S. tiansehanica*) Ўзбекистон тоғларида ўсади. Четан дарахт ва буталар ўсадиган поясада, 2000—3000 м баландликда ҳам учрайди ва қалин четанзорлар ҳосил қилади. Бундай четанзорлар Тенгизбой довоғига кўтарилишда ҳам учрайди, шунга кўра ўша жой Четинли деб ном олгандир. Маданий нав четанлар ёввойи четандан келиб чиққандир. Четан турлари осонлик билан ўзаро чатишади. И. В. Мичурин четаннинг қизил, йирик, ширин мевали 5 навиди яратган.

Иргай авлоди (*Cotoneaster*). Бу авлод вакиллари тикансиз бута ёки дарахтчалардир. Уларнинг барглари оддий, қирқилмаган, четлари текис, тухумсимон, навбатлашиб жойлашган. Гуллари майда, қалқонсимон тўпгул ҳосил қилади. Оталиғи 20 та, олмасимон, меваси унли, икки данакчалидир. Иргайнинг 50 тури маълум. Шундан СССР флорасида 10 тури, Ўзбекистонда эса 5 тури тарқалгандир.

Қора мевали иргай (*C. meloposagra*). Бу гули пушти, меваси қора рангли, бута ўсимлик бўлиб, СССР территориясида кенг тарқалган. Декоратив ўсимлик сифатида боғ ва паркларда экилади. Нокни пайванд қилиш учун пайвандтаг сифатида тавсия қилинади.

Дўлана авлоди (*Crataegus*). Бу сершоҳ, тиканли, баъзан тикансиз дарахт ёки бута бўлиб, бўйи 10 метргача етади. Новдаси қаттиқ ва узун тиканли. Барглари оддий, йирик тишли, ўйилган, баъзан қийилган. Тўпгули қалқонсимон тузилган. Гуллари оқ, ҳидли. Меваси четанникига ўхшайди, аммо ундан катта, турларига қараб сариқ, қизил ва қорамтир-қизил, унли, 1—5 данакчали бўлади. Меваси август, сентябрь, октябрь ойларига пишади (39-расм). Дў-



39- расм. Сарıқ мевали дўлана (*Crataegus pontica*):

1 — мевали шоҳчаси; 2 — гулининг бўйига кесиги.

лана авлоди 700 дан ортиқроқ турдан иборат бўлиб, улар шимолий ярим шарда, хусусан Шимолий Америкада кўп-

роқ тарқалгандир. Шундан СССР флорасида 40 тури бўлиб, СССРнинг Европа қисмининг ўрмон-дашт зонасида, Сибирда, Ўрта Осиёда ва Кавказ тоғларида *C. altaica* — меваси тўқ сариқ; *C. remotiloba* — меваси қизил; *C. pontica* — тикансиз, меваси сариқ; *C. Songarica* — меваси қорамтир-қизил; *C. turkestanica* — меваси қизил, ўсади. 5 тури бизда тоғларнинг дарахт, буталар ўсадиган поясида, дарёлар водийсида ўсади.

Олхўридошчалар оилачаси (*Prunoideae*). Бу оила вакиллари дарахт ва бута, барглари оддий, қирқилмаган, тушиб кетувчи, кичик ёнбаргли ўсимликлардир. Гуллари оқ ёки пушти, гулкўрғон барглари 5 тадан. Оталиги 10—20 та бўлиб, гипантийнинг қирғоғида жойлашади. Гулдўри бокалсимон тугунча билан қўшилиб ўсмайди. Мевабарги 1 та, тугунчаси устки, этли, икки уруғкуртакли бўлиб, кўвинча, 1 таси тараққий этади. Меваси қуруқ ёки серсув, данакча. Бу оилачага бодом, тоғолча, шафтоли, ўрик, гилос, олча, лавролча киради.

Бодом авлоди (*Amygdalus*).

Бу авлод вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари ланцетсимон, қисқа бандли. Гуллари пушти ёки оқ, қарийб бандсиз бўлиб, барг чиқаришга қадар очилади. Бу жуда эрта гулловчи мева ўсимликлардандир. Меваси қуруқ данакча, мезокарпи этли ва қаттиқ, силлиқ ёки тўрсимон эгатчали, баъзан галвираксимон бўлади. Бодомлар 40 турдан иборат бўлиб, Ўрта денгизда, Олд Осиёда, Марказий Хитойда тарқалгандир. У хушбўй ва ширин мағзидан олинадиган ёғи учун экилади. СССР флорасида унинг 16 тури, шундан Ўзбекистон флорасида 4 тури учрайди.

Оддий бодом (*A. communis*).

Бу бўйи 4—6 метрга етадиган тикансиз дарахтча бўлиб, субтропик иқлимли мамлакатларда экилади. Ўзбекистонда суғориладиган ерларда, хусусан, Фарғона водийсида ва Сурхондарё, Қашқадарё воҳаларида экилади. Ёзвойи ҳолда Паркент районида учрайди (40- расм). Мағзи кўпинча аччиқ



40- расм. Бодом (*Amygdalus communis*):

1 — гулли шохи; 2 — барг ва етилган меваги шохи; 3 — данаги.

бўлади, 50 процентгача ёғи бор, мағзидан парфюмерия саноатида ва медицинада ишлатиладиган бодом ёғи олинади.

Бухоро бодоми (*A. Bucharica*). Бу ҳам оддий бодомга ўхшайди, аммо ундан данагининг галвирак бўлмасдан, силлиқ бўлиши билан фарқ қилади. Фарғона, Самарқанд ва Сурхондарё областларида тарқалган. Лекин катта бодомзорлар ташкил этмайди.

Бодомча (*A. spinosissima*). Бу бўйи 1,5—2 метр, шохчалари кенг, тиканли, пўстлоғи оқимтир-кул ранг бута бўлиб, тоғ этакларидан бошлаб ўрта қисмига қадар тарқалган. Ёввойи бодомлар қурғоқчиликка чидамли бўлганидан очик ва қуруқ тоғ бағирларини дарахтзор қилиш ҳамда бодом ва шафтоли учун пайвандтаг бўлиб хизмат қилади.

Тоғолча авлоди (*Prunus*). Бу дарахт, баъзан бута ҳолида ўсувчи ўсимликдир, барглари қирқилмаган, навбатлашиб жойлашган. Гуллари якка ёки тўпгул. Гуллари барглари ёзилиши билан бир вақтда ёки олдинроқ очилади. Косачабарги ҳам, тоғбарги ҳам 5 тадан. Оталиги кўп. Тугунчаси бир уяли ва бир уруғкуртакли. Меваси бир уруғли, этли, серсув, ҳар хил рангли, данакчали. СССР флорасида тоғолчанинг 7 тури, Ўзбекистон флорасида эса 2 тури (*P. Sogdiana*, *P. divaricata* ва *mirabilis*) учрайди.

Кериктоғолча (*A. divaricata*). Бу бўйи 3—6 м, тиканли, ёш новдаларининг пўстлоғи жигар ранг-қизил, гуллари кўпинча оқ, дарахт ёки кўп танали бута. Мевалари сариқ, қизил, тўқ қизил, данакчаси этидан яхши ажралмайдиган бўлади. Тоғда кўпроқ ёнғоқзорлар тагида ўсади.

Шарқ тоғолчаси (*P. ferganica*). Бу ҳам бута, гуллари пушти рангли, тугунчаси тукли, меваси қорамтир-қизил, данаги этидан ажралади. Фарғона ва Чотқол тизма тоғларида учрайди.

Олхўри (*Prunus domestica*). Бу тикансиз ёки сал тиканли дарахт бўлиб, оқимтир гуллари барги ёзилиши билан тенг очилади. Мевалари узунлиги 2 см келадиган бандчаларда осилган бўлади. Мевасининг ранги ҳар хил, усти губорли бўлади. Бунинг ҳар хил навлари бўлиб, эски ва янги қитъаларнинг мўътадил зонасида тарқалган. Ёввойи ҳолда учраши номушум. Бу ҳам тоғолчаларнинг ҳар хил турларининг ўзаро чатишиши натижасида келиб чиққан бўлиши мумкин. Кенг миқёсда экилади, 2000 дан ортиқ нави бор. Меваси ҳўлличича ҳам, қуритиб ҳам овқатга истеъмол қилинади. Чалпак тайёрланади, мураббога ишлатилади.

Олча авлоди (*Cerasus*). Бу дарахт ва бута ўсимлик бўлиб, барглари оддий, силлиқ, четлари тишли, тухумсимон ёки эллипсимон ва узун бандлидир. Гуллари тўғри, оқ рангли, оддий соябон шаклида тузилган. Қўш гулқўрғонли, оталиги кўп, оналиги

битта. Тугунчаси устки. Меваси шарсимон, қизил, қорамтир ва сариқ рангли, серсув, данакли мева. СССР флорасида унинг 21 тури, Ўзбекистон флорасида 6 тури учрайди. 2 тури гилос (*C. avium*), олча ёки олволи (*C. Vulgaris*) бизда кўп экилади. Гилос ва олча эски ва янги қитъаларнинг ўрта поясида ҳам экилади. Навлари кўп.

Ўрик авлоди (*Armeniaca*). Бу шох-шаббали, танасидаги пўстлогли кул ранг ва ёрилган дарахтдир. Ёш новдалари қизил, гуллари қисқа бандли, меваси этли, сувли, пишганда чатнамайдиган думалоқ ёки чўзиқроқ, данаги осонлик билан ажрайдиган данакли мевадир. Ўрикнинг 8 тури бўлиб, СССР флорасида шу 8 тури учрайди, Ўзбекистонда эса 4 тури экилади. **Оддий ўрик (*A. Vulgaris*).** Бу дарахт, баъзан бута, гули ичидан оқ ёки пушти бўлиб, барг чиқаргунча очилади. Меваси этли, сариқ, тўқ сариқ, баъзан қизил доғли, тукли, ширин ва хушбўй ҳидли. Мевасида 4—12,5% қанд, кислота ва витаминлар, мағзида 35% га қадар ёғи бўлади. Янгилгида ҳам, қуритилганда ҳам, консерва

қилинган ҳолда ҳам истеъмол этилади. Абрикос ликёри тайёрланади. Ўрик асосан Ўрта Осиё республикаларида, хусусан Тожикистон республикасининг Ленинобод областида кўп экилади. Кавказ, Қрим, Украина, Молдавияда ҳам ўрикзорлар бор. Аммо ўрикзорларнинг 65 проценти Ўрта Осиёдадир. Ўрик Хитой ва Японияда, Африкада, Америка ва Австралияда ҳам экилади.

Олхирот. Бу бўйи 5—8 метр, ён новдали ингичка силлиқ ва қизилроқ дарахтдир. Унинг гуллари оқ ёки пушти, меваси қорамтир-қизил бўлиб, Ўзбекистонда унда-бунда экилади.

Шафтоли авлоди (*Persica*).

Булар дарахт ўсимликлар бўлиб, барглари ланцетсимон, гуллари пушти ёки қизил рангли, меваси тухумсимон, шарсимон ёки анжирсимон,



41- расм. Шафтоли (*Persia vulgaris*):

А — гулли шох; Б — кесилган меваси; В — мевасининг устидан кўриниши; Г — мевасининг чокидан кўриниши.

жуда сувли, пўсти майда тукчалар билан қопланган, данакли мевалидир (41- расм). Бу авлодга 6 тур киради. Булар Шимолий ва Марказий Хитойда тарқалган. Бундан 3 тури: оддий шафто-

ли (*P. Vulgaris*), мевасининг пўсти тукли, анжир шафтоли (*P. Platycarpa*), мевасининг пўсти тукли, аммо анжирга ўхшаш ясси, луччак шафтоли (*P. nucipersica*), мевасининг пўсти туксиз, Ўзбекистонда ширин, серсув меваси учун экилади. Шафтолиларнинг нави 5 000 га етади. Шундан 100 дан ортиқ нави СССРда экилади. Шафтоли бодом билан осонликча чатишади. Мевасида 15—20% қанд, кислоталар, «С» ва «А» витаминлари бор. Мағзида 60% га қадар ёғ бўлади.

Черемуха авлоди (*Padus*). Бу авлод вакиллари кичикроқ дарахтдир. Уларнинг барглари оддий, тескари тухумсимон ёки овал шаклли, этли бўлади, барглари ва луби мијингланса ўзига хос ҳид чиқаради. Гуллари оқ, икки жинсли, хушбўй, осилган ҳолда йирик чочоқ тўпгулда ўрнашган. Данақли меваси шарсимон, майда, эти юмшоқ, қора рангли бўлиб, ейишга ярайди. Аммо таркибида ошловчи моддалар кўп бўлганидан мазаси тахирроқ бўлади.

СССР флорасида черемуханинг 3 тури учрайди. Улар СССР Европа қисмидаги дарёларнинг қирғоқларидаги ўрмонларда ҳамда Сибирда, Узоқ Шарқда, Урта Осиёнинг шимолидаги ўрмонли тоғларда, Ғарбий Кавказда тарқалган. Ўзбекистонда оддий черемуха (*P. racemosa*) ва экзотик турлардан виргиния черемухаси (*P. Virginiana*) аҳён-аҳёнда декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади (42-расм).

Лавролча авлоди (*Laurocerasus*). Бу авлод вакиллари бўйи 3 метрга етади, гулининг оқ бўлиши ва чочоқ тўпгули билан черемухага ўхшайди. Бироқ баргининг йилтироқ, доим яшил ва тўкилмайдиганлиги билан черемухадан фарқ қилади.

Дори лавролча (*S. officinalis*). Ғарбий Грузиянинг ўрмонларида ва Арманистон тоғларидаги дараларда ўрмонлар ҳосил қилади. Лавролчанинг баргларида медицинада лавролча томчилари деган дори тайёрланади. Мевасидан ташқари ҳамма қисми заҳарли, экиладиганларининг меваси хийла йирик, еса бўлади.

Церепадус авлоди (*Cerepadus*). Бу авлод И. В. Мичурин томонидан авлодларни ўзаро дурагайлаш йўли билан, яъни олининг (*Cerasus vulgaris*) идеал навини Узоқ Шарқда ўсувчи Макк черемухаси (*Padus makki*) билан чатиштириш натижасида чиқарилган.

Хризобаланусдошчалар ойлачаси (*Chrisobalanaceae*)

Баъзан илашиб ўсувчи буталардир. Гуллари зигоморф, қўш гулқўрғонли. Косача ва тожбарглари 5 та, оталиги кўп, баъзан

Бу оила вакиллари тропикларда, кўпроқ Осиёда тарқалган, оддий доимий яшил барглари навбатлашиб жойлашган, ёнбаргли, дарахт ҳамда йирик,



42- расм. Одний черемуха (*Padus racemosus*):

А — гулли шох; В — мевали шох; Б — гул диаграммаси.

иплари қўшилиб ўсган. Оналиги икки, бир мевабаргли бўлиб, гулқўрғон ва оталиклар билан бирга жуда ботиқ ёки найсимон гулқўрғоннинг қирғоқларида жойлашган. Ойлачага 200 тур киради. Шундан золотая слива (*Chrysobalanus Icaco*) еса бўладиган меваси учун Америкада экилади.

Бу оила вакиллариининг анатомик тузилиши атиргуллиларни- кидан фарқ қилади, чунки ҳужайра пўсти кремнезёмлашган, оғизча тузилиши ҳам бошқачароқ. Шу жиҳатдан баъзи систематиклар буни мустақил оила қилиб ажратадилар, бошқалар эса атиргуллиларнинг алоҳида оилачаси деб ҳисоблайдилар.

Бу оилачанинг, бир томондан, олхўридошлар билан, гулининг зигоморфлиги жиҳатдан баъзи дуккаклилар билан ҳам қариндош эканлиги шубҳасиздир.

Атиргулдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Атиргулдошлар оиласига 120 авлод ва 2000 дан ортиқроқ тур киради. Шуларнинг 53 авлоди ва 700 тури СССР флорасида, 35 авлоди ва 153 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Бу оила вакиллари бошқа оилалардан морфологик тузилиши, систематик ўрни жиҳатидангина ажралиб қолмай, яна физиологик ва биохимик процессларда ҳосил бўладиган моддалари билан ҳам фарқ қилади.

Атиргуллилар оиласига кирувчи ўсимликларнинг ишлаб чиқарган маҳсулотлари орасида энг характерлиларидан бири цианли гликозидлар бўлиб, улар барча органларда кенг тарқалган. Бу ўсимликларнинг мевасида органик кислоталардан ҳар хил қандлар, турли ферментлар, мағзида эса мойлар кўп бўлади. Илдиз, пўстлоқ ва барглари дубил (ошловчи) моддаларга гоёта бой бўлади. Лекин бу оила вакиллари орасида алкалоидли турлар ҳеч учрамайди. Бу оила вакиллариининг меваларида кўп миқдорда қанд моддалари, хилма-хил органик кислоталар, витаминлар ва эфир мойлари бўлади. Шунинг учун булар аҳолининг энг яхши меваларидан ҳисобланади.

Ёввойи ҳолда ўсадиган ва экиладиган мева ўсимликларининг энг муҳим турлари шу оилага мансубдир. Масалан: олма, ўрик, нок, нашвати, беҳи, дўлана, шафтоли, олхўри, олча, тоғолча, бодом, қулупнай, малина, маймунжон шулар жумласидандир.

Юракка ором бахш этадиган беҳининг хушбўй ҳидли меваси янгилигида мураббо ва очар қилинади. Уруғидан тайёрланган елимдан маҳаллий аҳоли фойдаланади. Баҳор байрами — 1 Майга меваси пишадиган гилос, ундан кейин етиладиган олча, булардан тайёрланган мурабболарни билмаган одамлар қарийб бўлмаса керак.

Шимолий ярим шарда майда уруғли мева дарахтлар ўсадиган майдоннинг энг кўп қисмини олма дарахти, ундан кейин эса нок дарахти эгаллайди. Буларнинг ҳар иккаласи ҳам энг қадимги мева ўсимликлардир. Олма дарахти шимолий ярим шарнинг қарийб ҳамма ерида, нок дарахти эса асосан жанубий районларидагина экилади.

Кўп боғларда учрайдиган ғайноли барчага маълум. СССР нинг шарқий ва шимолий районлари учун И. В. Мичурин томонидан яратилган олхўрининг машҳур навларидан: Ренклод колхозний, Ренклод терновний, Ренклод реформа ўн етита областнинг стандарт дарахтлари бўлиб қолган. Ўрта Осиёда, Кавказда, қисман Украинада кўп экиладиган ўриқнинг ҳам аҳамияти катта. Ўриқнинг меваси қандга, хусусан фруктозага ҳамда «А» ва «С» витаминларга жуда бой бўлиб, у ҳўллигида ҳам, қуруқлиги-

ли ҳам овқат сифатида истеъмол қилинади. Данақ пўчоғидан активланган кўмир, мағзидан 58% гача еса бўладиган ёғ олинади. Ўрик ёғи парфюмерия, фармацевтикада, қисман овқат саноатида ишлатилади. Шафтоли ҳам яхши мевалардан ҳисобланади. Шафтолининг меваси ҳўллигида ейилишидан ташқари, ўрик сингари консерва, мураббо ва ликёрлар тайёрлашда ишлатилади. Бодом эса ғоят тансиқ, дастурхонга эса зийнат берадиган мевалар қаторига киради. Дўлана ва маймунжонлар халқнинг табиий даромад манбаи ҳисобланади. Булар хушхўр мевалардир. Қулупнай эса баҳорда ҳўл меваларнинг эскиси тугаган пайтда етиладиган, ҳар хил витаминларга ғоят бой мева ҳисобланади.

Атиргулдошлар оиласи учун яна талай декоратив ўсимликлар ҳосдир. Масалан: парк ва боғларда экиладиган тубулғи, четан, наъматак, қирқоғайни шулар жумласидандир. Қазанлик атиргули техникада аҳамиятга эга. Унинг тожбаргидан ғоят хушбўй қимматбаҳо эфир мойи олинади.

Атиргулдошлар оиласи учун шифобахш ўсимлик турлари ҳосдир. Масалан: итбурунларнинг гипантийидан (мевасининг эт қисмидан) «С» витамини олинади. Мевасининг таркибида «С» витаминдан ташқари яна «В», «К», «Р», провитамин «А» ҳам ҳбор. Булардан олинадиган витаминлар таблетка ва шарбат шаклида тайёрланади. Бодом, ўрик ва шафтоли мағизларидан медицинада ишлатиладиган мой олинади. Дўлананинг мевасидан юрак касалини даволайдиган, қон босимини пасайтирадиган, уйқусизликни йўқотадиган дори тайёрланади. Малина мевасининг қуритилгани терлатувчи ва сийдик ҳайдовчи дори сифатида ишлатилади. Бешбаргнинг илдизи халқ медицинасида юрак оғриқ касалликларини даволашда қўлланади. Ҳамма ерда кенг тарқалган ерчойдан сохта чой қилинади. Ширчой, лабазник, тангачўп, бешбарг ва бошқалардан ошловчи моддалар олинади. Ширчой дубил моддасидан тайёрланган препарат ични қотирувчи восита сифатида тавсия қилинган. Кўкўтдан тайёрланган препарат қон тўхтатувчи, яраларни тузатувчи, қон томирларини торайтирувчи хусусиятга эга. Эфиопияда ўсадиган ҳаченна обиссиния (*Hagenia abyssinica*) дарахтининг гуллаб бўлган тўлгули лентасимон гижжага қарши энг яхши дори бўлиб ҳисобланади. Ўрик, олча ва шафтолилардан чиққан елим ҳам медицинада эмульсия тайёрлашда қўлланади. Қарийб, оиланинг барча вакиллари асал берувчи ўсимликлар ҳисобланади.

Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, хўжалик аҳамиятига эга бўлган хилма-хил турларга бой бўлишига қарамай, унинг вакиллари орасида қишлоқ хўжалиги экинларига катта зиён етказадиган бегона ўтлар ҳам учрайди. Бу онлага мансуб бўлган бегона ўтларга почакирқар ёки почадарон, бешбарг, маллачой, кўкўт ва бошқалар мисол бўла олади.

ДУККАКГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (LEGUMINOSALES)

Мураккаб баргларининг навбатлашиб жойлашиши, оналигининг кўпинча бир мевабаргли, устки тугунчали ва бир уяли бўлиб, мевасининг эса қуруқ, дуккак мева бўлиши бу аждоднинг асосий белгиларидан бири ҳисобланади. Бу аждод вакиллари баргларининг навбатлашиб ўрнашиши ва ёнбаргли бўлиши, актиноморф гулли турларнинг учраши, баъзан оталикларининг кўп бўлиши дуккакгуллилар билан атиргуллилар оилаларининг орасида аниқ генетик боғланиш бор эканлигини кўрсатади. Бу атиргуллилардан ажралиб чиқиб ривожланиши туфайли мустақил аждодга айланган. Юксаклик белгилари атиргуллиларга нисбатан яхши ифодаланган. Дуккакгуллиларда қамайиш йўли билан чексиз оталиклардан маълум сонли оталикларнинг пайдо бўлиши, актиноморф гулдан зигоморф гулларнинг келиб чиқишини (себарга, лимоза), баргларининг филлодийларга айланиш ҳодисаларини, кузатиш мумкин. Яна жуда характерли муҳим белгилардан бири, шу аждодга қарашли турларнинг ҳаводаги эркин азотни ўзлаштирадиган азот тўпловчи бактериялар билан биргаликда симбиоз ҳаёт кечиришидир. Азот тўпловчи бактерияларнинг фаолияти натижасида уларнинг илдизларида туғунақчалар ҳосил бўлади. Улар тупроқнинг унумдорлигини оширишга ва дуккакгуллиларнинг азотли моддаларга ниҳоятда бой бўлишига сабаб бўлади. Дуккакгуллилар аждоди 12 000 дан ортиқ турни ўз ичига олган, ўз навбатида 3 оилачага бўлинадиган ягона дуккакдошлар оиласидан иборат.

Дуккакдошлар оиласи (Leguminosae)

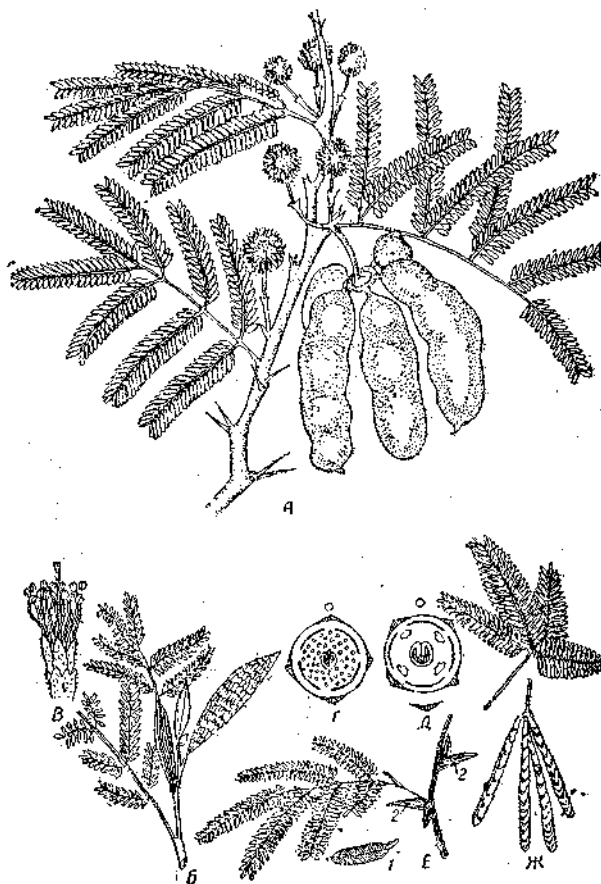
чи, ўралувчи, ётиб ўсувчи бўлади. Барглари аксари вақт мураккаб, баъзан оддий, ҳамisha ёнбарглидир. Баргларида кўпинча барг ва баргчаларнинг ҳаракат қилишига ёрдам берадиган ҳалқачали алоҳида ёстиқчалар тараққий этади. Гуллари ҳар хил равиғли, икки жинсли, зигоморф, баъзан актиноморф бўлиб, чочоқ ёки қаллақча типидagi тўпгулда жойлашган. Косачаси 5, баъзан 4 косачабаргли, кўпинча қўшилиб ўсган бўлади. Актиноморф гултожлар 4—5 тожбаргли, зигоморф гултожлар эса 5 тожбаргли, усткиси жуда катта бўлади ва елкан дейилади. Иккита ёнидагиси қанот, оталиклар жойлашиб қўшилиб ўсгани иккита осткиси қайиқча деб айтилади. Айрим хилларида тожбаргнинг сонича, 4—5 ёки чексиз бўлади. Баъзан бутунлай бўлмайди. Оталигининг сони одатда 10 та, 9 таси қўшилиб ўсади, 1 таси

Бу оила вакиллари дарахт, бутта ёки кўп йиллик ва бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг пояси тик чиққан, илашувчи.

эркин бўлади. Оналиги 1 та, бир мевабаргли, кўпинча қўшилиб ўсган оталиклар билан ўралгандир. Тугунчаси устки ва бир уяли. Меваси шакли ва катталиги жиҳатдан хилма-хил бўлган дуккакдир. Оила эса характерли бўлган мевасига кўра дуккакдошлар номини олгандир. Дуккагида 1 тадан тортиб бир қанчагача буйраксимон уруғи бўлади. Дуккаги кўпинча қорин ва орқа чоклари бўйлаб ёки бир чокидан чатнайди. Баъзи ҳолларда кўсакчага ўхшаб очилади (себаргада) ёки бутунлай очилмайди. Очилмаган ҳолда дуккаги резаворсимон мева шаклини олади (тамариндус, цератоник) ёки данакча (динтерикс), ёки бир ва кўп уруғчали ёнғоқча (қашқарбедада), ёки уруғи қанча бўлса кўндалангига шунча бўлакларга ажраладиган бўғимли дуккак шаклини олади. Уруғида эндосперм ҳам, перисперм ҳам бўлмайди ва уруғбарги ғоят этли бўлади. Ҳашаротлар воситаси билан баъзан ва ўз-ўзидан чангланади. Дуккаклар оиласи 550 авлод ва 12100 дан ортиқроқ турдан ташкил топган бўлиб, қарийб ер шарининг ҳамма қисмига тарқалгандир. СССР флорасида бу оиланинг 60 авлоди ва 1700 тури, Ўзбекистонда эса 57 авлоди ва 470 дан кўпроқ тури бордир. Ҳажми жиҳатдан дуккакдошлар оиласи бизнинг шароитда мураккабгулликлар оиласидан кейин, иккинчи ўринни ишғол қилади. СССРда ўсимликлар қопламани ташкил этишда ҳам маълум ўринни эгаллайди. Дуккакдошлар оиласи кўп систематиклар томонидан 3 оилачага: 1) мимозадошчалар, 2) цезалпиндошчалар, 3) капалакдошчалар оилачасига бўлинади. Мимозадошчалар оилачаси ўзининг қатор белгилари билан атиргулдошларга ғоят яқин туради ва атиргулдошлар билан дуккакдошлар оиласини боғловчи восита ҳисобланади.

Мимозадошлар оилачаси (*Mimosaideae*). Бу оилача вакиллари дарахт, бута, баъзан ўт ўсимликлардир. Булар барглари кўпинча мураккаб, патсимон ёки қўш патсимон бўлиб, ён баргларининг қаттиқ тиканларга, барг бандларининг ўзгариб баргсимон пластинкачаларга, яъни филлодийларга айланганлиги билан характерланади (43-расм). Уларнинг гуллари тўғри, бир оз майда бўлиб, зич шарсимон каллакча ёки бошқосимон тўпгулда жойлашган. Қосача ва гултожлари (баъзан гултожлари бўлмайди) кўпинча 4 ёки 5, баъзан 3 аъзоли бўлади. Қосача ва тожбарглари бир оз қўшилиб ўсгандир. Оталигининг сони қосачабарглари сонига тенг ёки ундан икки марта ортиқроқ, ёки кўп, эркин ёки иллари сал қўшилиб ўсган. Оталик иллари тўқ қизил, пушти, сариқ ва бошқа рангларда бўлганидан кўзга яққол ташланиб туради. Оталиги 1 та, бир мевабаргли, баъзан кўп мевабаргли (*Affonica* авлодида 2—6 та) бўлади. Меваси дуккак, бўлакчаларга ажралган бўғимли дуккак ёки қуруқ ёнғоқча. Уруғи кўпинча йирик ва тўғри, уруғкуртакли бўлади.

Бу оилача 1500 турдан таркиб топган бўлиб, тропик мамл. катларда тарқалгандир. Муҳим авлодларига акация (*Acacia* мимоза (*mimosa*), инга (*Inga*), албиция (*Albizzia*) ва бошқ. лар киради.



43- расм. Мимозадошчалар оилачаси (*Mimosoidea*):

А — акациянинг гули ва меваги шох; Б — акациянинг *Acacia melonoxylon* филлодийли шох; В — гули; Г — акация гулининг (*A. lophantha*) диаграммаси; Д — мимозанинг (*Mimosa pudica*) гул диаграммаси; Е — чумолсевар акациянинг (*Acacia nicotensis*); Ж — уятчан мимозанинг (*Mimosa pudica*) барги очилган ва юмьлган ҳолда: 1 — озиқ моддалар барги; 2 — чумолсилар ҳосил қилган тешик бўл.

Акация авлоди (*Acacia*). Акациялар 500 турдан иборат, мураккаб баргли, оталиги 10 дан ортиқ, сариқ ёки тўқ сариқ рангли, эркин, тугунчаси 1 та ёки бир қанча, ўртача катталиктидаги да-

рахт бўлиб, 300 тури Австралияда, қолган 200 тури Африкада тарқалгандир. Австралияда ўсадиган акациялар барг бандининг филлодийларга айланиши билан, Африка акациялари эса филлодийсиз ва шох-шаббасининг соябонсимон бўлиши билан характерланади. Акациялар кўпчилик турларининг қобиғида,



44-расм. Арабистон акацияси (*Acacia arabica*).

ёғочида ва меваларида ошловчи моддалар кўп бўлади. Шарқий Ҳиндистонда ўсувчи катеху акация муҳим техника ўсимлиги сифатида Европага чиқарилади. Ёғочи ғоят қаттиқ бўлганлигидан техникада ҳам ишлатилади. Африка акацияларининг баъзи турлари: сенегал акацияси (*A. senegal*) ва арабистон акацияси (*A. arabica*) нинг қобиғидаги ёриқлари камед, елим чиқаради (44-расм). Бу камед гуммиарабик номи билан сотилади, техника ва медицинада қўлланади. Австралия акацияларидан кумуш рангли акация (*A. dealbata*) Закавказьеда, Қримда тез ўсувчи декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Кумуш рангли акациянинг майда сариқ рангли, каллачасимон тўпгулли, кул ранг жуфт қўш патсимон мураккаб баргли, шохчалари қишда ва эрта кўк-ламда гулловчи ўсимлик сифатида Москва, Ленинград ва бошқа шаҳарларда «мимоза» номи билан

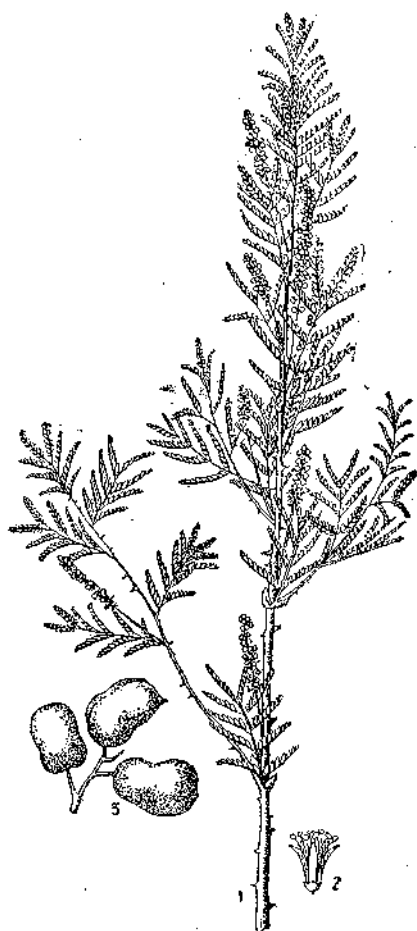
сотилади. Тана ва шохларининг ёрилган еридан медицинада қўлланадиган камед чиқади. Бу камедда 76 процентгача полисахарид арабан бор. Арабистон акациясидан олинадиган камед гуммиарабикнинг ўрнини босади. Жанубий Америкада акацияларинга (*Inga*) авлоди билан алмашали. Инга авлоди 200 тача турдан иборат бўлиб, улар асосан Американинг тропик қисмларида тарқалгандир.

Мимоза авлоди (*Mimosa*). Бу авлод вакиллари қўш патсимон мураккаб баргли, гуллари 4—5 ёки 10, баъзан 18 оталикли, 350 турдан иборат ўт ўсимликлар бўлиб, асосан тропикда, кўпроқ Америкада тарқалгандир. Барглари қитиқлашга ғоят сезгирдир. Бунга бизда оранжереяларда ўстириладиган уятчан гул (*M. pudica*) яққол мисол бўлади. Бу ўт ўсимлигининг барг-

лари қўл тегиши билан юмилиб, сўлиганга ўхшаб қолади. Орадан бир оз вақт ўтиши билан ёзилиб ўз ҳолига келади. Шунинг учун у уятчан гул номини олгандир.

Ўзбекистонда уятчан гулни уруғдан экиб ҳар йили уруғ олиш мумкин, чунки у уруғдан яхши униб чиқиб нормал ривожланади, гуллайди ва уруғлайди. Ерга экилган уятчан гулларни Наманган паркида кўриш мумкин. Мимозадошлар оилачасининг икки тури СССР флорасида учрайди. Озарбайжоннинг шарқи-жанубий қисми Талиш пасттекислигида учинчи давр флорасининг қолдиқларидан ипак акация (*Albizia julibrissin*) ўсади.

Ипак акация жуфт қўш патсимон, мураккаб баргли, оталиги кўп сонли, оч қизил, шарсимон тўпгулли чиройли дарахт бўлиб, Ўрта Осиё республикаларида декоратив дарахт сифатида баъзи жойларда экилади. Унинг жуда чиройли ўсган икки тупи Тошкентда ҳукумат уйининг қаршисида ўсмоқда. Унинг барглари кечаси букилади, қўл тегизилса уятчан гулларга ўхшаш баъзан юмилади ва бир оздан сўнг очилади. Ўрта Осиёнинг жанубида ёввойи ҳолда жинжак ёки мушуктирноқ (*Lagonichium farctum*) ўсади. Бу кичкинагина, сершоҳ, тиканли бутадир. Унинг бўйи 20—50 см га етади. Барглари мураккаб қўш патсимондир. Гуллари йирик, тўғри, оталиги 10 та, бир-бири билан қўшилиб ўсмаган. Меваси думалоқроқ, чўзиқ, йирик, нон жийдага ўхшаш жигар ранг дуккакдир (45-расм). Жинжак Ўзбекистоннинг жанубий районларида, Тожикистоннинг Ўзбекистонга қўшни қисмида ва



45- расм. Жинжак (*Lagonichium farctum*):

1 — умумий кўриниши; 2 — гули; 3 — мевалари.

Закавказьеда тарқалгандир. Илдизида 7,3—7,8% ошловчи модда бор. Маҳаллий аҳоли унинг илдизидан териларни ошлашда фойдаланади.

Энтада авлоди (*Entada*). Булар илашувчи ўсимлик бўлиб, эски ва янги қитъалардаги тропик денгизларнинг қирғоқларида тарқалгандир. Энтадалар дуккагининг йириклиги билан бошқалардан кескин фарқ қилади.

Илашувчи энтада (*E. scandens*). Унинг дуккагининг узунлиги 1 метр, эни 10 см га етади. У чатнамайди, бир уруғли бўлакчаларга ажралади. Бўлакчалари қутичаларга ўхшаб сувда узоқ вақтларгача суза олади. Гольфстрим оқими билан Мексика бўғозидан нобуд бўлмай Голландияга оқиб келади ва тўлқинлар натижасида соҳилга чиқиб қолади.

Цезальпинадошчалар оиласи (*Caesalpinioideae*)

Бу оилача вакиллари дарахт, бута, лнана, баъзан ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари қўш патсимон, мураккаб, баъзан оддий бўлиб, ҳамниша ёнбаргли ва навбатлашиб ўрнашгандир. Гуллари деярли зигоморф тузилган, куртаклигида орқадагиси (устигагиси) қолганларининг энг ичкарисида бўлади. Шу хусусияти билан бу оилача бошқа оилачалардан фарқ қилади. Гулқўрғон барглари одатда 5 та бўлади. Косачабарглари айрим ёки тугашиб кетган, тожбарглари ҳам айрим, баъзан бутунлай бўлмайди. Оталиги кўпинча 10 та, эркин жойлашган. Бироқ оталигининг ҳаммаси чанг берувчи бўлмасдан, стаминодийларга айланади ёки бутунлай редукцияланиб кетади. Айрим жинсли ва бир уйли вакиллари ҳам учрайди. Мевабарглари, баъзан узун бандли, меваси ҳар хил шаклли дуккакдир. Оилачанинг муҳим авлодларидан бири кассия ёки сано (*Cassia*) ҳисобланади.

Кассия авлоди (*Cassia*). Шу оилачага қарашли бўлган 900 турнинг ярмини кассия турлари ташкил этади. Улар тропиклардаги ўрмонларда ўсади. Африканинг чўл ва чала чўл зоналарида, Жанубий Арабистонда ёввойи ҳолда ўсувчи ўткир баргли ёки Африка саноси (*C. acutifolia*), Қизил денгиз бўйларида ёввойи ҳолда ўсадиган, кўпинча, Ҳиндистонда экиладиган тор баргли ёки Ҳиндистон саноси (*C. angustifolia*) ҳамда Африканинг тропик қисмида ва Абиссинияда ўсадиган Италия саноси (*C. abovato*) нинг қуритилган барглари сано номи билан сурги дори сифатида сотилади. Медицинада барги ва уруғидан шу мақсадларда фойдаланилади. Сано республикамиз Сурхондарё областининг Денов районида бир йиллик ўсимлик сифатида уруғидан экилади (46-расм, а). Шунингдек, оилачанинг бошқа вакиллариининг ёғочи ҳар хил рангли бўлиб товланади. Масалан, Бразилияда ўсувчи ферманбук (*Caesalpinia brasiliensis*) дарах-

тининг ёғочи қип-қизил, Марказий Америкада ўсадиган кампишт (*Haematokylon campechianum*) дарахтининг ёғочи кўкиш-бинафша рангли бўлади. Тропик мамлакатларда экиладиган дарахт тamarхиндий (*Tamarindus indica*) дуккагининг эти серсув, органик кислоталарга ва қандга бой бўлиб, медицинада ични сурувчи восита сифатида ишлатилади.



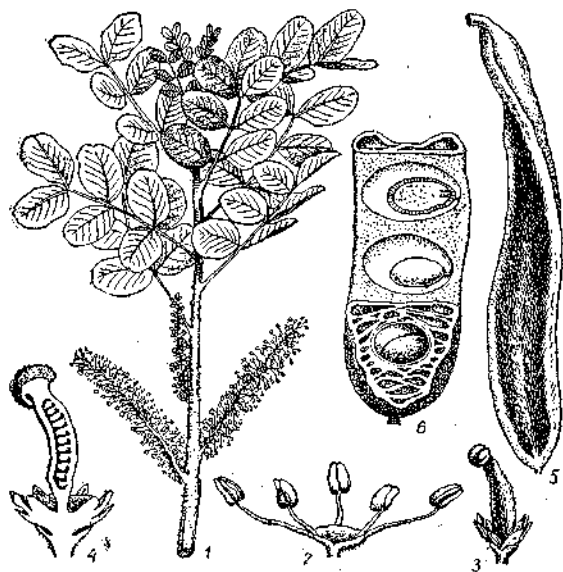
46- расм. Цезальпинадошлар оилачаси (*Caesalpinioideae*):

A — Ҳиндистон савосининг (*Cassia angustifolia*) гулли шох; B — гули; B — гуlining бўйга кесиги; Г — гул диаграммаси; Д — арғувон дарахтининг (*Cercis siliquastrum*) гул диаграммаси; E — тамархиндий (*Tamarindus indica*) гуlining диаграммаси.

Ўрта денгиз областида кенг тарқалган, СССРда Грузия ва Озарбайжон республикаларида аҳён-аҳёнда шохча мева дарахти (*Ceratonia silgua*) декоратив дарахт сифатида ўстирилади. Унинг гули майда, икки уйли, барглари тўкилмайди (47-расм). Шохча дарахтининг жуда узун, эти юмшоқ, дуккаги қанд моддасига ёрат бўй, ширин бўлганидан овқатга ишлатилади ва молларга ҳам берилади. Бизда кўпроқ бу оилачанинг арғувон (*Cercis*) ва гледичия (*Gleditsia*) авлодлари учрайди. Арғувоннинг барги оддий, узун бандли, думалоқ, юраксимондир. У гули тўқ пумти рангли, зигоморф тузилган, кўкламда барг чиқаргунга қадар очиладиган, ўртача катталикдаги дарахт бўлиб, бир неча

турлари бор. Шундан гриффит арғувони (*C. griffithii*) Урта Осиё тоғларида, Ғарбий Тяньшань ва Помир Олойда ёввойи ҳолда учрайди. Тошкент ва бошқа шаҳарлардаги паркларда ҳамда аҳоли турадиган ерларда, асосан Урта денгиз атрофларида ўсадиган кўзоқсимон мевали арғувон (*C. Siliguastrum*) декоратив дарахт сифатида экилади.

Гледичия (*Gleditschia*). Бу барглари қўш патсимон, мураккаб, гуллари актиноморф тузилган, айрим жинсли, баъзан икки жинсли, майда, кўкиш, барг қўлтиғидан чиққан бошоқсимон чочоқ тўпгулда жойлашган, дуккаги йирик, узун, жигар ранг, тиканли

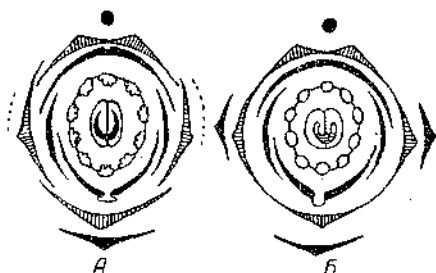


47- расм. Шохча мева дарахти (*Ceratonia siliqua*):

1 — гулли шохчаси; 2 — эркак гули; 3 — урғочи гули; 4 — урғочи гулининг бўйига кесиги; 5 — дуккаги; 6 — дуккагининг бўйига кесиги.

дарахтдир. Гледичиялар бир неча тур бўлиб, тикани тўғри гледичия — Каспий гледичияси (*G. caspica*) Шарқий Закавказьеда — Талишда ёввойи ҳолда ўсади. Бу ҳам учламчи давр флорасидан қолган ўсимликдир. Шимолий Америкадан келиб чиққан, тикани кўпинча шохланган, тиканли гледичия (*G. friscantos*) Урта Осиёда, Кавказда, Қримда декоратив ўсимлик сифатида кўп экилади. Гледичия турлари далаларда ихота ўрмонлари барпо қилиш учун экилади ва сифатли асал берувчи ўсимликлардан ҳисобланади.

Капалакдошлар оилачаси (*Papilionatae*). Бу оилача вакиллари асосан ўт, баъзан бута ва дарахтлардир. Барглари мураккаб патсимон, панжасимон, уч баргчали, баъзан оддий, навбатлашиб ўрнашган. Енбарглари бор. Тўпгуллари чочоқ, каллак, бошоқ, баъзан гули якка-якка. Гултожининг капалак шаклида тузилганлиги капалакдошлар оилачасининг характерли белгисидир. Капалакдошлар деган ном ҳам шундан келиб чиққан. Гултожининг устидаги энг катта тожбарги *елкан* ёки *байроқча* деб аталади. Елканнинг қайтакиси банд, яъни ост қисмга нисбатан тўғри бурчак ташкил этган ҳолда икки ён томонидаги қанот ёки *эшак* деб айтиладиган ассиметрик тожбарглarning қисми билан ўралиб туради. Бир жуфт остки ассиметрик тожбарглarning учлари бирмунча қўшилиб ўсади ва қайиқча деб аталади. Қайиқча ичида оталиклар ва оналиклар жойлашади ва ўз навбатида қанотларнинг остки қисми билан ўралиб туради. Ғунчалитида тожбарглари энг усткисидан остга томон бир-бирини ёпиб туради. Шу хусусияти билан ғунчалитида тожбарглари кўтарилишдан тарзда, яъни елкани гулнинг ич қисмида жойлашган цезальпинadoшлар оилачасидан фарқ қилади (48- расм). Косачаси 2—5 тишли, косачабарглари қўшилиб ўсган, оталиги кўпинча 10 та, икки доирада жойлашган (5+5), кўпинча қўшилиб ўсади, баъзан эркин бўлади. Одатда 9 оталик иплари қўшилиб ўсиб оналикни ўраб олади ва найча ҳосил қилиб ўнинчиси эркин қолади. Бундай оталиклар икки гуруҳ оталиклар деб, агар оталикнинг ҳаммаси ҳам қўшилиб ўсган бўлса, бир гуруҳ оталиклар деб аталади. Қўшилган оталикларнинг ҳаммасининг учи эркин бўлади. Оталик ипларининг тагида ширадонлари бўлади. Ширадондан чиққан ширалар гултож найчасида тўпланади. Ҳашаротлар у ердан овқат сифатида шира олади. Оналиги дуккакдошларнинг бошқа оилачаси вақтлариникига ўхшаш бир мевабаргли, устки тугунчали ва бир уяли бўлади. Меваси кўпинча қорин ва орқа чокларидан икки палла бўладиган кўп уруғли дуккак, баъзан бир уруғли, бўлакчаларга бўлинадиган тасбеҳсимон (аччиқмия) ёки бўлинмайдиган шаклан ёнғоқчасимон (себарга) дуккакдир. Уруғкуртаги букилган. Уруғлари катта-кичик, шакли, чоклари-



48- расм. Капалакдошлар оилачасининг (*Papilionatae*) гул диаграммаси:

А—козьский соевник (*Vicia Faba*); Б—рактиники (*Cytisus labur*).

нинг тараққий этиши ва ранглари билан ғоят хилма-хилдир. Уруғлари эндоспермсиз, уруғбарглари этли ва йирик бўлиб, уруғ унганда тупроқ ичида қолади ёки ер бетига чиқиб яшил тус олади. Асалари ва тукли арилар воситаси билан чангланади. Фақат айрим вакилларигина ўз-ўзидан чангланади (нўхат, арахис, сталник).

Капалакдошчалар дуккакдошлар оиласининг энг йирик оилчаси бўлиб, 6 000 дан ортиқроқ турни ўз ичига олади. Дуккакдошлар оиласининг ярмини ташкил этган бу турлар ер шарининг ҳамма қисмида, кўпроқ шимолий ярим шарнинг ўрта поясида тарқалган. Ўрта поясидагилар ўт ва буталардан иборат бўлиб, дарахт вакиллари тропик мамлакатларда ўсади.

Ойлача одатда оталигининг тузилишига кўра икки гуруҳга: а) оталиклари эркин, б) оталиклари қўшилиб ўсган гуруҳларга бўлинади. Биринчи гуруҳи (тухмак, аччиқмия, қуёнсуяк, афсонак) дарахт ва буталардан иборат бурунги ўсимликлар бўлиб, цезальпинадошлар оиласига яқин туради. Капалакдошлар улар орқали атиргулдилар оиласи билан боғланади. Бу гуруҳни ташкил этувчилар 2 ажодга бўлинади. Иккинчи гуруҳига мавжуд 10 та оталигининг ҳаммаси ҳам қўшилиб ўсган, баъзан эса оталигининг 9 таси қўшилиб, биттаси эркин бўлган турлар киради ва ўз навбатида 8 трибага бўлинади. Оталиги эркин ўсган ўсимликлар ажодига тубандагилар киради.

Тухмаклар авлоди (*Saphora*). Бу авлод вакиллари барглари тоқ патсимон, мураккаб, оч сариқ рангли гуллари шохларининг учига хийла ғуж бўлган тўпгулда жойлашган, оталиги 10 та, эркин ўсган, бир уруғли, бўлакчаларга ажралган, тасбеҳсимон, дуккак мевали дарахтлардир. Бу авлоднинг асли ватани Хитой ва Япония ҳисобланади. Бир тури (*S. japonica*) Ўзбекистонда экилади (49-расм). Барг ва гулларида «Р» витаминининг ўрнини босувчи рутин олинади. Гунчасидан сариқ бўёқ олинади. Еввойи ҳолда Ўрта Осиёнинг шимолида, тоғ этакларида сариқ гулли бута — гриффит тухмаги (*S. Griffithii*) ўсади.

Аччиқмия авлоди (*Loebelia*). Бу авлод вакиллари барглари тоқ патсимон, мураккаб, пояси тик чиққан, ипаксимон, юмшоқ тукли, гуллари сарғиш, дуккаги чўзиқ, тасбеҳсимон чатнамайдиган, кўп йиллик ўт ўсимликлардир. СССР флорасида бу авлоднинг 6 тури учраб, улар Ўрта Осиёнинг чўл, адир ва тоғ этакларида ҳамда Қозоғистонда тарқалган. Шундан 2 тури: оқмия (*L. alopecuroides*) ва аччиқмия (*L. pachycarpa*) илдизбачкили ўтлардан бўлиб, Ўзбекистоннинг лалмикор ва сугориладиган ерларида ҳамда қум ерларда ўсади. Ҳар иккала тури ҳам заҳарли бегона ўт ҳисобланади. Уларнинг таркибида сафо-

карпин алкалоиди бор. Сафокарпин медицинада эндоартрит мушаклар дистрофиясини даволашда қўллавилади.

Қуёнсуяк авлоди (*Ammodendron*). Бу авлод вакиллари қумуш рангли ипаксимон туклар билан қопланган бинафша гулли, 1—2 уруғли, дуккак мевали бута ёки дарахтчадир. Уларнинг барглари 1—2 жуфт, бандсиз. Баргчалари тўкилиши билан банд тиканга айланади. Ёнбарглари майда, тиканаксимон ва тез ту-



49- расм. Тухмак (*Sphaera japonica*):

1 — гулли шох; 2 — дуккак меваси.

шиб кетади. Гуллари қорамтир-бинафша рангли. СССР флорасида қуёнсуякнинг 6 тури учрайди, шундан 4 тури Ўзбекистоннинг кўча қумли ерларида ўсади. Қуёнсуякнинг ҳамма турлари ҳам Ўрта Осиёнинг эндемик ўсимликларидан ҳисобланади. Булар кўча қумли мустақамлашда муҳим роль ўйнайди.

Афсонак авлоди (*Thermopsis*). Бу авлод вакиллари ингичка илдизпояли, пояси тик ёки ёнбошлаб ўсадиган барглари уч бўлакчали, гуллари сариқ, дуккаги чўзиқ, икки палладан иборат кўп йиллик ўт ўсимлиқдир. СССРда уларнинг 6 тури учрайди, шундан узун мева афсонак (*Th. dolichocarpa*) ва гули навбатлашган (*Th. alterniflora*) афсонак тоғ этакларида, яйловларга яқин ерларда ўсади. Булар баъзан баҳорикор ерлардаги

экинлар орасида бегона ўт ҳолида учрайди. Афсонакнинг ҳамма турларида алкалоид моддалар бор. Заҳарли бўлганлиги сабабли афсонакларни моллар емайди. Ланцетсимон баргли афсонак (*Th. lanceolata*) медицинада балғам кўчирувчи (туширувчи) дори сифатида ипекакуан ўрнида ишлатилади (50-расм).

Оталигининг ҳаммаси қўшилган ёки 9 таси қўшилиб ўсиб, биттаси эркин бўлган гуруҳига тубандагилар киради.

Люпин авлоди (*Lupinus*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ёки кўп йиллик, тугунак илдизли ўт, баъзан бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари панжасимон, мураккаб, узун бандли ва ён-баргчалидир. Тўпгули чочоқ, навбаглашиб ёки ҳалқа бўлиб жойлашган. Гуллари кўпинча кўк, баъзан пушти-бинафша ёки оқ рангли, оталиги бир гуруҳли бўлади. Бир йилликларнинг уруғи майда, кўп йилликларникида эса йирик бўлади. Люпинларнинг тури 200 дан ортиқ бўлиб, асосан Америкада, 9 туригина Ўрта денгиз областида тарқалгандир. СССР территориясида люпиннинг 4 тури бўлиб, бир йилликларидан 3 таси азотга гоят бой бўлган яшил ўғит сифатида Грузияда, Бело-

50-расм. Афсонак (*Thermopsis lanceolata*):

1 — умумий кўриниши; 2 — меваси.

руссияда, Украинада экилади. Кўп йилликларидан бир тури (*L. Pelyphyllus*) декоратив ўсимлик сифатида кўп ерларда, шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам экилади. Люпиннинг уруғи оқсилга ва ҳар хил алкалоидларга бой. Уруғини еган моллар «люпин» деган касалликка учрайди. Кейинги йилларда танлаш йўли билан люпиннинг қарийб алкалоидсиз «Ширын» номли янги нави чиқарилган. Люпиннинг бу нави яхши ем-хашак сифатида экилади.

Беда авлоди (*Medicago*). Бу авлод вакиллари илдизлари гоят чуқур кетадиган, барглари, кўпинча, учбурчак, мураккаб, гуллари майда, кўжиш, бинафша ёки сариқ бўлиб, гуллаганидан сўнг тушиб кетадиган кўп йиллик, баъзан бир йиллик ўт ўсимликлардир. Тўпгули чочоқ бўлиб, барг қўлтигидан чиқади. Оталиги икки гуруҳли. Дуккаги спиралсимон буралган ёки ўроқсимон букилган ва кўп уруғли, баъзан бир уруғли ёнбоқча бўлади. Беда авлодига 60 дан ортиқ тур киради. Улар ер шарининг

ҳамма қисмига тарқалгандир. Беданинг 19 тури СССР, 8 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Беда яхши ем-хашак ва асал берувчи ҳамда тупроқни азотга бойитувчи ўсимлик ҳисобланади.

Экиладиган беда (*M. lativa*). Бу серпоя, тик ўсган, сербарг, майда, кўк ёки кўкимтир бинафша ранг гулли, дуккаги спираль букилган, қурғоқчиликка чидамли кўп йиллик ўт ўсимлиқдир. Уруғи буйраксимон, сариқ. Беда энг яхши ем-хашак ўтлардан бўлиб, ёввойи ҳолда Ўрта Осиёда ва Кавказда ўсади. СССРнинг шимолий қисмларидан ташқари қарийб ҳамма ерида экилади (51-расм).

Сариқ гулли беда (*M. falcata*). Юқорида таърифланган бедадан гулининг сариқлиги ва дуккагининг шохсимон шакли бўлиши билан фарқ қилади. Бетагали ва кўдали даштларда ўсади. Иссиққа ва совуққа чидамли ем-хашак ўсимлиқдир.

Қашқар беда авлоди (*M. lilotus*). Бу авлод вакиллари икки йиллик ва бир йиллик ўт ўсимлиқлардир. Уларнинг поялари тўғри ўсган ва шохланган. Барглари беданикига ўхшаш, уч бурчакли, аммо ўртасидаги баргчаси ёндагиларига нисбатан узунчоқ, ҳидли ўт ўсимлиқлардир. Гуллари сариқ ёки оқ бўлиб барг қўлтиғидан чиққан, узун бандли, чочоқ тўпгулда жойлашган. Қашқар беда 20 турдан иборат, шундан 11 тури СССР, 3 тури Ўзбекистон флорасида тарқалган.

Қашқар беда (*M. officinalis*). Унинг бўйи 40—150 см, гуллари сариқ, тоғ этакларида, тўқайларда ва экиладиган бедалар орасида бегона ўт сифатида ўсади.

Оқ гулли қашқар беда ёки хархар (*M. albus*) юқоридагидан гулининг оқ бўлиши билан фарқ қилади. Дарё қирғоқларида, тўқайларда ўсади. Американинг шимолида хархар яхши асал олиш учун кўп ерларда маданий ўсимлик сифатида экилади. Қашқар беданинг хушбўй бўлишининг сабаби таркибида 0,4—0,9% кумарин моддасининг бўлишидир.



51- расм. Беда — йўнғичқа (*Medicago falcata*).

Себарга авлоди (*Trifolium*). Бу авлод вакиллари пояси ёнбошлаб ўсадиган ёки тикка чиққан ўт ўсимликлардир. Барглари беданикига ўхшаш уч бурчакли, баъзан 5 ёки 9 баргли бўлади. Ёнбаргчалари узун бўлиб, барг банди билан хийла қўшилиб ўсади. Гуллари сариқ, оқ, пушти ёки қизил рангли бўлиб, одатда жаллакча тўпгулда жойлашади. Гултожбарглари қўшилиб ўсиб тўкилиб кетмай мевасида қолади. Меваси кўпинча бир уруғли дуккак. Четдан чангланади. Себарга 300-турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлимли поясида, қисман субтропик зоналарда тарқалгандир. СССР флорасида себарганинг 65 тури, Ўзбекистон флорасида 7 тури ёввойи ҳолда ўсади. Себарга яхши ем-хашак ўсимликлардан ҳисобланади.

Қўчқороқ (*T. Pratense*). Бу поялари ингичка, кўтарилиб ўсган, гуллари қизғиш, пушти рангли кўп йиллик ўт ўсимликдир. Кўпинча ариқ бўйларида, баъзан суғориладиган ерларда бегона ўт сифатида тарқалган (52-расм).



52-расм. А — қўчқороқ (*Trifolium pratense*);

Б — себарга (*Trifolium repens*).

Ўрмаловчи себарга (*T. repens*). Бу бўйи 15—30 см, гули оқ, пояси ўрмаловчи кўп йиллик ўт ўсимликдир. Зах ерларда, ариқ бўйларида, бегона ўт сифатида экинлар орасида тарқалгандир (52-расм, Б).

Шабдор (*T. resupinatum*). Гуллари пушти, дуккаги шарсимон, 1—2 уруғли бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, ёввойи ҳолда Кавказда ва Қримда учрайди. Себарганинг ҳар учала тури емхашак ва асал берувчи ўсимлик сифатида экилади.

Лотос авлоди (*Lotus*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ва бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари 5 баргчали, қисқа бандли, гуллари сариқ ёки тўқ сариқ рангда бўлиб, соябонсимон тўпгулда жойлашган. Дуккаги кўп уруғли, цилинрик, учи найзали икки паллага ажралади. Бу авлоднинг СССРда 12 тури, бир тури (*L. frandosus*) сизог суви яқин бўлган зах ерларда ўсади (53-расм).

Индигофера авлоди (*Indigofera*). Бу авлод вакиллари барглари тоқ патсимон, тукли ўт ёки бута ўсимликлардир. Уларнинг гуллари барг қўлтигидан чиққан чочоқ тўпгулда жойлашган. Оталиги икки гуруҳли. Косачаси қўнғирроқсимон. Индигофера авлодига 300 га яқин тур киради. Улар тропик иқлимли ерларда, Каприда ҳам тарқалгандир. Шундан фақат битта бўёқ берувчи тури (*Indigofera tinctoria*) СССРнинг субтропик районларида учрайди, баъзан Ўзбекистонда ҳам декоратив ўсимлик сифатида учрайди. Индигоферанинг ёввойи ҳолда ўсган тури маълум эмас. У маданийлаштирилган ўсимликдир. Индигофера нил бўёғи олиш мақсадида экилади. Бенгалияда, Мисрда (Б. А. Р), Европада, Кроация ва Италияда кўп экилади. Индигоферанинг 250 кг ҳўл баргидан фақат 1 кг қаттиқ бўёқ олиш мумкин. Бу бўёқ ҳеч айнамаслиги, қуёш нури таъсирида рангининг ўчмаслиги билан машҳурдир.

Оққурай авлоди (*Pseralea*). Бу авлод вакиллари пояси тик чиққан, барглари оддий, баъзан учбурчак шаклли, гуллари майда, бинафша рангли, дуккаги бир уруғли сертук кўп йиллик ўсимликлардир. Оққурайнинг 2 тури Кавказда, бир тури (*P. drupacea*) Закавказьеда, Урта Осиёнинг чўл ва дашт зоналарида ҳамда тоғ этакларида тарқалгандир. Лалмикор экинлар



53-расм. Лотус (*Lotus frandosus*):

1 — гулли шоҳи; 2 — гулнинг сиртидан кўриниши; ст — оталиklar оналиклар билан; л — оналик; 3 — тож барганинг қисмлари; 4 — гул диаграммаси; 5 — дуккаги.

орасида бегона ўт сифатида ўсади. Моллар яхши емайди. Ундан силос бостириш мумкин. Уруғида 25% эфир мойи бор. Маҳаллий аҳоли оққурайни пичанларни боғлаш учун ишлатади.

Вистория ёки глициния авлоди (*Wistoria*). Бу авлод вакиллари чирмашиб ўсувчи (лиана) дарахтсимон буталар бўлиб, бўйи 8—20 метргача чўзилади. Барглари тоқ патсимон мураккаб, 9—19 баргчали, навбатлашиб ўрнашган. Гуллари бинафша ёки кўк-бинафша, баъзан оқ ва пушти рангли бўлиб, осилган чочоқ тўпгулда жойлашган. Дуккаги кўп уруғли, ясси, тукли бўлади. Вистория авлоди 7 турдан иборат. Улар чиройли лиана бўлиб, асосан Шарқий Осиёда тарқалгандир.

Глициния (*W. chinensis*) СССРнинг жанубий районларида Қрим ва Кавказда веранда ва айвонлар олдига экилиб, юқори-га чиқариб юбориладиган яхши декоратив ўсимлик ҳисобланади. Глициния Ўрта Осиёнинг жанубидаги шаҳарларда, шу жумладан, Фарғонада сийрак ҳолда декоратив ўсимлик сифатида учрайди. Глициниянинг асли ватани Хитойдир.

Робиния авлоди (*Robinia*). Робиния акациялардан бўлмаса ҳам, кўпинча, уни акация деб нотўғри аташади. У шохчалари тиканли дарахт ёки бута ўсимлиқдир. Унинг барглари тоқ патсимон, мураккаб. Гуллари оқ, пушти-қизил бўлиб, узун бандли, чочоқ тўпгулда осилган ҳолда бўлади. Дуккаги кўп уруғли, ясси ва чатнайидиган бўлиб, баъзан қишда ҳам тўкилмай сақланади. Робиния авлодига 20 тур киради, улар Шимолий Америка ва Мексикада тарқалгандир.

Оқ акация (*R. Pseudoacacia*). Бу новдаси тиканли, қурғоқчиликка ва совуққа чидамли, гуллари йирик ва хушбўй ҳидли дарахт бўлиб, СССРнинг жанубий районларидагина эмас, ҳатто шимолий районларида ҳам кўп экилади. Оқ акация Ўрта Осиёда қарийб 100 йил муқаддам экила бошлаган. Оқ акацияда ўсимлик зараркунандаси — шира яшаганлигидан кейинги йилларда у пахта экиладиган районларда декоратив ўсимлик сифатида экилмайдиган бўлди.

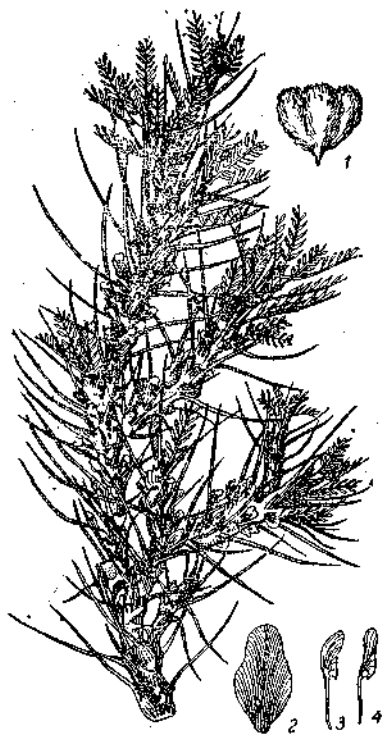
Тукли акация (*R. hispida*). Бу бўйи 1,5—3 метр, ёш новдалари қаттиқ тукли, гуллари йирик, гунафша рангли бўлиб, парк ва боғларда декоратив ўсимлик сифатида экилади. Одатда, у оқ акацияга пайванд қилинади.

Қараған авлоди (*Caradana*). Бу авлод вакиллари барглари жуфт патсимон, мураккаб баргли, 2—18 баргчали, гули сариқ, баъзан оқ, пушти рангли бута ўсимлиқдир. Унинг 50—60 тури бўлиб, шундан 33 тури СССР флорасида тарқалган. **Дарахтсимон қараған** (*C. arborescens*) декоратив ўсимлик сифатида ҳамда човра қилиш мақсадида экилади.

Астрагал авлоди (*Astragalus*). Бу авлод вакиллари ўт, чала бута ва бута ўсимликлари бўлиб, чўл, адир ва тоғларнинг қуруқ

ён бағирларида ўсади. Бу авлодга кировчи ўсимликлар асосан Ўрта Осиё ва Кавказда тарқалгандир. СССР флорасида астрагалнинг 850 дан ортиқроқ тури учрайди. Шундан қарийб 250 таси Ўзбекистонда ўсади. Булар орасида ем-хашак бўладиган нўхат, сингрел, эчкиучак (*A. filicaulis*, *A. commixtus*, *A. Squarrosus*, *A. Unifoliolatus*) каби турлар бор. Танаси тиканга айланган, тукли, шохланган астрагал (*Tragocantha Piletoclada*, *A. Piletocladus*) техникада қўлланилади (54-расм).

Мия авлоди (*Glycyrrhiza*). Бу авлод вакиллари илдизлари ширин, кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари тоқ патсимон, баъзан 3 та баргчали, нуқта-нуқта безчали ёки тика-



54-расм. Трагаканта (*Tragocantha piletoclada*):

1 — йосача; 2 — чодир; 3 — қайиқча;
4 — қанот.

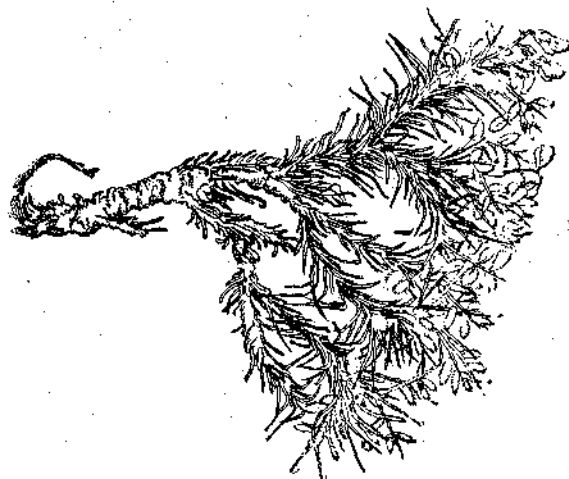


55-расм. Қизилмия (*Glycyrrhiza glabra*).

накчалидир. Баъзан смоласимон модда чиқарганидан ёпишқоқ ҳам бўлади. СССР флорасида миянинг 12 тури тарқалган, шундан 4 тури Ўзбекистонда ўсади.

Қизилмия (*G. glabra*). У гуллари оқимтир-бинафша, зич, чочоқ тўпгулда жойлашган, дуккаги тўғри, пояси тик чиққан, илдиз системаси кучли тараққий этган ўт ўсимлик (55-расм) бўлиб, тўқайларда жуда қалин пичанзорлар ташкил этади. Унинг илдизининг ички қисми оч сариқ рангли. Илдизи меда-щинада қўлланилади.

Эспарцет авлоди (*Onobrychis*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ёки тиканли янтоқсимон бутади. Унинг барглари тоқ патсимон, гули пушти, қизил, сариқ рангли, дуккаги бир уяли, бир уруғли, буйраксимон, думалоқ, чатнамайди. Бу авлодга мансуб бўлган 100 турдан 30 тури СССР флораси-да, 11 тури Ўзбекистон флорасида тарқалган. Ўзбекистонда бир йиллик турларидан *O. Pulcheela*, *O. micrantha*, кўп йиллик тур-ларидан *O. ferganica*, *O. grandis* ҳамда сертикан ва парсимон вакилларида *O. echidna* учрайди (56-расм). Эспарцетлар ичида қурғоқчиликка чидамли яхши ем-хашак бўладиган тур-лари ҳам бор.



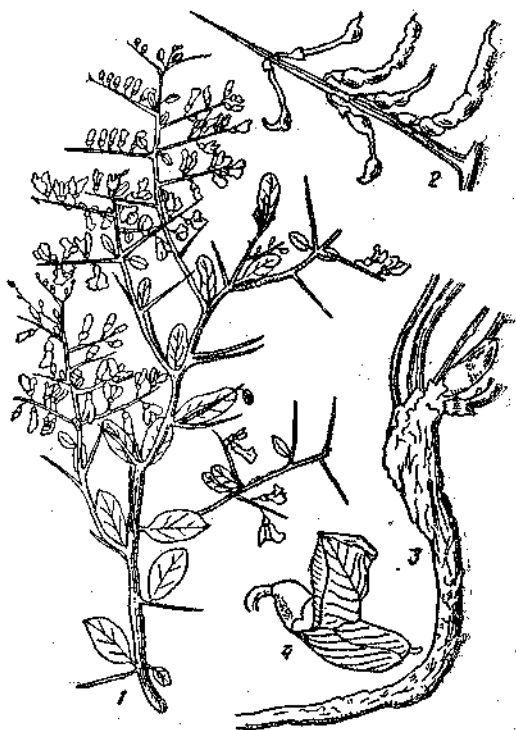
56- расм. Тиканли эспарцет (*Onobrychis echidna*).

Нўхат баргли эспарцет (*O. viciifolia*). Бу яхши сифатли ем-хашак ва асал берувчи кўп йиллик ўсимлик сифатида экилади.

Янтоқ авлоди (*Alhagi*). Бу авлод вакиллари илдизи тупроқ-қа жуда чуқур кириб борадиган, поясининг ости ёғочланган, барги оддий, гуллари қизил рангли, дуккаги тасбеҳсимон кўп йиллик ўт ўсимликлардир (57-расм).

СССР флорасида янтоқнинг 5 тури бор бўлиб, улар Ўрта Осиёнинг чўл ва дашт районларида кенг тарқалгандир. Янтоқ

тиканли бўлишига қарамай, туяларнинг энг сеvimли овқати ҳисобланади. Янтоқнинг Сурхондарё областида ўсадиган **янтоқ шакар** (*A. persarum*) номли тури озиқ-овқат аҳамиятига эгадир. Маҳаллий аҳоли янтоқ шакардан узоқ вақтлардан бери табиий шакар манбаи сифатида фойдаланиб келмоқда. Янтоқ шакар кўп ҳосил берган йилларда ҳар бир тупидан 2—5 грамм миқдорда шакар олинади. 1 гектар ердаги янтоқ шакардан 28 кг шакар олиш мумкин.



57- расм. Янтоқ (*Aitchagi kirghisorum*):

1 — гулла шохчаси; 2 — дуккаги; 3 — илдан; 4 — гулла.

Арахис авлоди (Ерёнғоқ — *Arachis*). Бу авлод вакиллари ўт ўсимликлар бўлиб, бир неча турдан иборат. Улар Американинг тропик қисмида тарқалгандир. Бир тури (*A. hypogea*) Кавказда, Ўрта Осиёда, шу жумладан, Ўзбекистонда бир йиллик ўсимлик сифатида сугориладиган районларда экилади (58-расм). Унинг барглари жуфт патсимон, дуккаги чўзиқроқ, кўпинча, уруғи бўғимсиз ўт ўсимликлардир. Були очилиб уруғ-

ланиш процесси тугаши билан тугунчанинг ости кучли равишда ўсиб гинофор деб аталадиган узун, ингичка бандга айланади ва букилиб тупроқ ичига қиради. Меваси тупроқ остида етилади. Уруғида 45—60 процент мой, 37% оқсил бор. Асосан ёр олиш учун экилади. Асосий ватани Бразилиядир.

Нўхат авлоди (*Cicer*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ёки бир йиллик, тиканакли ёки тикансиз ўт ўсимликлардир. Улар-



58- расм. Арахис (*Arachis hypogaea*):

1 — ост қисми барги, гули ва дуккаклари билан; 2 — етилган уруғнинг бўйига кесилгани; 3 — уруғли дуккаги.

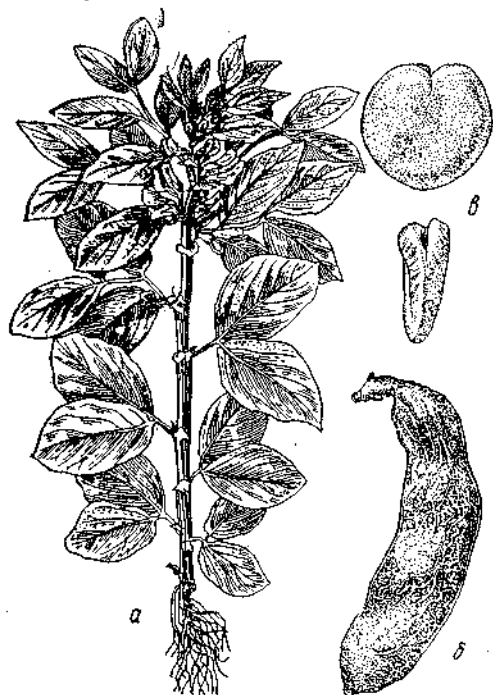
нинг барглари тоқ патсимон ёки жуфт патсимон мураккабдир. Жуфт патсимонларида барг ўзагининг учи гажак ёки тиканчага айланган. Ҳамма турлари тукли безчалар билан қопланган. Ер шари бўйича нўхатнинг 27 тури тарқалган. Шундан СССР флорасида 14 тури, Ўзбекистон флорасида 9 тури учрайди. Бу турлар ичида маданий нўхат (*C. arietinum*) барча мамлакатларда экилади. Унинг барглари тоқ патсимон, гуллари оқ, пушти рангли, уруғи тухумсимон, учи найза букилган, сариқ, тўқ жигар ранг, ўз-ўзидан чангланувчи, қурғоқчиликка ғоят чидамли бир йиллик ўт ўсимлиқдир. Нўхат ёввойи ҳолда учрамайди. СССРда Ўрта Осиё, Кавказ ва Украинада экилади.

Қовуриб олинган уруғи Шарқ мамлакатларида хушхўр овқат сифатида сотилади.

Вика авлоди (*Vicia*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ёки бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг пояси ингичка ва нозик бўлиб, барглариининг учигаги гажаклари билан бошқа ўсимликларга илашади ва тик кўтарилган ҳолда ўсади. Бу авлодга 150 тур қиради. Улар шимолий ярим шарнинг ўрта зонасида ва Шимолий Америкада тарқалган. СССР флорасида виканинг 84 тури, Ўзбекистон флорасида 16 тури учрайди, улар хилмал хил табиий шароитда ўсади.

Экиладиган вика (*V. Sativa*). У гуллари йирик, қисқа бандли, ола, чодир бинафша рангли, қаноти қизил, қайиқчаси эса оқ рангли бир йиллик ўсимлиқдир. Хашаги ва уруғи учун экилади. Ўзбекистонда экилмайди, баъзан экинлар орасида ва қўриқ ерларда бегона ўт сифатида учраб қолади.

Коньский боб (*V. faba*). У барглари жуфт патсимон, мураккаб, гажаксиз, гуллари оқ, қора доғли бир йиллик ўсимликдир. Дуккаги чўзиқ, цилиндрсимон, 2—4 уруғли. Уруғи қора ёки жигар ранг бўлиб, от тишининг шаклига ўхшайди, шунинг учун уни, баъзан «коньский боб» деб ҳам аташади (59-расм). Асли ватани Шимолий Африка бўлиб, у ерда кўпгина навлари кенг миқёсда экилади. Ўзбекистонда у камдан-кам экилади.



59- расм. Коньский боб (*Vicia faba*):

а — умумий кўриниши; б — дуккаги; в — уруғи.

Ясмиқ авлоди (*Lens*). Бу авлод вакиллари бир йиллик нозик ўт ўсимликлардир. Гули майда оқ, пушти, кўк, бинафша ранглидир. СССР флорасида унинг 5 тури учрайди, шундан Ўзбекистон флорасида 2 тури учрайди.

Шарқ ясмиғи (*L. orientalis*). У адирларда ўсади, бегона ўт сифатида ҳам учрайди. Гулбанди баргига нисбатан узун бўлади. Экиладиган ясмиқ (*L. Culinaris*). У гулбанди баргидан қисқароқ, 15—75 см келадиган, дуккаги бир уйли, уруғи думалоқ, икки томони ботиқ, кўкиш ёки қорамтир бир йиллик ўт ўсим-

ликдир. У баъзан Ўзбекистоннинг тоғли районларида экилади (60-расм).

Бурчоқ авлоди (*Lathyrus*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик, илашиб, баъзан тик ўсувчи ўт ўсимликлардир. Унинг барглари жуфт патсимон, учи гажак ёки найзага айлан-



ган бўлиб, нўхатдан баргчаларининг озлиги, кўпинча бу баргчаларнинг бир жуфт бўлиши ҳамда гулининг йириклиги билан фарқ қилади. Ер шари бўйича бу авлоднинг 150 тури тарқалган, шундан 50 таси СССРда, 12 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Бурчоқлар ҳар хил зоналарда тарқалган бўлиб, булар орасида экиладиган ва яхши ем-хашак бўладиган турлари бор.

Экиладиган бурчоқ (*L. Sativus*). У пояси тик ўсадиган, гуллари, одатда, якка-якка, оқиш ёки кўкимтир бир йиллик ўсимлик бўлиб, фақат экин ҳолида учрайди.

Осиё бурчоғи (*L. asiaticus*).

Бу тўпгулининг оқлиги билан маданий бурчоқдан фарқ қилади, узоқ вақтлардан бери Ўзбекистоннинг тоғли районларида экилади. Бурчоқ донининг оқсилга

60-расм. Экма ясиқ (*Len sculinaris*).

бойлиги жиҳатидан дуккакдилар орасида биринчи ўринни ишғол қилади ва унинг дони овқатга ишлатилади.

Тугунакли бурчоқ (*L. tuberosus*). Бу экинлар орасида бегона ўт сифатида ва ариқ бўйларида бошқа ўтлар билан бирга ўсади. Ер ости қисмидаги тугунаги билан бошқа бурчоқлардан фарқ қилади.

Майсазор бурчоғи (*L. prantensis*). Бу илдиз системаси яхши тараққий этган ва тез кўпаядиган кўп йиллик ем-хашак ўсимлиги бўлиб, тоғли районларда ва тоғ этакларида ўсади.

Ҳидли нўхат (*L. odoratus*). Бу барглари бир жуфт баргчали, гуллари ҳар хил рангли, ғоят хушбўй, илашиб ўсувчи бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, декоратив ўсимлик сифатида экилади. Асли ватани Ўрта денгиз атрофларидир.

Горох авлоди (*Pisum aricintinum*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик, илашиб ёки тик ўсувчи ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари шохланган, гажакли, ёнбарглари барг-

чаларидан йирик, 6 тури СССР флорасида учрайди. Горохнинг барча тури, асосан, Кавказда тарқалган, Ўзбекистонда нўхат ёввойи ҳолда учрамайди. Фақат бир тури (*P. Sativum*) овқат ўсимлиги сифатида экилади (61- расм). Экиладиган нўхатнинг гули оқ, бинафша, пушти, дуккаги йирик, қиличсимон букилган,



61- расм. Эрма горох (*Pisum sativum*):

А — умумий кўриниши; Б — гули; В — андроцей ва гинецей; Г — овалик; Д — уруғ тузилиши; Е — гулнинг бўйига кесиги; Ж — гултож барглари: 1 — ёнбаргча; 2 — уруғбарг; 3 — муртак илдизи; 4 — куртакча.

уруғлари оқ, пушти, кўк, кул ранг, сариқ ва думалоқ, ҳар хил катталиқда бўлади. Ёнбарглари жуда йирик бўлади. Нўхатнинг ҳар хил навлари бўлиб, баъзи навларининг дуккаги яшил-лигича овқат учун истеъмол қилинади.

Соя авлоди (*Glycine*). Бу авлод вакиллари гуллари бинафша ёки оқимтир, баъзан қизил, пояси тик ёки ёнбошлаб ўсадиган, бир йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимликлар бўлиб, 150 дан ортиқроқ турни ўз ичига олади. Айрим турлари Осиё, Америка ва Африканинг тропик қисмида ўсади. СССРда соянинг бир йиллик бўлган 2 тури *G. Ussuriensis* ва *G. gracilis* Узоқ Шарқда ва Шимолий Маньчжурияда тарқалган. Аммо кўп ерда маданий соя (*G. hispida*) экилади. У таъси сарғиш ёки қаттиқ оқ туклар билан қопланган, барглари йирик, учбурчак шаклли, гуллари майда, оч бинафша рангли, баъзан оқ рангли бир йил-

лик ўт ўсимликдир (62-расм). Соя Хитой ва Японияда жуда қадим замонлардан бери экилиб келинади. Соя яхши озиқ-овқат, мой ва ем-хашак ўсимлиги сифатида СССРда Узоқ Шарқ, Урта Осиё республикаларида, Қозоғистонда, Грузияда, Украинада экилади. Уруғи йирик, таркибида 30—40% оқсил, 15—20% ёғ бўлиб, «А», «В» ва «Е» витаминларига бой. Соянинг



62- расм. Соя (*Glycine hispida*).

уруғидан 200 га яқин турли хил ноз-неъматлар: жумладан, ёғ, сут, қаймоқ, ўсимлик сири, твороги, совун, ун, нон, бисквит, конфет, консерва, кофе ва шу кабилар тайёрланади. Соядан қилинган кофе жуда мазали ва тўйимли бўлади.

Фасоль авлоди (*Phaseolus*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик, поялари ўрмалаб, баъзан тик ўсувчи ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари учбурчак шаклли, ёнбаргли ва ёнбаргчалидир. Бу авлодга 230 тур киради. Шундан 20 тури экилади. Фасолнинг турлари Осиё, Африка ва Американинг тропик қисмида кўп тарқалган. СССР территориясида фасолнинг ёввойи турлари учрамайди. СССРда фасолнинг 5 тури

экилади. Уруғи ва яшил дуккаги овқатга ишлатилади, баъзилари эса яшил ўғит тайёрлаш учун кетади. Бундай турлари маълум аҳамиятга эга бўлиб, Ўзбекистонда экилади.

Оддий фасоль (*Ph. Vulgaris*). У пояси тик, чиққан ёки ўрма-лаб ўсувчи, барги узун бандли, учбурчак шаклли, йирик ва тукли, гуллари оқ, пушти ёки бинафша рангли, ўз-ўзидан чанг-



63- расм. Мош (*Phascolotus aurens*).

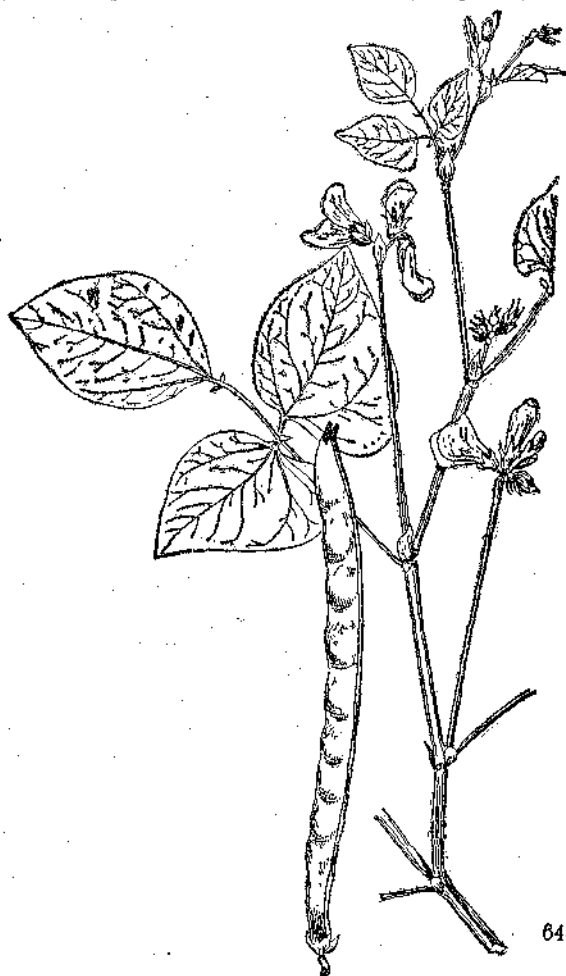
ланувчи, дуккаги ўроқсимон ёки қиличсимон ўсимликдир. Овқатга ишлатиладиган ўсимлик сифатида Ўзбекистон ва қўшни республикаларнинг суғориладиган ерларида экилади.

Мош (*Ph. aurens*). Бу бир йиллик ўсимликдир. Дуккаги ингичка, кўпинча, тўғри, уруғлари майда, овалсимон, юмалоқ, ранги сариқ, тўқ яшил, жигар ранг ёки малла ранглидир. Мошнинг (63- расм) ёввойи ҳолда ўсиши номалум. Мош Ўзбекистоннинг суғориладиган ерларида дуккакли дон ўсимлиги сифатида экилади. Мошдан мошқовоқ, мошхўрда ва мошкичири каби ҳоят мазали таомлар тайёрланади.

Гул фасоль (*Ph. Coccineus*). Бу субтропик иқлимли жойларда ўсади. Чирмашиб ўсувчи пояси ва йирик гули учун икки ёки бир йиллик декоратив ўсимлик сифатида экилади. Ватани Марказий Америкадир.

Ловия авлоди (*Vigna chinensis*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг пояси ётиб ўсади, барги

учбурчак шакли, ёнбаргли, гули оқимтир, қизил ёки оқ, 3—4 тадан бўлиб, барг қўлтигидан чиқади. Дуккагининг бўйи 10—20 см, уруғи овалсимон ёки буйраксимон, мармар рангли, оқ ёки сарғишдир. Ловия Ўзбекистоннинг суғориладиган ҳамма районида овқат ўсимлиги тарзида, кўпинча, бошқа экинларга аралаштирилган ҳолда экилади (64-расм).



64- расм. Ловия (*Vigna schinensis*).

Дуккакдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Ер шари бўйича кенг тарқалган йирик ўсимлик оилаларининг бири дуккакдошлар оиласидир. Дуккакдошлар оиласи 550 авлод ва 12100 дан ортиқроқ турдан ташкил топгандир. Бу оила вакиллари деҳқон-

чиликнинг ривожланиш тарихида тутган ўрни жиҳатидан галла ўсимликларидан сўнг иккинчи ўринни ишғол этган ўсимликлар ҳисобланади.

Ҳаводаги эркин азотни ўзлаштирувчи тугунакли бактериялар (*Bacterium radicicola*) билан симбиоз ҳаёт чечирishi бу оила вакиллариининг биологик хусусиятларидан биридир, шу туфайли илдиэларида азотга ғоят бой тугунаклар ҳосил бўлади.

Дуккаклилар илдизида яшаб тугунаклар ҳосил қилувчи бактериялар дуккак ва ҳаво таркибидаги эркин азотни ўзлаштириш йўли билан азотли бирикмалар ҳосил қилади. Дуккаклилар эса ўз навбатида тугунак ҳосил қилувчи бактерияларнинг плазмаси билан озиқланади. Шу тарзда бактериялар ҳосил қилган азотли бирикмалар дуккакли ўсимликларга ўтади. Дуккаклилар илдизида тугунак ҳосил қилувчи бактерияларнинг яшаши табиатда ва инсон ҳаёти учун катта аҳамиятга эгадир. Дуккакли ўсимликлар азотли бирикмаларга жуда муҳтож бўлмайди. Шу сабабли улар азотли бирикмалар мутлақо йўқ ёки жуда оз миқдорда бўлган тупроқларда ҳам ўсиб у ерни азотли моддаларга бойитиб туради, пировардида тупроқ унумдорлигини орттиради.

Дуккаклилар ўсган тупроқнинг унумдорлиги яхшиланганлигини меҳнат процессида қадимдан пайқаган ота-боболаримиз тупроқ таркибини яхшилаш мақсадида бир қанча дуккакли ўсимликларни, масалан: беда, себарга, мош, ловия, нўхат, люпин ва шу сингариларни асосий экинлар билан алмашлаб экканлар. Ўзбек деҳқонлари ҳосилни ошириш мақсадида маккажўхори ва оқ жўхори экилган ерлар орасига мош ва ловиялар уруғларини сочган.

Бир гектар ердаги беда тупроқда йилига 180—200 кг азотли тузлар ҳосил қилади. Бир гектар ердаги люпин бир йил мобайнида ерга солинадиган 20—25 тонна гўнгдаги азот миқдорига тенг миқдорда азот тўплайди.

Тугунак ҳосил қилувчи бактерияларнинг фаолиятини яхшилаш ва кўпайишини тезлаштириш мақсадида дуккаклилар экилган тупроққа нитроген номли препарат солинади. Нитроген препарати ўсиш ва кўпайиш қобилиятига эга бўлган тугунак ҳосил қилувчи бактерия ҳужайраларининг йиғиндисидан иборатдир. Тупроқ нитроген билан ўғитланганда нитроген тупроққа юқиб бактерияларнинг кўпайишига, илдиэларда тугунакларнинг кўпроқ ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Натижада ўсимликда ҳам, тупроқда ҳам азотли бирикмалар кўп бўлади.

Дуккаклиларнинг ажойиб биологик хусусиятларидан яна бири баъзи турларининг четдан бўлган таъсирга ғоят сезгирлигидир. Масалан: уятчан гул, ипак акацияси ва бошқалар бунга мисол бўлади.

Дуккакли ўсимликлар орасида тўйимли овқат сифатида ишлатиладиган турлари жуда кўп. Масалан: нўхат, мош, ловия, бурчоқ, ясмиқ, фасоль, горох, соя, арахис (ерёнғоқ), шохча дарахти ва бошқалар шулар қаторига киради. Баъзи турлари энг яхши ёғ берадиган ўсимлик ҳисобланади. Масалан: соя ва ерёнғоқ уруғидан олинган ёғ овқат сифатида истеъмол қилинади, саноатда ишлатилади, яхши лак ва бўёқлар тайёрланади. Ўзбекистон областларидан кўпроқ Сурхондарёда тарқалган янтоқ шакардан истеъмол қилиш мумкин бўлган шакар олинади. Ундан кўпроқ парварда, холва ва нишолда тайёрланади.

Бу оила вакиллари орасида шифобахш турлари ҳам кам эмас. Бизда хийла кўп тарқалган қизилмия, шилдирмия, қашқар беда, афсонак, тухмак, Африканинг шарқи-шимолида ва Ҳиндистонда ўсувчи кассия авлодидан сано, тропик мамлакатларда тарқалган тамархиндий ва бошқалар шу гуруҳ ўсимликлар жумласидандир.

Баъзи турларидан техникада ишлатиладиган ҳар хил моддалар олинади. Сенегал акацияси ва араб акацияси танасидан гумми моддаси олинади. Гуммидан эса, кўп соҳада қўлланадиган машҳур елим гуммиарабик тайёрланади. Австрагалларнинг трагакант секциясига мансуб турлари ҳам елимсимон модда трагакант чиқаради. Индигофера дарахтидан нил деб аталадиган кўк бўёқ олинади. Ўзбекистонда ҳам кўп ерларда декоратив ўсимлик сифатида экиладиган тухмак дарахтининг куртагидан ва бўёқ берувчи дрок ўсимлигининг гулидан айнимайдиган сариқ бўёқ олинади. Цезальпиния карпария деган дарахтдан ошловчи модда, Бирмада тарқалган катаху деган акация дарахтининг ёғочидан катаху деб аталадиган қаттиқ дубил экстракти (ошловчи модда) олинади. Мироксилон бальзамуми дарахтидан перуан бальзами, мироксилон толунферадан толутан бальзами олинади.

Дуккаклиларнинг дарахт вакиллари орасида ёғочи пушти, рангли ва жилвалилари ҳам бор. Масалан: Осиёнинг тропик қисмида ўсувчи птерокарпус, қизил сандал дарахти ва далбергия авлодига мансуб бўлган турларидан Африка қора дарахтининг ёғочи жаҳон бозорида энг қиммат ёғочлардан ҳисобланади ва ҳар хил мебеллар ишлаш учун фойдаланилади. Булар тропик мамлакатлардан Европага чиқарилади. Фернезий акациясининг гулидан парфюмерия саноатида ишлатиладиган эфир мойи олинади.

Дуккаклиларнинг вакиллари орасида гули жуда чиройли ва хушбўй, бежирим ҳамда киши диққатини ўзига жалб қиладиган, чирмашиб, ўралиб ўсадиган, декоратив ўсимлик сифатида кўпдан бери фойдаланиладиган турлар оз эмас. Масалан: дарахтлардан сохта акация, тукли робиния, гледичия, тухмак,

ипак акацияси, арғувон, буталардан, аморфа, қарағай, ўт ўсимликлардан ҳидли нўхат, бурчоқ, люпин, фасоль, бутасимон лианалардан хитой глицинияси ва бошқалар шулар жумласидан бўлиб, декоратив ўсимлик сифатида кенг миқёсда экилади.

Дуккакдилар кишилар учун озиқ-овқат манбаи ва эстетик ҳиссиёт қўзғатувчи омил ва саноат учун хом ашё манбаи, деҳқончиликнинг муҳим экинлари бўлиши билан бирга, чорва моллари учун энг яхши, тўйимли ем-хашак ҳамдир. Масалан, беда, себарга, нўхатак, янтоқ, сингрена, люпин, вика, хархар, қашқар беда ва шу қабилар чорва молларининг энг яхши озиғи ҳисобланади.

Бу оилага қарашли турларнинг талай қисми асалариларнинг озиқ-овқат базаси бўлиб хизмат қилади, чунки асаларилар дуккакдошлар оиласига мансуб бўлган ўсимликлардан жуда яхши асал тўплайди. Масалан: бир гектар ердаги оқ акация дарахти 800 кг асал беради. Шунинг сингари турларига эспарцет, қашқар беда, янтоқ ва бошқалар киради.

Бу оила вакиллари орасида фойдали турлардан ташқари деҳқончилик ҳосилига путур етказувчи бегона ўтлар ҳам учрайди. Бундай турларга оқмия, аччиқмия, эшакмия, аччиқ бута, янтоқ ва бошқалар киради. Буларни далаалардан йўқотиш учун қатъий кураш олиб бориш зарур бўлади.

ГУЛХАЙРИГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (MALVALES)

Бу аждод вакиллари дарахт, бута, гоҳо ўт ўсимликлардан иборат бўлади. Уларнинг барглари навбатлашиб жойлашган ва ёнбарглидир. Гуллари, кўпинча, икки жинсли, тўғри, қўш гулқўрғонли, йирик, воронкасимон ёки қўнғироқсимон, якка-якка ёки шохчалари учигаги тўпгулда жойлашган. Қосачабарглари 5 та, қўшилиб ўсган бўлиб, куртак ичида палла ҳосил қилади. Гултожи 5 та, айрим тожбаргли, куртаклигида буралган ҳолда бўлади. Оталиги кўп, икки доирада жойлашган. Одатда, ташқи доирадаги оталиклар редукцияланган ва стаминодийларга айланган бўлади. Ички доирадагилари дастлабки бўртмаларининг шохланиши ҳисобига кўпаяди, иплари қўшилиб ўсиб (липадошлар оиласидан ташқари) оналикни ўраб олган бир гуруҳли най (колонка), баъзан бир неча гуруҳли боғлам ташкил қилади. Мевабарглари 2 ва бир қанча бўлиб қўшилиб ўсади ёки айрим бўлади. Тугунчаси устки, уруғкуртаги 1 та, кўп ва тўғри. Бу аждодга кирувчи ўсимликларнинг ост қосачалари 3—5 баргчадан иборат бўлади. Бу тартиб шохланган, кўп ҳужайрали тўғчаларга эга бўлиши, турли тўқималарида шилимшиқ

моддалар билан тўлган ҳужайралар ва бўшлиқларнинг учраши, пўстлоқ ва ёғочларида луб толаларининг кучли равишда тараққий этиши билан ҳам характерланади.

Гулхайригуллилар аждоди ёнбаргли, ост косачали бўлиши, гулининг тўғри ва оталикларининг бешлик типиди тузилганлиги ва кўплиги жиҳатидан атиргуллилар аждодига яқин туради. Шохланган кўп ҳужайрали тукчаларнинг шилимшиқ моддали ҳужайра ва бўшлиқларининг бўлиши билан улар герангуллилар аждодига ҳам яқинлашади.

Бу аждодга 9 та оила киради, бу оила вакиллариининг ҳаммаси ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Шулардан ҳаётда муҳим аҳамиятга эга бўлганларидан липадосшлар, гулхайрилар, баобабдосшлар ва шоколаддосшлар оилаларини характерлаб ўтамыз.

Липадосшлар оиласи (Tiliaceae)

Бу оила вакиллари дарахт ва ўт ўсимликлар бўлиб, барглари юраксимон ёки чўзиқ ланцетсимон, кўпинча, навбат би-

лан, баъзан қарама-қарши жойлашгандир. Гуллари ҳидли, кўкимтир-сарик, тўғри тузилган икки жинсли, баъзан айрим жинсли бўлади. Косача ва тожбарглари 5 тадан, баъзан тожбаргсиз бўлади. Оталиклари кўп (ёки 5—10 та), эркин ёки ипларининг ости қўшилиб ўсиб 5—10 боғлам ташкил этади. Чангдонлари икки уяли бўлмай, ҳамиша 4 уяли бўлади. Оналиги 1 та, узун пойчали ва устки тугунчали, меваси оддий кўсакча ёки бир уруғли ёнғоқча, ёки таркибий қисмларга ажралувчи, уруғи эндоспермли ва серёғ бўлади.

Бу оилага 40 авлод ва 400 дан ортиқроқ тур киради ва эски қитъаларнинг ўрта поясларида, субтропик ва тропик районларида ўсади. СССР флорасида бу оиланинг 3 авлоди ва 15 тури тарқалган. Ўзбекистон флорасида ёввойи ҳолда бирорта тури ҳам учрамайди. Аммо липа (*Tilia*) ва жут (*Corchorus*) авлодларининг вакиллари экилган ҳолда учрайди.

Липалар авлоди (*Tilia*). Бу авлод вакиллари оддий юраксимон баргли дарахтлардир. Уларнинг ҳидли, қўш гулқўрғонли ва икки жинсли, одатда, бешлик типиди тузилган гуллари чала соябон тўпгул ташкил этади. Тўпгули бандининг остидан пардасимон гулёнбарг ўсиб чиқади. Гулёнбарги мевасининг тарқалиши учун хизмат қилади. Меваси бир уруғли ёнғоқча. Липалар 40 та турни ўз ичига олади. Шимолий ярим шарнинг тропик бўлмаган областларида ўсади. СССР флорасида уларнинг 11 тури учрайди. СССРнинг Европа қисмидаги ўрмонларда кўпроқ майда баргли липа (*T. Cordata*) тарқалган (65-расм). Шу тур қисман Ғарбий Сибирга ҳам тарқалган. Шунга жуда яқин турлардан Сибирь липаси (*T. Sibirica*) Кузнецк Олатовида

тарқалган. Узоқ Шарқда липанинг яна 3 тури, Кавказда 6 тури ёввойи ҳолда ўсади, Урта Осиёда эса ёввойи ҳолда бир тури ҳам учрамайди. Ўзбекистоннинг йирик шаҳарларида липанинг 7 тури унда-бунда декоратив ўсимлик сифатида экилади.



65-расм. Липа (*Tilia cordata*):

1 — гулли шохчаси; 2 — гули; 3 — гул диаграммаси; 4 — мевалари.

Жут авлоди (*Corchorus*). Бу авлод вакиллари тола берувчи ўт ўсимлик бўлиб, тропик мамлакатларда тарқалган. Думалоқ мевали (*C. capsularis*) ва узун мевали (*C. olitarius*) тури Ҳин-

дистон ва Хитойда кенг миқёсда экилади. Узун мевали жут бўйи 1—3 метр келадиган, пояси кўк ёки қизғиш, барглари кенг лентасимон, гуллари сарғиш, бир йиллик ўт ўсимликдир. Тошкент областида экилади (66- расм). Бизда селекционер Г. А. Переверов ва Н. В. Культиасовлар томонидан чиқарилган «Ўзбекистон тўнғичи» номли жут Ўрта Осиёда яхши ҳосил беради.



66- расм. Жут:

А — узун мевали жут (*Corcharus olttorius*); Б — тошқоқ мевали жут (*Corcharus Capsularis*); 1 — меваси; 2 — гули.

Липадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Липаларнинг барча тури чиройли, шох-шаббаси сербарг, гуллари ҳидли, зараркундаларга бардошли, декоратив ўсимлик бўлиб, аҳоли яшайдиган ерларни, боғ ва паркларни кўкаламзорлаштириш учун энг яхши дарахт ҳисобланади. Липалар яхши асал берувчи ўсимликлар бўлиб ҳам ҳисобланади. Гуллаган даврида эрталаб ва куннинг иккинчи ярмида кўп миқдорда нектар чиқаради. Липадан олинадиган асал энг юқори сифатли ҳисобланади. Липанинг қуритилган гуллари медицинада тер чиқарувчи дори сифатида ишлатилади. Липанинг ёрочи силлиқ, енгил, юмшоқ, ишланиши осон бўлади. Шу туфайли дурадгорчиликда ҳар хил буюмлар тайёрлашда липадан кенг фойдаланилади. Пўстлогидан чипта тўқилади ва мочалкалар тайёрланади. Жут эса тола берувчи ўсимлик сифатида тропик ва субтропик мамлакатларда экилади. Унинг толасидан сувда бўкмайдиган арқон ва чилвирлар қилинади ҳамда сувни ўзига тортмайдиган қоплар қилиш учун (қанд ва шакарлар учун) газламалар ва бризентлар тайёрланади.

Гулхайридошлар оиласи (Malvaceae)

панжасимон томирли, кўпинча панжасимон қирқилган, навбатлашиб ўрнashган ва ёнбарглидир. Гуллари барг қўлтиғида биттадан бўлиб чиқади ёки шохларининг учидаги тўпгулда жойлашади. Тўғри (актиноморф), қарийб ҳамма вақт икки жинсли, йирик ва узун гулбандли қўш гулқўрғонли, косачабарглари 5 та, қўшилиб ўсган, одатда, 3 та баргчадан иборат, остки косачаси ҳам бўлади. Гултожи 5 та, туташмаган тожбаргли, шоналигида буралган бўлади. Оталиги кўп бўлиб, икки доирада жойлашади. Ташқи доирада 5 та оталик бўлиб, редукцияланган, ички доирада эса оталиклар чексиз бўлади. Кўпинча, оталик иплари қўшилиб ўсиб оналикни ўраб олган найча ҳосил қилади. Чангдонлари фақат икки уяли, чанглари йирик ва тиканаклироқ бўлади. Мевабарглари 9 та ёки бир қанча, қўшилиб ўсиб устки тугунчали 1 та оналик ҳосил қилади. Меваси кўп уруғли кўсак ёки мевабаргларнинг бир-биридан ажралиши натижасида ҳосил бўладиган буйраксимон ёнғоқчалардан иборат увоқ мева. Ўзидан чангланади ёки ҳашаротлар воситаси билан четдан чангланади.

Бу оиллага 45 авлод ва 900 тур киради. Улар қутбга яқин мамлакатлардан ташқари ҳамма ерда ўсади, аммо иссиқ мамлакатларда кўпроқ тарқалгандир. Шундан СССР флорасида 11 авлоди ва 76 тури тарқалган, Ўзбекистон флорасида эса 6 авлоди ва 17 тури бўлиб, яна бир авлод ва 9 тури экилган ҳолда учрайди. Ғўза дунё бўйича тола ва ип олинадиган асосий техника ўсимлиги ҳисобланади. Оиланинг асосий авлодлари бир-биридан кўсакларининг тузилиши билан фарқ қилади.

Ғўза авлоди (*Gossypium*). Бу авлод вакиллари асли ватанида кўп йиллик дарахт ва бута ўсимликлардир. Улар ёввойи ҳолда ҳам ўсади. Ғўза бизнинг шароитимизда бир йиллик ўсимлик ҳисобланади, яъни чигит экилган йилиёқ ундан ҳосил олинади. Ғўзанинг дарахтсимон вакиллариининг бўйи 5 метрга, бир йилликларининг бўйи 1 метрга етади. Бир йиллик вакиллариининг ўқ илдизи жуда ривожланган бўлиб ерга чуқур кириб боради. Пояси тик чиққан ва шохланган, шохлари икки хил бўлади. Тик ўсган шохлари моноподиал ёки ўсувчи шох дейилади, бу поянинг остки қисмидан чиқади. Ён шохлари симподиал ёки ҳосил шохлари дейилади, булар поянинг юқори қисмидан чиқади ва тирсак-тирсак бўлиб ўсади. Ҳар бир бўғимидаги барг қаршисида шона пайдо бўлади. Шона аввал гулга, сўнгра кўсакка айланади. Барглари оддий, йирик, 3—6—7 бўлакчали ва узун бандли, иккита ёнбаргли бўлади. Гули йирик ва қўш гулқўрғонли, коса-

ча барглари қўшилиб ўсган, 5 тишли, 3 та йирик гулёнбаргчадан ҳосил бўлган, ост косачали. Гултожи 5 та, эркин, фақат ост томони туташган бўлади. Ғўза гули атиги бир кунгина очилиб туради. Ёзда эрталаб, кузги салқин тушганда тушда очилади. Эрталаб гултожининг ранги оч сариқ тусда бўлади, кечга яқин бинафша рангга кириб сўлийди ва 2—3 кун ичида қуриб оталиклари ва тугунча пойчаси билан бирга тўкилиб кетади. Ўзгудан ва четдан чангланади. Оталиги кўп, икки доирада жойлашган. Ташқи доирадаги оталиклар редукцияланган. Ички доирадаги оталикларнинг иллари қўшилиб ўсиб гинеейни ўраб туради. Гинеейи ценокарп, тугунчаси устки, 3—5 уяли. Меваси 3—5 уяли кўсак бўлиб, ичида узун ва қисқа толалар билан қалин бўлиб қопланган думалоқ, йирик бир қанча уруғлар бўлади. Бу тукчалар уруғ пўсти эпидермиси айрим узун хужайраларининг ўсишидан ҳосил бўлади. Толаси қанча узун бўлса, бу нав ғўза шунча қимматбаҳо бўлади. Ёввойи ҳолда ўсувчи ғўзалар тукчасининг узунлиги 10 мм, ҳозирги замонда экиладиган энг яхши навлариники 65 мм га етади. Бир чигитдаги тукчаларнинг сони 7000 га боради. Шу тук — толалари учун ғўза техника ўсимлиги сифатида экилади. Ғўза авлодига экиладиган ва ёввойи ҳолда учрайдиган 35 тур киради. Ғўза ёввойи ҳолда Европадан ташқари ҳамма қитъаларда ўсади. Маданий турларидан тубандаги 3 тур ва унинг ҳар хил навлари кенг миқёсда экилади.

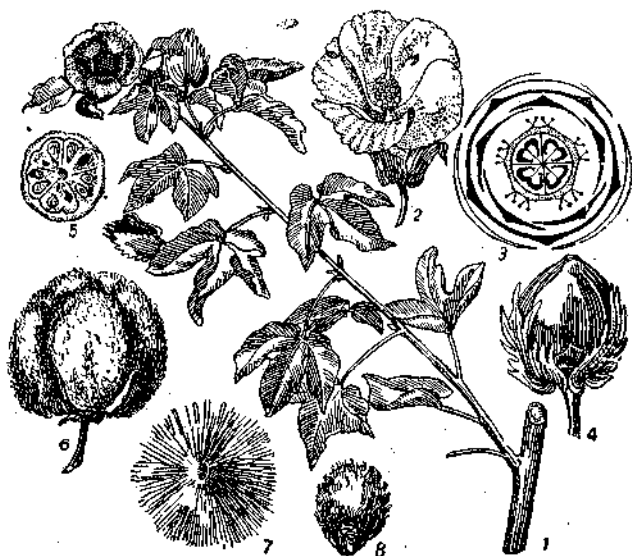
1) Упланд (амиркон) ёки оддий ғўза (*G. hirsutum*). Унинг ёнбарги қисқа, гуллари оч сариқ, баргининг ости қизил, доғсиз, кўсаклари йирик, 4—5 уяли, чигитлари тукчалар, узун ва оқ толалар билан қалин қопланган. Унинг ватани Мексика бўлиб, пахтачиликда ер шарى бўйича асосий тур ҳисобланади. Бу яхши нав бўлиб Совет Иттифоқида ҳам экилади (67-расм).

2) Миср ғўзаси (*G. barbadense*). Унинг ёнбарги узун, ланцентсимон, гуллари сариқ, тожбарглариининг таги қизил доғли, кўсаги 3—4 уяли, йирик, чигити узун ва ингичка ипаксимон туклар билан қопланган. Ватани Жанубий Америка (Перу) бўлган. Миср ғўзаси Ўзбекистоннинг жанубий районларида, Тожикистонда, Озарбайжонда қимматбаҳо газламалар ва техникада ишлатиладиган тўқималар учун кетадиган ингичка ва узун толалари учун экилади.

3) Жайдари ғўза (*G. herbaceum*). Унинг гуллари, кўсаклари майда, очилмайдиган, 3—5 уяли. Толаси малла ранг жуда қисқа ва дағал бўлади. Ватани Африка ҳисобланади. Ҳар гектар ердан олинадиган ҳосили 5—8 центнердан ошмайди. Октябрь революциясига қадар Ўрта Осиё республикаларида асосан жайдари ғўза экилган. Совет даврида совет селекционерлари томонидан оддий ва миср ғўза турларини бир-бирига чатиштириш

орқали аъло сифатли ва серҳосил навлар етиштирилди ва жай-дари ғўза экишдан бағамом чиқариб ташланди.

Хибискус авлоди (*Hibiscus*). Бу авлод вакиллари косачаси энсиз бир қанча баргчалардан тузилган дарахт ва ўт ўсимликлар бўлиб, 160 турдан иборат. Шундан СССР флорасида 3 тури



6/- расм. Ғўза (*Gossypium*):

1 — гулли шохчаси; 2 — гули; 3 — гул диаграммаси; 4 — кўсаги; 5 — кўсагининг кўндаланг кесиги; 6 — очилган кўсаги; 7 — толаси тарқалган уруғи; 8 — уруғининг кесиги.

бўлиб, 2 тури Закавказьеда, бир тури — бўритароқ (*H. trionum*) бир йиллик бегона ўт сифатида ҳамма ерда, шу жумладан, Ўрта Осиё республикаларида ҳам кенг тарқалган.

Каноп (*H. Cannabinus*). Бу пояси тик чиққан, бўйи 3—4 метрга етадиган, юмшоқ тукли, дуб толалари яхши тараққий этган, барглари панжасимон, мураккаб; иссиқсевар бир йиллик ўт ўсимлиқдир. Жут толасига ўхшаш тола беради. Шунинг учун тропик ва субтропик мамлакатларда тола берувчи ўсимлик сифатида экилади. Ўзбекистонда Тошкент ва Хоразм областларида экилади. Уруғида 35% га қадар ёғ бор.

Бамия (*H. esculentus*). Бу бўйи 1—1,5 м га етадиган, барглари йирик, гуллари якка-якка, кўриниши ғўзага ўхшаш, тропик мамлакатларда тарқалган бир йиллик ўт ўсимлиқдир. Дуккакка ўхшаш кўсаги хомлигида овқатга ишлатилади. Қовурилган уруғидан сохта кофе тайёрланади, поясидан пишиқ тола олинади.

Ватани Жанубий Америка. Закавказьеда ва оз бўлса ҳам Ўзбекистонда экилади.

Ўза гул (*H. Syriacus*). Бу бўйи 2—3 метр, сершоҳ, барглари оддий ва бандли бута ўсимликдир. Гуллари йирик, оқ, пушти, қизил ва бинафша рангли; барг қўлтигида 1 тадан жойлашади; тузилиши билан ўза гулига ўхшаб кетади. Ҳамма парк ва боғларда декоратив ўсимлик сифатида экилади. Июндан бошлаб гуллайди.

Гулхайри (*Althaea*). Бу бир йиллик ва кўп йиллик, барглари панжасимон, бўлакчали, ост косачаси 6—9 баргчали ўт ўсимликдир. СССР флорасида бу авлоднинг 42 тури, Ўзбекистон флорасида эса 7 тури учрайди.

Гулибаҳмал (*A. officinalis*). Бу пояси тўғри ва тик чиққан, наматдек юмшоқ, юлдузсимон тукчалар билан қопланган, гуллари оч пушти ёки оқимтир, ҳидсиз, кўп йиллик ўт ўсимликдир. Бизда тўқайларда ва захроқ ерларда ўсади. Илдижи медицинада қўлланади.

Оқ гулхайри (*A. nudiflora*). Бу бўйи 1—1,5 м, гули ёят йирик, оқ кўп йиллик ўт бўлиб, адирлардан тортиб тоғларнинг ўрта қисмигача тарқалган. Баъзан боғларда бегона ўт сифатида ўсади.

Гули қатма-қат ёки қора гулхайри (*A. rosea*). Бу бўйи 1,5—2 м, гули пушти, тожбарглари қатма-қат, қовжирагандан сўнг қорамтир гилос рангини олувчи кўп йиллик ўт бўлиб, декоратив ўсимлик сифатида хонадонларда ва паркларда ўстирилади.

Тугмачагул авлоди (*Malva*). Бу авлод вакиллари остки косачаларининг барглари 2—3 та, эркин меваси бир қанча ёнғоқчаларга ажралувчи, увоқ мевали ўт ўсимликлардир. Бу авлоднинг 125 тури бўлиб, улар эски қишлоқларда тарқалган. Шундан СССР флорасида 20 тури, Ўзбекистонда эса 6 тури ўсади.

Бир йилликларидан ёввойи тугмачагул (*M. silvestris*), менсимас тугмачагул (*M. neglecta*) ва кўп йилликларидан Бухоро тугмачагули (*M. Bucharica*) суғориладиган ерларда бегона ўт сифатида кўп тарқалган (68-расм).

Дағал қанон (*Abutilon*). Бу ўт, бута, камдан-кам дарахтча ҳолида учрайдиган ўсимликдир. Унинг ост косачаси йўқ. Косача барглари тухумсимон. Меваси чала ёйма мева, 100 турдан иборат, асосан тропик мамлакатларда тарқалган. Бизда фақат узун бандли ўзалар (*A. Theophrasti*) учрайди. Бу бир йиллик, барглари узун бандли, пояси йўғон, тўғри ёки шохланган, юмшоқ туклар билан қопланган катта ўт ўсимликдир. У кўпроқ ўзалар орасида бегона ўт сифатида ўсади. Поясидан қаттиқ дағал тола олинади.

Гулхайридошларнинг хўжаликдаги аҳамияти Бу оиланинг вакилларида ўза энг муҳим ва қимматли техника ўсимликла-

ридан биридир. Халқ хўжалигида кўзанинг аҳамияти ҳоят катта. Барча йиғириладиган хом ашёнинг 70—75% ини пахта ташкил этади. Пахта тўқимачилик саноатининг асосий хом ашёси



68- расм. Тугма гул (*Malva neglecta*):

а — умумий кўриниши; б — гули; в — меваси;
а — гул диаграммаси.

ҳисобланади. Урта ҳисоб билан минг килограмм пахтадан 330—350 кг тола, 110 кг ёр, 260 кг кунжара, 180 кг шулха, 16 кг совун олинади. Пахтадан олинadиган энг муҳим маҳсулот толадир. Тола чигитнинг устки қобиғидаги тўқималардан ўсиб чиққан, бўйи энига нисбатан 2000 марта узун бўлган ҳужайрадир. Пахта

толаси асосан газмол тўқиш учун ишлатилади. Бундан ташқари авиация, электр, ил саноатида ва бошқа соҳаларда ҳам кўп қўлланади. Энг нафис ва пишиқ тўқималар, парашютлар узун толали совет пахтасидан тайёрланади. Чигит таркибида навларига қараб 18—27 процент чала қурувчи мой бўлади. Бу мой техникада ишлатилади, овқатга ҳам кетади, чунки, яхшилаб тозаланганидан сўнг мазаси, тўйимлилиги жиҳатидан бошқа ўсимлик мойларидан ҳеч қолишмайди. Чигит мойи олинганда кунжара ҳам чиқади. Кунжара чорва моллари учун энг фойдали озиқ ҳисобланади ҳамда органик ўғит бўлади. Чигитдан ёғ ажратиш вақтида олинган чиқиндилардан совун тайёрланади. СССРда ғўза асосан Ўрта Осиё республикаларида, Озарбайжонда экилади. Етиштириладиган пахтанинг қарийб 70% ини Ўзбекистон беради. 1965 йилда Ўзбекистон давлатга 3 миллион 903000 т дан ортиқ пахта топширди. Каноп ўсимлигидан ҳам қоплар, каноплар учун ишлатиладиган дарғал тола олинади. Ёввойи ҳолда Жанубий Африкада ўсувчи каноп дарғал тола берувчи ўсимлик сифатида Ҳиндистонда, Эронда, Ҳиндихитойда, Хитойда, Бразилияда, Кубада, шу жумладан, Ўзбекистоннинг Тошкент ва Хоразм областларида экилади. Бамия бармоққа ўхшаш узун кўсаги учун Шимолий Африкада, Жанубий Европадаги мамлакатларда, СССРда эса Закавказьеда сабзавот ўсимлиги сифатида экилади. Узун кўсаги хомлигича салат қилинади, шўрвага солинади, ундан консерва тайёрланади. Қовурилган уруғидан сохта кофе тайёрланади, поясидан эса пишиқ тола олинади. Кўп турлари, масалан, қизил гулхайри, оқ гулхайри, гибискус, ғўзагул, хитойгули ва бошқалар зийнат ўсимлиги сифатида экилади. Гулибаҳмалнинг (*A. officinalis*) илдизидан медицинада фойдаланилади. Шу билан бирга, бу оила вакиллари орасида бегона ўтлар ҳам бор, чунончи, ғўзалар, тугмагул, оқ гулхайри, бўритикан ва бошқалар.

Баобабдошлар оиласи (Bombacaceae)

дарахт ўсимликлар бўлиб, асосан тропик мамлакатларда тарқалгандир. Баобаблар оиласи 20 авлод ва 140 турни ўз ичига олади, Америка ва Африканинг тропик областларида ўсади. Қурғоқчилик даврида барглари тўкилади. Бу оила вакиллариининг гули тузилиши билан гулхайридошлар оиласи вакиллариининг гулига ўхшайди. Гуллари якка-якка, кўпинча жуда йирик, чиройли рангли бўлади, чангдони аксари вақт 4 уяли, баъзан кўп уяли, чангининг сирти ҳамиша силлиқ. Тожбаргининг сирти туклар билан қалин қопланган. Меваси кўсак, гуллари бевосита танадан чиқади, яъни булар учун *каулифлора* хоссаси характери-

Бу оила вакиллари танаси бочкасимон шишиб чиққан, баъзан катта тиканақлар билан қопланган, кўривиши ажойиб

дир. Типик вақилларидан баобаб ва юнг дарахти диққатга сазовордир.

Баобаб ёки маймун нони дарахти (*Adansonia*).

Бу бахайбат, йўғон, бўйи 15—25 метр, диаметри 3—4 м дарахт бўлиб, Африка саванналарида тарқалгандир (69- расм). Қурғоқчилик юз берганда панжасимон барглари тўкилиб кетади. Нам-

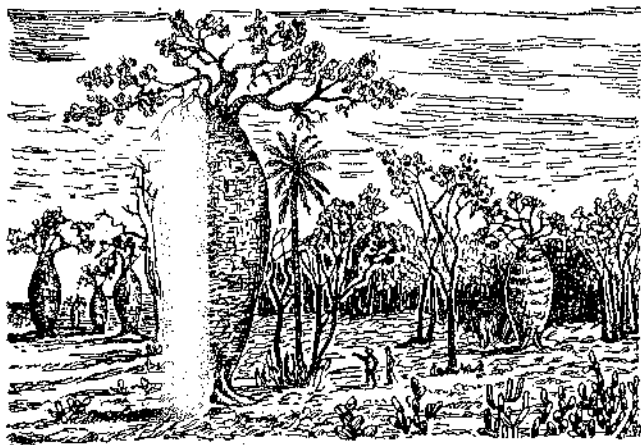


69- расм. Баобаб (*Adansonia digitata*).

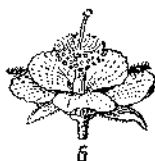
ликлар бошланиши билан танасидан диаметри 15—20 см ли гул чиқаради. Меваси бодрингга ўхшаш бўлади. Пўстлоғи ва ёғочи луб толасига бой бўлиб, у арқон ва қоғоз қилиш учун ишлатилади. Меваси нордон ва ёқимли, маймунлар яхши кўриб ейди. Шу сабабдан маймун нони дарахти деб аталади.

Юнг дарахти (*Cavanillesia arborea*). Бу танаси бочкасимон шишиб йўғонлашган дарахтдир. У Бразилиянинг қуруқ тропик ўрмонларида ўсади. Бочкасимон танасида қурғоқчилик юз берганда фойдаланадиган запас сув тўпланади (70- расм). Бу оилага яна бомбакс (*Bombay*), сейба (*seiba*) авлодларининг турлари ҳам киради. Улар Жанубий Америкада ўсади. Тропик мамлакат-

ларда экилади. Ҳамма турларининг мевасида кўп миқдорда толалар бўлади. Бу толалар гўзаники сингари уруғидан чиққан бўлмай, аксинча кўсак деворчаларидан ўсиб чиқади. Булардан олинган толалар каноп деб айтилади. Каноп баъзан Европага ҳам чиқарилади. Бомбакс авлодининг мева берувчи тур-



A



B



B

70- расм. А — жун дарахти (*Cavonillesia*) нинг умумий кўралиши:

Б — баобабнинг (*Adansonia digitata*) гули В — гул диаграммасы.

ларига дуръян (*Durio*) мисол бўла олади. Меваси жуда катта, сирти тиканлироқ, ичида хушбўй, ширин, ваниль ҳидли, кейинроқ саримсоқ ҳидига айланувчи модда тўпланган, овқатга истеъмол этилади.

Шоколаддонлар оиласи (Sterculiaceae)

ри қўшилиб ўсган, гултожи кўпинча бўлмайди. Оталиклари, кўпинча, 10 та, ҳаммасининг таги қўшилиб ўсиб найча ҳосил қилади. Косачабарги қаршисида жойлашган оталиги стаминодийга айланади. Баъзан тожбаргсимон шакл олади. Чангдони 4 уяли. Мевабарги 3—5 та, қўшилиб ўсиб кўп уруғли ва кўп уяли устки тугунча ҳосил қилади. Меваси кўсакча ёки таркибий қисмларга ажраладиган мева. Ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Баъзан ўз-ўзидан ҳам чангланиши мумкин. Бу

Бу оила вакиллари дарахт, бутта ва ўт ўсимликлари бўлиб, фақат тропик, субтропик мамлакатларда ўсади. Косачабарглар

онлага 50 авлод ва 750 тур киради. Шулардан энг муҳими шоколад ёки какао дарахти ҳамда кола дарахти авлодлари ҳисобланади.

Шоколад дарахти (*Theobroma*). Бу дарахт Амазонка дарёси воҳаларидаги ўрмонларда ўсади, 20 га яқин турри бор.

Какао дарахти (*Th. Cacao*). Бу донмо яшил, бўйи 3—5 метр келадиган, барглари оддий, ялтироқ бўлиб, Жанубий Американинг нам тропик ўрмонларида ўсади. Гуллари йилнинг ҳамма фаслларида ҳам бўлади, кўпроқ апрель ва май ойларида гуллайди. Гуллари бевосита тана ва шохчаларда ривожланади (71-расм). Меваси чўзиқ, учи найза, тарокқа ўхшаш резавор-мева бўлиб, узунлиги 30 см, вазни 3000—5000 г га етади (72-расм). Улар дарахт танасида ва унинг йўғон шохчаларида осилган ҳолда бўлади. Ҳар қайси мевасида 50—60 га қизил уруғлар бўлиб, 5 қатор жойлашади. Бу уруғлар одатда «какао дуккаги» деб аталади. 1 гектар ердаги какаодан олинадиган ўртача ҳосил 12—15 ц га етади. Уруғлари маълум усуллар билан (ферментация) ишлангандан кейин, ундаи какао ҳамда шоколадлар тайёрланади, какао ёғи олинади. Какао дарахти қарийб барча тропик мамлакатларда экилади. Асосан уруғидан кўпайтирилади. Уруғи униб чиқиш қобилиятини 7—15 кундан сўнг йўқотади.

Кола дарахти (*Cola nitida* ва *Cola acuminata*). Бу ҳам чиройли дарахт бўлиб, бўйи 20 м гача боради, Ғарбий Африканинг тропик ўрмонларида ўсади. Гуллари майда, воронкасимон, сарғиш, нч томони қизил, томирли, меваси этли, жигар ранг, бўйи 9—13 см, эни 5—7 см, илдизсимон чатновчи кўсак. Ичида «кола ёнғони» деб аталадиган бўйи 5 см ли 2—6 та уруғи бўлади. Уруғида 1—2,5 процент кофеин, яна 0,01 процент теобромин алка-



71-расм. Шоколад дарахти (*Theobroma cacao*):

А — мевали танаси билан; Б — барг ва гул шохчаси; В — айрим гули; Г — оталиклари ҳалқаси; Д — оталигининг олддан кўриниши; Е — гул диаграммаси.

лондлари бор (73-расм). Уруғи Европага чиқарилади, у ерда ҳар хил дорилар тайёрланади.

Шоколаддошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Какао уруғида 50 процентга қадар ёғ, 15 процент азотли моддалар ва 1,3—1,7 процент теобромин алкалоиди бор. Уруғидан прессилаш йўли билан какао ёғи олинади, қолган кунжараси элақдан ўтказила-



72- расм. Шоколад дарахти мевасини йиғиш.



73- расм. Кола (*Coca nitida*):

1 — гулли шоҳчаси; 2 — меваси; 3 — кесилган меваси (ичидаги уруғлари).

ди, шу порошокдан какао тайёрланади. Какао жуда мазали, хушбўй ва тўйимли ичимлик тайёрлаш учун қўлланади. Какао ёғи эса шоколад тайёрлашга кетади. Кола дарахтининг уруғи кофеинга ва теобромин алкалоидига бой бўлганлигидан нервни мустаҳкамловчи, қисман кишиларнинг руҳини кўтариб бардам қилувчи препаратлар тайёрлашда қўлланади.

Герангуллилар аждоди (Geraniales)

қоқ моддали хужайралар бор. Лекин қарийб ёғ, балзам, смолалар чиқармайди. Гуллари доирали, тўғри, қўш гулқўрғонли,

Бу ажодод вакиллари ўт, баъзан чала бута, оддий, баъзан анчагина қирқилган, баргли бўлади, тўқималарида ёпиш-

гулкоса ва тожбарглари 5 тадан, доира бўлиб жойлашган. Баъзи оилалари вакилларининг гули зигоморф тузилган. Оталиги 2 доира ҳосил қилиб жойлашган, яъни обдиплостимон тузилгандир. Ипларининг таги қўшилиб ўсганлиги жиҳатидан гулхайрилар аждодига ўхшаб кетади. Мевабарглари 2—5 та, баъзан кўп, қўшилиб ўсган. Меваси пишгандан кейин булар яна ажралиб кетади. Тугунчаси устки, кўп уяли, 5 та мевабаргнинг қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлган. Бу аждоднинг хусусиятларидан бири баъзи авлодларида пойчасининг эркин бўлишидир. Бу аждодга А. Гроссгейм системаси бўйича 10 оила киради. Уларнинг ҳаммаси ҳашаротлар билан чангланади.

Зиғирдошлар оиласи (Linaceae)

Бул оила вакиллари ўт ёки бутта ўсимликлар бўлиб, барглари оддий, бандсиз, биринкетин ёки қарама-қарши жойлашган. Ёнбаргчалари кўпинча сезилмайдиган бўлади. Гуллари тўғри тузилган. Косача ва тожбарглари 5 тадан бўлиб, косачабарги, кўпинча, мевасида қолади. Оталиги 5 та, булардан ташқари, баъзан яна 5 та стаминодийси ҳам бўлади. Оналиги 5—4 пойчали, тугунчаси устки. Меваси 2—5 уяли, яъни сохта пардалар билан бўлинган кўсак, тўсиқларидан чатнаб кетади. Уруғи эндоспермсиз. Зиғирдошлар оиласи 10 авлод ва 160 турдан иборат бўлиб, ер шарининг қарийб ҳамма қисмида тарқалган. Шулардан СССР флорасида 2 авлоди ва 42 тури, Ўзбекистонда эса 1 авлоди ва 5 тури учрайди.

Зиғир авлоди (*Linum*). Бу авлод вакиллари пояси одатда, шохланган, майда, ланцентсимон барглар билан қалин қопланган бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Гуллари тўғри тузилган, 5 аъзоли, ҳаво ранг, сариқ, баъзан пушти, оталигининг таги ширадонли. Ер шари бўйича зиғирнинг 95 тури тарқалган, шуларнинг қарийб ярми, яъни 42 тури СССР территориясида ўсади. Ўзбекистонда 5 тури бор, холос (74-расм).

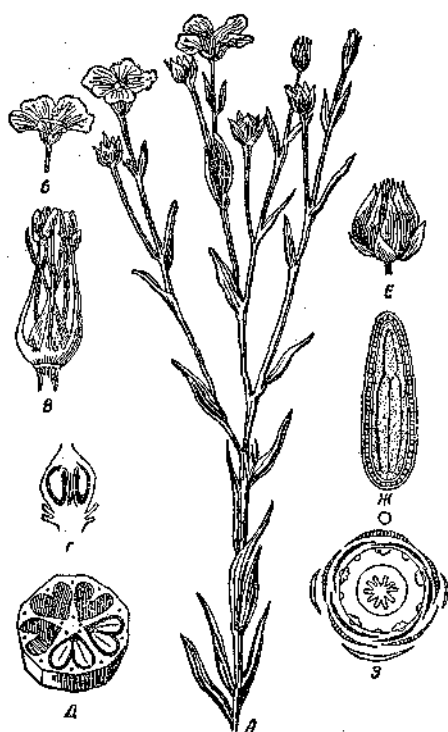
Экиладиган зиғир (*L. usitatissimum*). Бу пояси тик чиққан, ингичка, силлиқ, мумғуборли, бир йиллик ўт ўсимликидир. Барглари майда, ланцентсимон, бандсиз. Гуллари тўғри тузилган, пушти, ҳаво ранг, бинафша, оқ қўш гулқўрғонли, тожбарглари эркин, куннинг иккинчи ярмида тўкилади. Зиғир ўз-ўзидан чангланади. Меваси чатнамайдиган, 5 уяли кўсак. Уруғида 40—45% ёғ бор. Эхма зиғирлар 3 та асосий группага бўлинади: а) толали зиғир (лён долгунец). Бу ўқ илдизли, пояси тик чиққан, ингичка, фақат уч қисми шохланган бўлади. У, асосан, поясидан тола олиш учун экилади; б) мойли зиғир (лён кудряш). У патак илдизли, пастак, сершоҳ ва сергул, қўрғоқчиликка толали зиғирга қараганда яхши бардош бера оладиган ўсимликдир. У, асосан,

ёғ берувчи ўсимлик сифатида экилади; в) оралиқ зиғир (лён межемок). Бу толали ва мойли зиғирларнинг белгиларини ўзида мужассамлаштирган бўлиб, асосан уруғ олиш учун экилади.

Ёввойи зиғир (*L. Perenne*). Бу поялари ингичка, сершоҳ, гули кўк, умуман олганда экиладиган зиғирга жуда ўхшаш бўлиб, ундан кўп йиллиги билан фарқ қилади. Фарғона ва Сурхондарё областларининг тоғли районларида учрайди.

Олга зиғири (*L. olgae*). Бу илдизлари йўғон, гуллари йирик, тўқ пушти, косачаси ва юқоридаги барглари қорамтир безли туклар билан қопланган ва дўнг ҳосил қилиб ўсувчи кўп йиллик ўсимликдир. Ўзбекистоннинг тоғли районларида тарқалган.

Зиғирдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу унча кўп турга эга бўлмаган кичик оиладир. Ҳамма турларининг уруғида мой бор. Бундан ташқари, баъзи уруғларида циан ҳосил қилувчи линамарин ёки фазелунатия гликозидлари бўлади. Бу оила вакиллариининг ҳеч бирини чорва моллари емайди. Зиғирнинг ёввойи ҳолда учрайдиган ҳамма турлари ҳатто зарарли ҳисобланади, чунки баъзи бир турлари заҳарлидир. Фақат экиладиган зиғир



74-расм. Зиғир (*Linum usitatissimum*):

А — гуллаётган зиғирнинг учки томони; Б — гули.
В — андрой ва гинецейлари, Г — тугунчасининг бўйига кесити; Д — тугунчасининг кўндадаг кесити; Е — очилган кўсакчаси; Ж — уруғининг бўйига кесити. З — гул диаграммаси.

деҳқончиликда катта аҳамиятга эгадир. Бу ёғ ва тола берувчи энг қадимги ўсимлик сифатида асримиздан 5000 йил муқаддам мисрликларга, қадимги грекларга ва яҳудийларга маълум бўлган. Толали зиғирнинг поясида оғирлигига нисбатан 26—31% техник тола бўлади. Бу тола берувчи ўсимлик сифатида РСФСР нинг қоратупроқ бўлмаган қисмида, Сибирда, Узоқ Шарқ, Болтиқбўйи республикаларида, Белоруссияда, Украинанин шимоли-ғарбий қисмида экилади. Мойли зиғирнинг уруғида

47% гача тез қурувчи юқори сифатли ёғ бўлади. Бу Урта Осиёда, Закавказьеда, Украинанинг жанубида экилади. Зигир ёғи овқатга ишлатилади, тез қурийдиган бўлганидан олифа, ҳар хил бўёқ ва лаклар тайёрлаш учун асосий хом ашё бўлиб хизмат қилади. Зигир кунжараси ёғ ва оқсил моддаларига бой бўлганлигидан у билан моллар боқилади. Уруғи медицинада енгил сурғи дорӣ сифатида иссиқ сувда ивителиб ичилади. Малҳам сифатида яраларга қўйилади. Ёғи эса кўк совун қилиш учун ишлатилади. Бундан ташқари, у декоратив ўсимлик сифатида ҳам экилади. Зигир экиладиган майдонининг кенглиги жиҳатидан Совет Иттифоқи дунёда биринчи ўринни ишғол қилади.

Кислицадошлар оиласи.

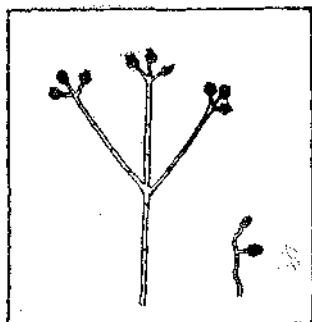
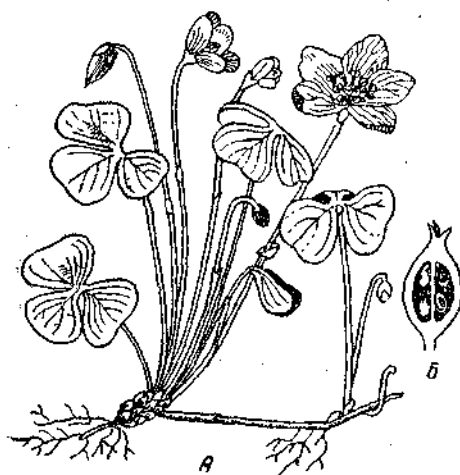
(Oxalidaceae)

Йиллик, баъзан бир йиллик ўт, аҳён-аҳёнда дарахт ҳолида ўсадиган ўсимликлардир. Гуллари тўғри, 5 доирали, зигирдошлар оиласи вакиллариликига ўхшаш қисмлари доирада 5 тадан бўлиб жойлашган, оталиги 10—15 та бўлиб, ипларининг қўшилиб ўсганлиги билан ундан фарқ қилади. Меваси, чоки ёки тўсиқларидан чатновчи кўсак ёки резавор-мева. Чаноқчалари ўртасидаги устунчада қўшилади. Уруғлари уруғ пўсти этли қаватининг эластик бўлиб узилиши натижасида кўсакдан отилиб чиқиб сочилади. Бу оиллага асосан тропик мамлакатларда тарқалган 8 авлод, 800 тур киради. СССР флорасида бу оиланинг фақат кислица (*Oxalis*) авлоди учрайди. У барглари беданикига ўхшаш, ўт ўсимликдир. Уруғининг пўсти этли, пишганда эластик узилади, натижада уруғи кўсакдан отилиб чиқиб теварак-атрофга сочилади. Кислицалар 300 турдан иборат бўлиб, ер шарининг ҳамма қисмида тарқалгандир. Шундан СССР флорасида 6 тури, Ўзбекистон флорасида 1 тури учрайди.

Ўроқсимон кислица (*O. Corniculata*). Бу пояси ёнбошлаб ўсадиган, барглари сариқ, уч бўлакчали, ингичка ва узун бандли, сариқ гулли бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликдир. Боғларда ва йўл бўйларида бегона ўт сифатида ўсади. Асал берувчи ўсимлик, барглари овқатга ва халқ медицинасида ишлатилади. Кўкиш-қизил баргли формасидан газонлар яратишда фойдаланилади.

Оддий кислица (*O. acetosella*). Бу барглари тўп бўлиб ўсадиган, нордон, илдизпояли, баҳорги гуллари очиладиган (хозмогам) ва ёзги кичик гуллари очилмайдиган (клеистогам) кўп йиллик ўт ўсимликдир. Барглари кечаси ва ҳаво айниганида, куннинг қизиган вақтида букилиб олади. У Ўзбекистонда учрамайди (75-расм). РСФСРнинг ўрмон зонасида, Сибирда ва Кавказда тарқалган, холос.

Биофитум (*Biophytum*). Патсимон баргларининг ўртасидан қалқонсимон тўпгули чиққан, гуллари гоёт гўзал ўт ўсимлик бўлиб, эски ва янги қитъаларнинг тропикларида бегона ўтдек тарқалган. Баргига тегиши билан дарҳол уятчангуллар сингари баргларини юмиб олади. Гулхоналарда ўстирилади.



75- расм. Оддий кислица (*Oxalis acetosella*):

А — умумий кўриниши; Б — тугунчасининг қўндаланг кесиги.

Кислицодошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Булар орасида алкалоидли турлар учрамайди. Оддий кислицанинг барги Кавказда сабзавот ўсимлиги сифатида ишлатилади. Ўроқсимон кислица декоратив ўсимлик сифатида экилади. Тропикда ўсувчи дарахт вакилларида Аверроа билимби (*Averrhoa bilimbi*) ва Аверроа карамбоа (*A. carambosa*) этли, серсув, еса бўладиган, меваси учун экилади.

Герандошлар оиласи (*Geraniaceae*)

ган, бирин-кетин, баъзан қарама-қарши жойлашган, ёнбарглари бор. Гуллари тўғри тузилган, баъзан озроқ асимметрик, икки жинсли, гул қисмлари еса беш типли бўлиб тузилгандир. Қосачабарги черепица сингари жойлашиб, тушиб кетмай мевасида қолади. Тожбарглари ҳам 5 та, бу ҳам черепица сингари бўлиб тагидagi 5 та ширадон безчалари билан навбатлашиб ўрнашган. Оталиги 10 та (5+5) бўлади, баъзан 3—5 таси тараққий

Бу оила вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт, баъзан дарахт ўсимликлардир. Барглари, одатда, панжасимон қирқил-

этмайди, ипларининг таги хийла қўшилиб ўсган. Мевабарги 5 та, қўшилиб ўсган, тугунчаси устки, беш уяли. Пойчаси 5 та, эркин. Оналиги мевага айланганда пойчаси ғоят кучли равишда ўсиб, унда уруғини иргитиб-сочиб юборадиган ҳар хил тўқималар вужудга келади. Меваси чатновчи қуруқ кўсак. Ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Бу оилага 11 авлод, 650 тур киради. Шундан 4 авлоди ва 76 тури СССР флорасида, 4 авлод ва 20 тури Ўзбекистон флорасида ўсади. Шимолий ярим шарда энг кўп тарқалгани герань (*Geran*) авлодидир. Геранлар бир йиллик ва кўп йиллик, гуллари хийла йирик, пушти, кўкимтир-бинафша, баъзан оқ, оталиги 10 та, ҳаммаси ҳам чангдонли ўт ўсимлик бўлиб, майсазорларда, тоғ этакларида, ўрмонларда, захроқ ерларда ва ариқ бўйларида ўсади. Маълум бўлган 300 турдан 12 тури Ўзбекистон флорасида тарқалган. Бизда кўп йилликларидан холмогор герани (*G. collinum*), фарғона герани (*G. ferganica*), кўндаланг герань (*G. transversale*), бир йилликларидан пакана герань (*G. Pusillum*), думалоқ баргли герань (*G. rotundifolium*) ҳамма жойларда кўп тарқалган (76-расм).

Лайлактумшук авлоди (*Erodium*). Булар 10 та оталигидан 5 таси стаминадийга айланган, меваси 3 қисмга ажралувчи бир йиллик ва кўп йиллик ўсимликлардир.

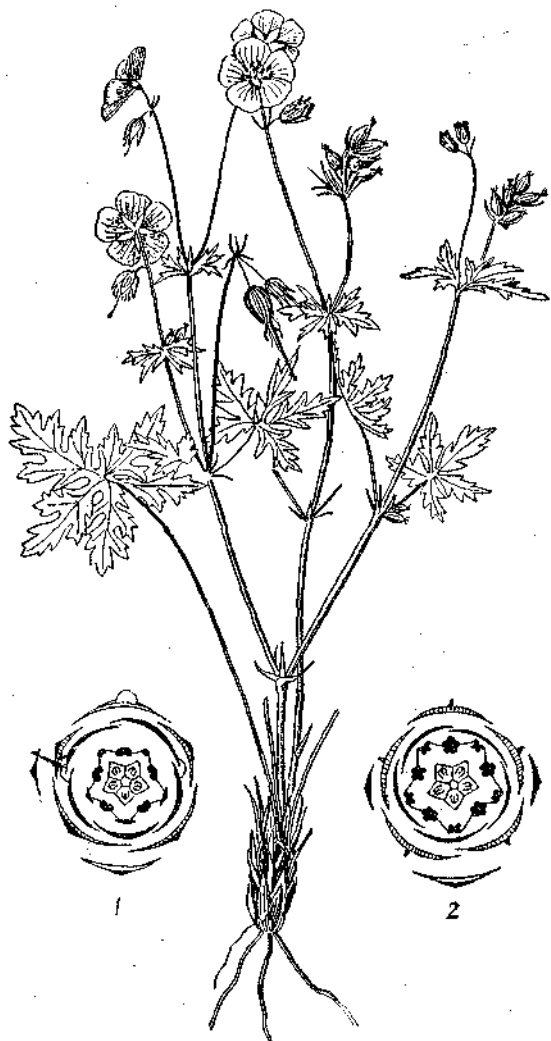
Одий лайлактумшук (*E. cicutarium*). Бу барглари патсимон қирқилган, гуллари нотўғри тузилган, гули 3—6 тадан бўлиб, соябон тўпгул ҳосил қилади; ҳамма ерда кенг тарқалган бир йиллик нозик ўт ўсимликдир. Унинг гулига асаларилар кўп қўнади, баъзан моллар ҳам ейди. Ундан халқ медицинасида ҳам фойдаланилади. Меваси лайлак тумшугига ўхшаш бўлганидан у халқ тилида лайлактумшук деб аталади.

Пеларгония авлоди (*Pelargonium*). Бу авлод вакиллари герандошлар оиласининг вакилларига яқинроқдир, лекин гуллари зигоморфроқ тузилган, чунки косача баргининг 1 таси чўзилиб ўсиб пихга айланган, устки 2 та тожбарги остки 3 та тожбаргидан йирикроқ, ранги ҳам тўқроқ бўлади. Пеларгония 200 турдан иборат. Бироқ Жанубий Америкада, қисман Урта денгиз областида тарқалган бўлиб, «гераний» гули номи билан декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Герань розовий (*P. roscum*). Бу эфир мойи чиқарадиган безли туклар билан қопланган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Ҳиди атиргуллинига ўхшаш бўлади. Саноат аҳамиятига эга. Тожикистон ва Арманистонда кенг миқёсда экилади. Герангулдошлар барглари сабиникига ўхшаш қирқилган, меваси тумшуксиз, тугунаксимон илдизли ўт ўсимлик.

Қонтепар (*Bieberjeuna, multifida*) ҳам тоғ этакларида майда тошли бағирларда ўсади.

Герандошлар оиласининг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларининг характерли белгиларидан бири ҳамма турларида дубил моддалар — смолалар бўлиши ва эфир мойлар чиқаришидир. Розовий герандан олинган эфир мойи атиргулдан олинган



76- расм. Холмогор герани (*Geranium Collinum*)
нинг умумий кўриниши:

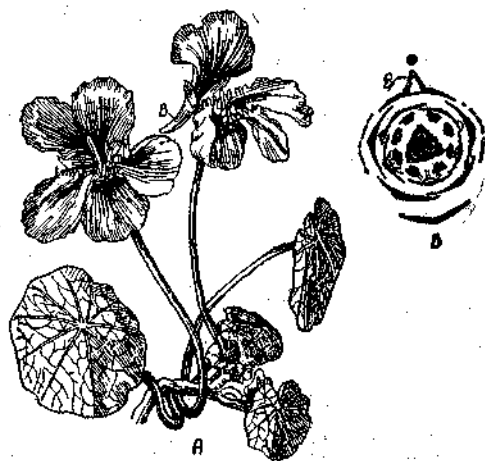
1 — пеларгониянинг; 2 — геранининг гул
диаграммаси.

эфир мой ўрнини босади. Зонали пеларгониум, йирик гулли пеларгониум ҳамда гераннинг 25 тури декоратив ўсимлик — гул сифатида экилади. Герань турларининг илдизпоясида саноат аҳамиятига эга бўлган 20—30% дубил моддаси бордир. Булар орасида алкалоидли турлар йўқ. Шундай бўлишига қарамай моллар қонтепарни емайди. Герань ва лайлактумшуқ авлодларининг баъзи турлари бегона ўт сифатида учрайди.

Настурциядошлар оиласи (Tropeolaceae)

ларининг зигоморфлиги, гулдан ҳосил бўлган узун пихи бўлиши, 10 та оталикдан фақат 8 тасининг тараққий этиши билан герандошлардан фарқ қилади. Оналиги 1 та — 3 та, эркин пойчали, тугунчаси устки, 3 уяли бўлиб, ҳар қайсида 1 тадан уруғкуртак бўлади. Меваси буришган бир уруғли 3 та ёнғоқчага ажралади. Бу оиланинг Жанубий Америкада кенг тарқалган настурция (*Tropeolum*) авлодининг турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Бу оиланинг вахиллари белгилари герандошлар оиласи вахилларининг белгиларига ўхшаш ўт ўсимликлардир. Гул-



77- расм. Настурция (*Tropeolum majus*);

А — гулли новдаси; Б — гул диаграммаси;
В — пихи.

Катта настурция (*T. majus*). Бу барглари думалоқ, узун бандли, гуллари тўқ сариқ, қизил тукли, пихи букилган, узунлиги 3 см га етадиган, ҳоят гўзал бир йиллик ўсимлик бўлиб, боғ ва паркларда экилади (77- расм).

Эритроксилондошлар оиласи (Erythroxylaceae)

нинг гуллари кўпинча 2 жинсли, рангли, қўш гулқўрғонли бўлади. Косачабарглари ҳам, тожбарглари ҳам 5 тадан. Оталиги 10 та, иплари кўпинча, узун, қисқа (гетеростилия) бўлади. Оналиги 3—4 мевабаргли, қўшилиб ўсган. Меваси нўхат катталигида, чўзиқ, тухумсимон, қизил рангли, данакли (*Erythroxylon coca*) мева. Бу оилага 200 тур кириб, булар тропик мамлакатларда тарқалган. Бу оила вакилларида бири кока бута сингари Жанубий Америкада (Боливия, Перу, Колумбия) ёввойи ҳолда ўсади. Ҳозир у Жанубий Американинг тропик қисмларида экилади (78- расм).

Бу оила вакиллари барглари оддий, қирқилмаган, навбатлашиб ўрнашган, ёнбарглари бор дарахт ўсимликлардир. Улар-



78- расм. Кока бутаси (*Erythroxylon coca*):

1 — гуяли шохи; 2 — гули; 3 — пастиди ўсимтаси бор тожбарги; 4 — тугунчаси; 5 — гулининг кўндаланг кесиги.

Эритроксилондошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Машҳур кока бутаси ёввойи ҳолда ўсадиган чакалакзорлар йўқотиб юборилганлиги сабабли Жанубий Американинг тропик областларида, XIX асрнинг бошларидан тўғиб Цейлон, Ява оролларида экилади. Африкада экиладиган кока бутасининг (*E. coca*) баргида 0,5—1,3% кокаин алкалоиди бор. Антил оролларида

ўсувчи бошқа тури (*E. novogratense*) нинг баргларида ҳам кокаин алколоиди қарийб шу миқдорда бўлади. Кокаин медицинада катта аҳамиятга эга. Кока бутаси Закавказьеда ҳар йили қаламчадан экилади. Бир мавсумда ўсган бўйи 40—50 см дан ошмайди. Фақат иссиқхоналардагина гуллайди.

Мальпигиядошлар оиласи (Malpyghiaceae)

Американинг тропик қисмида тарқалган. Гуллари актиноморф ёки зигоморф. Косачабарглари 5 та, кўпинча безли бўлади. Тожбарглари 5 та, кўпинча бандли, четлари шокилалли ёки тишли. Оталиги 1 та, бир қисми баъзан тараққий этмаслиги натижасида стаминодийга айланган. Тугунчаси 2—5 та, лекин кўпинча 3 уяли, меваси, одатда, ёнғоқсимон мевачаларга ёки данакча меваларга ажралади. Бу оила 600 га яқин турдан иборат бўлиб, асосан Американинг тропик қисмларида ўсади. Қизиқ биологик хусусиятларидан бири мевасида заранг мевасниқига ўхшаш қанотсимон ўсимта тараққий этишидир.

Мальпигиядошларининг хўжаликдаги аҳамияти. Баъзи турларининг гули ҳаят йирик ва хушранг бўлганидан, улар тропикларда декоратив ўсимлик сифатида экилади. Бирсонима (*Birsonima*) авлодига мансуб турларнинг (*B. nucifolia*) меваси истеъмол этилади. Мальпигиянинг (*Malpyghia spicata*) пўстлогидан қимматбаҳо ошловчи модда олинади. Ванистерия каопи (*Banisteria caapi*) да медицинада ишлатиладиган гармин алкалоиди бор. Юқоридаги 2 оиланинг систематикада тутган ўрни тўла-тўқис аниқланган эмас. Улар бир томондан зигирдошлар оиласига, иккинчи томондан эса зарангдошлар оиласига яқин туради.

Жуфт барглилар ёки туятовондошлар оиласи (Zugoryllaceae)

Бу оила вакиллари ўт, чала бута ва дарахт ўсимликлардир. Барглари, кўпинча, лўппи, серсув, патсимон ва ёнбаргли бўлиб, безлар ва эфир мойлари бўлмайди. Гуллари 1 тадан бўлиб жойлашади ёки чала соябон тўпгул ҳосил қилади, актиноморф, икки жинслидир. Косачабарглари ҳам, тожбарги ҳам 5 тадан, баъзан 3—4 тадан бўлади. Оталиги 10—15, баъзан 3—4 та, ипининг остида баргсимон ўсимтаси бўлади. Гинецейи 2—12, аксари вақт 4—5 мевабаргли, тугунчаси ҳам кўпинча 4—5 уялидир. Меваси кўсакча, данакча, резавор ёки айрим мевачаларга бўлинадиган мураккаб мева. Бу оила вакиллариининг ич қисмида герангуллилар аждоди вакилларидаги сингари шилимшиқ моддалар бўлади. Ёғочида эса смолалар ҳосил бўлади. Мевалари ҳар хил йўللار билан тарқалади. Бу мевасининг қанотчалар ҳо-

сил қилиши, тиканлар чиқариши ёки уруғининг отилиб чиқишга мувофиқланишида кўринади. Айиқтовондошлар оиласи 27 авлод ва 151 турдан иборат бўлиб, несиқ жойларда тарқалган. Кўпчилик турлари эса саҳроларда, қумли ва тузли чўлларда ўсади. СССР флорасида бу оиланинг 6 авлоди ва 50 тури, Ўзбекистонда эса СССР учун хос бўлган авлодларнинг барчаси ва 19 тури мавжуд.



79-расм. Исирик (*Peganum harmala*):

1 — илдиз қисми; 2 — гули; 3 — кўсакчаси.

Исирик авлоди (*Peganum*).

Улар барглари қийшиқ, қирқилган, гуллари оқ, оталиги 10—15 та, меваси 3 уяли, шарсимон кўсакдан иборат кўп йиллик ўт ўсимликдир. СССР флорасида исирикнинг 2 тури бўлиб, шундан ҳармал ёки ҳақиқий исирик (*P. harmala*) Ўзбекистон флорасида учрайди (79-расм). Исирик ўзига хос қўллансароқ ҳидли ва тахир мазали кўп йиллик ўт ўсимликдир. У қўй қўралари, моллар ҳайдалган йўллар атрофида, қишлоқлар чеккасида бегона ўт сифатида қалин бўлиб ўсади. Урта Осиё республикаларидан ташқари исирик Совет Иттифоқи Европа қисмининг шарқи-жанубий қисмида ва Закавказьеда ҳам тарқалган. Ҳўллигида мол мутлақо тегмайди.

Туятован авлоди (*Zygophyllum*). Бу авлод вакиллари ўт, баъзан чала бута, бута, қарама-қарши баргли, баргчалари серсув, бир жуфтли, баъзан 2—4 жуфтли ўсимликлардир. Гуллари 1 та ёки 2 тадан, тожбарглари оқимтир ёки сариқ, таги қизил доғли, оталиги 8—10 та. Меваси бир ёки бир неча учли кўсакчадир. Туятовонларга ер шарининг чўл ва даштларида тарқалган 70 га яқин тур киради. СССР флорасида буларнинг 32 тури, Ўзбекистон флорасида эса 13 тури ўсади.

Темиртикан авлоди (*Tribulus*). Бу авлод вакиллари барглари жуфт патсимон, баргчалари 5—8 жуфт, гуллари оч сариқ, коса-чабарги ҳам, тожбарги ҳам 5 тадан, оталиги 10 та, ипларининг таги безли, тугунчаси беш уяли ўт ўсимликдир; меваси чатнамайдиган бўртмали ва қаттиқ тиканакли мураккаб мева.

Темиртикан (*T. terrestris*). Бу ётиб ўсувчи, барглари патси-

мон, сариқ гулли бир йиллик ўсимлик бўлиб, ҳамма ерда кенг тарқалгандир. Емон бегона ўтлардан ҳисобланади.

Оқ тикан авлоди (*Nitraria*). Бу авлод вакиллари ғоят сертикан, барглари оддий, қирқилмаган, навбатлашиб ўрнашган бута ўсимликлардир. Уларнинг гуллари кўкимтир, сарақ ёки оқиш бўлиб, чала соябон тўпгул ҳосил қилади. Қосачаси юлдузсимон 5 тишли, кичик бўлиб, мевасида қолади. Тожбарги 5 та, оталиги 15 та бўлиб, ипининг тагида ўсимтаси бўлмайди. Тугунчаси кўпинча 3 уяли. Меваси тухумсимон, бир уруғли, ширин таъмли, шўр данакли мева.

Оқ тикан (*N. sibirica*). Бу бўйи 50—150 см, шохчалари оқ, меваси қизил, кейинроқ қора ранг оладиган, узунлиги 7—10 мм келадиган сертикан бута бўлиб, чўл зонасида, шўрхок тупроқларда, қумларда, қудуқ атрофида, сой ва жилға бўйларида ўсади.

Туятовондошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларида гармин, гармалин, гармалол алкалоидлари бўлади. Ёроқ қисмида смолалар тўпланади. Таъми ёки мазаси ёмон ва алкалоидли бўлганидан моллар хуш кўриб емайди. Ҳайвонлар учун исиріқ ва темиртикан ҳатто заҳарли ҳисобланади. Туятовондошлар қумли ва тузли ерларда бегона ўт сифатида ўсади. Баъзи турлари хўжалик жиҳатдан диққатга сазовордир. Масалан, исиріқдан медицинада қўлланадиган гармин алкалоиди, уруғидан қизил ранг олинади. Туятовон гунчаси кавар гунчаси сингари сабзавот сифатида овқатга ишлатилади. Бизда кенг тарқалган оқ тиканнинг меваси витамин «С» га бой мева сифатида чўлда овқатга истеъмол қилинади. Кулида ишқор кўп бўлганлигидан маҳаллий халқ совун тайёрлашга ишлатади. Исиріқ ва совуққа чидамли бўлганлигидан баъзи жойларда декоратив ўсимлик сифатида фойдаланиш мумкин. Марказий Америкада ўсувчи дарахт вакили багкаут дарахти (*Quajacum officinale*) дан гваяк ёғи олинади. Гваяк ёғи медицинада ҳамда дурадгорлик ва ўймакорлик ишларида кенг қўлланади. Миср ва Ҳиндистонда ўсадиган баланитес аегиптика (*Balanites aegyptica*) нинг уруғидан ёғ олинади.

УЧЕНҒОҚЛИЛАР ЕКИ СУТЛАМАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (TRICOCCELES ЕКИ EUPHORBIALES)

Бў аждод вакиллари дарахт, бута ёки ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари, кўпинча, ёнбаргли, гуллари одатда тўғри тузилган, доим бир жинсли, гулқўрғони аксари вақт оддий, баъзан қўш гулқўрғонли, баъзан гулқўрғонсиз. Ҳар қайси гулдаги

мевабарглар 3 тадан, баъзан оз ёки кўп ҳам бўлади. Қўшилиб ўсиб тугунчаси 3 уяли оналик ҳосил қилади. Ҳар қайси уяда осилган ҳолда 1 та, 2 та уруғкуртак бўлади. 3 уяли тугунчадан 3 та ёнғоқчали мева ҳосил бўлади. Шунга кўра, аждод учёнғоқчилар деб номланади. Бу аждоднинг вакиллари сут шира чиқаргани учун бошқача ном билан сутламагуллилар деб ҳам юритилади. Меваси кўсакча, баъзан резаворсимон, данакли бўлади. Меваси етилгандан сўнг чаноқлари ёпишган еридан силлиқлик билан ажралади, баъзан шундай қаттиқ ажраладики, гўё тўп-понча отилганга ўхшаш кучли овоз чиқади. Масалан, уруғининг эндосперми катта, муртаги кичик бўлган *Hura crepitans* ўсимлигида. А. Гроссгейм системасига кўра, бу аждодга сутламадошлар, петалдошлар ва шамшоддошлар оиласи киради.

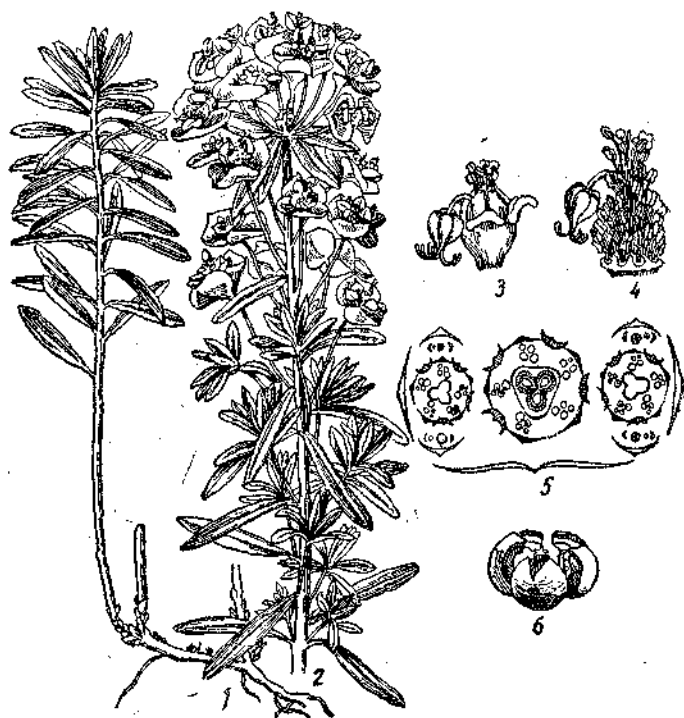
Сутламадошлар оиласи (Euphorbiaceae)

Бу оила вакиллари бир уйли, баъзан икки уйли дарахт, бута ва ўт ўсимликлардир. Кўпларининг сут ширалари бўлади.

Барглари, одатда, оддий, қирқилмаган, баъзан ўйилган, навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашади, ёнбаргли бўлади. Гуллари доим бир жинсли, майда кўримсиз бўлиб, кўпинча соябонсимон, рўваксимон ёки бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Гуллари оддий ёки қўш гулқўрғонли (хусусан эркак гуллари), баъзан бутунлай гулқўрғонсиз. Урғочи гуллари 3—4 косачабаргли. Оналиги эса 3 мевабаргли бўлиб, 3 уяли устки тугунча ҳосил қилади. Эркак гуллари тўпгулнинг марказида жойлашади. Ота-лигининг сони 5 та, бир неча ёки 1 та, иплари эркин ёки ҳар хил йўллар билан қўшилиб ўсган бўлади. Меваси кўсакча, баъзан 3 та резавор ёки данакчасимон бўлакларга ажралувчи мураккаб мевадир. Уруғи эндоспермсиз ва тўғри уруғкуртаклидир (80-расм). Бу оила 220 авлод ва 7200 турдан иборат бўлиб, ер шарининг мўътадил ва иссиқ иқлимли жойларида кенг тарқалган. Фақат қутбга яқин бўлган ерлардагина учрамайди. Бу оилага мансуб турларнинг вегетатив органлари жуда хилма-хил тузилгандир. Африкада ўсувчи сутламадошларнинг пояси этли ва серсуз, барглари редукциялангани туфайли кактусга ўхшаш дарахт, устунсимон ва думалоқ шакл олади. Баъзи турларида барг пластинкаси редукцияланиб филлокладийга айланади. Филлантус авлоди вакиллариининг ёнбарглари баъзан тиканакларга айланади. Барг ва пояларида бўғимли ёки бўғимсиз сут найчалари бўлиб, у ерда ҳосил бўлган сут ширалар ўсимлик лат ейиши билан ташқарига чиқади. Сут шираси заҳарлидир. Сут ширасида каучук бўлганлигидан баъзи турлари, масалан, Бразилия гевеяси каучук берувчи қимматбаҳо ўсимлик ҳисобланади. СССР флорасида бу оиланинг 11 авлоди, 190 тури, Ўзбекистонда эса 8 авлоди ва 50 тури учрайди, шундан 4 авлоднинг биттадан тури

экилади. Бу оила 2 оилачага: филлантусдошчалар (*Phyllantoideae*) ва кротондошчалар (*Crotonoideae*) оилачасига бўлинади.

1. **Филлантусдошлар оилачаси** (*Phyllantoideae*). Бу оилачага кировчиларда сутга ўхшаш ширалар бўлмайди. Тугунчанинг ҳар қайси уясида 2 та дан уруғкуртак бўлади.



80- расм. Новдали сутлама (*Euphorbia virgata*):

1 — новдали сутламанинг мевасиз пояси; 2 — тўпгули; 3 — латирус сутламасининг цизацис; 4 — шунинг ўзи, гулбарглрдан ҳосил бўлган бокалдан тозаланган; 5 — сутлама цизацйлари тўпламанинг диаграммаси; 6 — латирус сутламасининг очилган меваси.

Филлантуслар авлоди (*Phyllanthus*). Бу авлод вакиллари гуллари бир уйли ёки икки уйли, гулкосаси 6—4 та, тожбарглари йўқ, ёталиги кўпинча 3 тадан бўладиган ўсимликлардир. Бу авлод 500 турдан иборат бўлиб, асосан ҳар икки ярим шарнинг тропик қисмида тарқалган.

СССР флорасида Приморье ўлкасида бир тури (*Ph. ussuriensis*) ўсади. У бўйи 5—20 см, пояси япалоқ, ластидан шохланган,

асли ватани Япония, Хитой бўлган бир йиллик ўсимликдир. Американинг тропик қисмида ўсадиган кўримли филлантус (*Ph. speciosus*) гуллари филлокладийдан чиққан декоратив ўсимлик бўлиб, оранжереяларда ўстирилади. Осиёнинг шарқи-жанубида *Ph. Emblica* ейиладиган меваси учун экилади. Филлантуснинг луғавий маъноси барг-гул демакдир.

Андрахна авлоди (*Andrachne*). Бу авлод вакиллари гуллари 1 тадан, косачаси 5 бўлакли, эркак гули тожбаргли ва 5 оталикли, майда баргли, бир уйли чала бута ёки кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Улар 22 турдан иборат бўлиб, 9 тури СССР флорасида, шундан 4 тури Ўзбекистон флорасида тарқалгандир.

Думалоқ баргли андрахна ёки болатарвуз (*A. rotundifolia*). Унинг бўйи 5—30 см, туксиз, тожбарглари оч куя ранг, чала бута бўлиб, бегона ўт сифатида экинлар орасида тарқалади.

Секуринегга авлоди (*Securinega*). Бу авлод вакиллари гуллари 2 уйли ёки 1 уйли, кўкимтир, тожбаргсиз, косабаргли ҳам, оталиги ҳам 5 тадан, барглари оддий ва ёнбаргли бута ўсимликдир. 15 туридан 1 таси (*S. Suffruticosa*) СССР флорасида — Ўзоқ Шарқда ўсади. Унда секурининг алкалоиди бўлиб, медицинада марказий нерв системасини қўзғатиш учун ишлатилади.

Кротондошчалар оиласи (*Crotonoideae*). Одатда буларда сут ширалари бўлмайди. Тугунчанинг ҳар қайси уясида биттадан уруғкуртак бўлади.

Хрозофора авлоди (*Chrosophora*). Бу авлод вакиллари барглари оддий ва узун бандли, юлдузсимон туклар билан наमतдек қопланган, бир уйли ва бир йиллик ўт ўсимликлардир. Чочоқ тўпгулининг юқорисида эркак, пастиди урғочи гуллар жойлашган. Эркак гуллари 5—18 тадан, қисқа бандли, косачабарглари 5 та, тожбарглари беш бўлакли. Оталиги 5—10 та, урғочи гуллари 2—6 тадан бўлиб, кўпинча тожбаргсиздир. Бу авлодга кирадиган 11 турдан 7 таси СССР флорасида, 6 таси Ўзбекистон флорасида тарқалгандир.

Ошиқ ўт (*Ch. sabulosa*). Унинг кўсакчаси икки хил юлдузсимон туклар билан ўралган, уруғлари силлиқ, сершоҳ ўт бўлиб, Ўрта Осиё республикаларида бўш ерларда ҳам ва экинлар орасида ҳам кенг тарқалгандир.

Кротон авлоди (*Croton*). Бу авлод 600 турдан иборат бўлиб, тропикларда, хусусан, Америкада тарқалгандир. Эркак гуллари кўпинча гултожли, урғочиси гултожсиз бўлиб, кўп турларидан дори ва бошқа нарсалар олинади. Масалан, тропик Осиёдаги тиглиум кротони (*C. Tiglitum*) уруғидан медицинада ишлатиладиган кротон мойи олинади. Сут берувчи кротон (*C. laccifer*) дан шеллак олинади.

Пролеска авлоди (*Mercuriales*). Бу авлод 10 турдан иборат бўлиб, асосан Урта дёнғиз атрофларида тарқалган. Кўп йиллик пролеска (*M. perennis*) барглари эллипссимон, қарама-қарши жойлашган, ўрмаловчи илдизлояси билан кўпаявчи, икки уйли ўт ўсимлик бўлиб, СССР Европа қисмидаги аралаш ва кенг баргли ўрмонларда ўсади, Бошқа турли бир йиллик пролеска (*m. annua*) бегона ўт сифатида Закавказьеда ҳамда СССР нинг Европа қисмида учрайди.

Канакунжут (*Ricinus communis*). Бу кичик, бўйи 6—8 м, дарахтсимон, асли ватанида кўп йиллик, бизда бир йиллик, бўйи 2—3 м, ўқ илдизи чуқур кетган ўт ўсимликдир. Поя ва шохчалари қизил, барглари йирик бўлиб, панжасимон қирқилган (81-расм).

Гуллари майда, кўкиш ёки бошқа рангли, айрим жинсли ва бир уйли, урғочи гуллари тўпгулининг учиди, эркак гуллари эса тўпгулининг остида жойлашади. Меvasи тиканчали, 3 уруғли кўсакча. Уруғининг мағзида 73% га қадар ёғ бор. Уруғи канага хийла ўхшаш бўлганидан эҳтимол канакунжут деб ном олгандир. Канакунжут 3—4 турчага бўлинади, унинг асли ватани Африкадир. Улар ёғли ва декоратив ўсимлик сифатида экилади.



Тунго дарахти авлоди (*Aleurites*). Бу авлод вакиллари барглари йирик, бутун ёки 3—5 бўлақчали, узун бандли, кўпинча шохчаларининг учиди навбатлашиб жойлашган, бир уйли ёки икки уйли дарахт ўсимлик. Тўпгуллари чочоқ ёки рўваксимон. Гуллари оқ, косачабарглари эса гуллаб бўлгач тўкилиб кетади. Тожбарглари эса 5 та, оталиги 8—10 та. Тугунчаси 2—3 уяли, ҳар қайси уяси 1 тадан уруғкуртакли. Меваси йирик, кўк олма рангли, пишгандан сўнг қўнғир рангга кирувчи, устки қисми этли, уруғи заҳарли, чатнамайдиган данаксимон мева. 5 турдан иборат тунгонинг икки тури СССРнинг нам субтропик иқлимли ерларида интродукциялаштирилган.

81-расм. Канакунжут (*Ricinus communis*):

А — барг ва гулли шох; Б — тўпгули учиди (1) урғочи гуллари; пастиди - (2) эркак гуллари.

Хитой ёки форд тунгоси (*A. Fordii*). Бу бўйи 3—9 м, тўртинчи йилдан бошлаб яхши гуллайдиган, Хитойда ёввойи ҳолда ўсувчи, совуққа чидамли ҳамда кўп экиладиган дарахт ўсимликдир. Уруғи катта, канақунжутникига ўхшаш бўлиб, таркибида 60—67% ёғ бор. Шунинг учун ёғ дарахти деб ҳам аталади. Тунго уруғидан олинган ёғ саноатда кенг қўлланади. Тунго ёғидан самолётларни, сувости кемаларини, денгиз кемаларининг ёроқ қисмларини, автомашиналарни бўйайдиган аъло сифатли лак-бўёқ олинади. Энг яхши эмаль ҳам тунго ёғидан тайёрланади.



82-расм. Гевея (*Hevea*)дан сут шира олиш.

Япония тунгоси (*A. Cordata*). Унинг асли ватани Япониядир. Барглари ҳам, мева ва уруғлари ҳам кичикроқ бўлиб, олтинчи йилдан бошлаб яхши гулга киради. Уруғида 55—60% ёғ бор. Аммо сифати жиҳатдан Хитой тунгосиникидан анча паст ва жуда секин қотади. Япония тунгосининг уруғи Грузиянинг нам субтропикларига биринчи марта 1896 йилда А. Н. Краснов томонидан келтирилиб экилган.

Гевея авлоди (*Hevea*). Бу авлод 30 турдан иборат бўлиб, шундан Бразилия гевеяси (*H. brasiliensis*) катта хўжалик аҳамиятига эга. У бўйи 20—30 метрга етадиган, барглари мураккаб, 3 бўлаккли, учи ўткир, ёввойи ҳолда Бразилиянинг нам тропик ўрмонларида ўсадиган иссиқсевар дарахтдир. Гевеянинг пўстлоғида кўп миқдорда сут ширалари бўлади, буни латекс деб аталади. Пўстлоқни кесиб чиқарилган латекс идишларга йиғилади (83-расм) ва қуюлгандан кейин озроқ ишланилса каучукка айланади.

Манихот авлоди (*Manihot*). Бу авлод вакиллари гуллари чоқ ёки бошоқсимон тўпгулда жойлашган, тожбаргсиз ва чиройли, доимий яшил буталардир. Улар Жанубий Америкада тарқалган.

Каучук манихот (*M. glaziovii*). Унинг поясида ҳосил қилинган тилимчалардан каучук олинади.

Кассава ёки манихот (*M. utilisissima*). Бу, барглари панжасимон қирқилган, гуллари майда, кўкимтир-сарик ва доим яшил, чиройли бута. Пояси оғирлиги 10 кг га етадиган тугунак илдиз ҳосил қилади. Америка, Африка ва Осиёнинг тропикларида эки-

лади. Илдизиди 20—30% крахмал, 0,7—1,9% азотли моддалар, 0,1—0,7% ёғ, 1—4,8% қанд моддалари бор. Кассава крахмалидан «кассава» ёки «тапиока» деган ун тайёрланади. Бу уннинг мазаси картошкага ўхшайди. Ёввойиларининг барчасининг ва экиладиган турларининг қарийб кўпчилигининг тугунак илдизларида аччиқ заҳарли модда бўлади. Тугунак илдизи совуқ сувда ювилса, таркибидаги аччиқ заҳарли моддалар йўқолади. «Кассава» дунё бўйича 2,5 миллион гектар ерга экилади. Сухуми тажриба станциясида ўстирилган кассаваларнинг ҳар бир туридан 4—5 кг дан тугунак илдиз олинган.

Думба ёғи дарахти (*Sapium*). Бу ўсимлик асосан Хитой ва Японияда тарқалган, фақат бир тури (*S. Sebiferum*) СССРда Закавказьенинг нам субтропикларида декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Гуллаб мева беради. Уруғининг теварагида 60% га қадар қотадиган ёғ тўпланади. Хитой ва Ҳиндистонда бу ёғдан шам ва совун тайёрланади.

Сутлама авлоди (*Euphorbia*). Бу авлод вакиллари пояси тик ёки ёнбошлаб ўсадиган, баъзан йўғон, серсут, гоҳо баргсиз, баъзан тиканли ва ҳар хил шаклдаги дарахт, бута, ўт ўсимликлардир. Улар тропик, субтропик ва ўрта поясларда тарқалган. Гул тузилиши биологик жиҳатдан ажойиб хусусиятларга эга. Тўпгули тузилиши ва кўриниши жиҳатидан 2 жинсли гулга жуда ўхшайди, биологик жиҳатидан сохта гул вазифасини бажаради. Гуллари гулкўрғонсиз. Урғочи гули 3 та найчали, 1 та «оналик» дан иборат. Эркак гул эса 1 та оталикдан иборат. Аммо ҳар иккаласи шакли билан 2 жинсли гулга ўхшаш *циаций* ёки *антодий* деб аталадиган элементлар тўпгулда жойлашади. Элементар тўпгулнинг марказида узун бандли 1 та оналик, оналикни ўраб олган 10—12 та оталик гуллар бўлиб, улар сариқ рангли бокалчасимон барглар билан ўралган бўлади. Шунингдек элементар тўпгуллар — бокалчалар яна аксари вақт 5 та сариқ гулёнбарглар билан ўралиб, соябонсимон мураккаб тўпгуллар ҳосил қилади. Урама баргларининг қирғоқларидаги тишларининг оралигида сарғиш, думалоқ ёки ўроқсимон 4 та ширадон безлари бўлади. Бунга 750 дан ортиқроқ тур киради. Шундан 159 тури СССР, 41 тури Ўзбекистон флорасида тарқалган.

Сутлама ёки кунгабоқар сутлама (*Euphorbia helioscopia*). Бу бўйи 8—30 см, барглари чизғичсимон, бутун, танасининг ҳамма қисмида сут шираси бўладиган бир йиллик бегона ўтдир (83-расм). Сут шираси заҳарлидир.

Кўктовон (*Chamaesyce*). Бу пояси ётиб ўсувчи, бўйи 5—15 см, майда кўм-кўк ўсимлик бўлиб, чўлда, бўз тупроқларда, тоғ этакларининг майда тошли текисликларида ўсади. Эфемер ўсимликлар қовжираб хасга айланиб кетганда ҳам кўктовон ҳамиша кўм-кўклиги билан кўзга ташланиб туради.

Сутламадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг кўпгина турлари энг яхши техника ўсимлиги сифатида экилади. Амазонка дарёсининг қирғоқларида ёввойи ҳолда ўсувчи Бразилия гевеяси (*H. Brasiliensis*) ер шарининг асосий каучук ўсимлиги сифатида Индонезияда, Малайяда, Калимантанда (Борнео),



83- расм. Кунгабоқар сутлама (*Euphorbia helioscopia*);

А — умумий кўриниши; Б — тўғули (бокалча); В — унинг бўйига кесиги; Г — эркак гули; Д — ёнбаргчали бокалчалар тўдаси; Е — безли ўрамабарг (ёйилган ҳолда); Ж — урғочи гули; З — қўндадан кесилган меваси; И — уруғи.

2 500 000 га ерга экилади. Манихот илдизидан тайёрланган ун ва крахмалдан кекс, печенье ва турли хил нонлар тайёрланади. Спирт, ацетон, глюкоза ва каучук олишда ҳам фойдаланилади. Ҳар гектар ердан 200—300 тоннагача етказиб илдиз олинади.

Канакунжут (*Ricinus persicum*) доривор ва техника ўсимликларидан ҳисобланади. Канакунжут Урта Осиё республикаларида, РСФСР ва Украинанинг жанубида техника ўсимлиги сифатида экилади. Уруғининг таркибида 73% қуримайдиган ёғ бўлиб, медицинада «касторовое масло» номи билан сурғи дори сифатида қўлланади. Техникада канакунжут ёғи машина механизмларини

Таиландда, Вьетнам Демократик Республикасида, Африканинг тропикларида экилади. Пўстлоғининг сут шираси таркибида 45—50% каучук бор. Унинг ҳар бир тупидан йилига 2—3 кг дан каучук олинади. Гевеязорларнинг ҳар бир гектаридан 1500—1880 кг га етказиб каучук олинади. Хитой ва Япония тунгосининг (*Aleurites*) ёғидан лак, бўёқ, эмаль тайёрлашда фойдаланилади ҳамда техникада кенг миқёсда қўлланади. Тунго ёғи металлларни коррозиядан, ёғочларни чиришдан сақлайди. Клеёнка, сунъий чарм, линолеум ишлашда ва калишларни лаклашга кетади. Тунго дарахтлари Хитойда, Японияда, Ҳиндистонда, АҚШда, Янги Зеландияда ва бошқа мамлакатларда, бизда эса Грузияда, Озарбайжонда, Краснодар ўлкасининг Қора денгиз соҳилларида ёғ олиш учун экилади. Манихот ҳозирги пайтда

ёглаш, териларни юмшатиш, линолеумлар, лак-бўёқлар ҳамда парфюмерия саноатида энг аъло сифатли совунлар ва кремлар қилиш учун ишлатилади. Ошиқ ўтдан (*Chrosophoratinctoria*) хоссаси билан лакмусга ўхшаш турнезод деган кўк ёки қизил бўёқ олинади. Тиглиум кротонидан (*Croton Tiglium*) медицинада қўлланадиган кротон ёғи олинади. Сутли кротондан (*Croton lac-cifera*) шеллак олинади. Африканинг ғарби-шимолида ўсадиган декоратив сутлама эвфобия *ретциниферанинг* такасидан чиқиб қотиб қолган сут шираси эвфорбиун номи билан медицинада қўлланади. Ихрожнинг (*Euphorbia seravsehanica*) илдиэпояси сурғи дори сифатида қўлланади. *E. recinifera* дан ҳам каучук олинади. Қайнатилган илдиэи халқ медицинасида сурғи дори сифатида иштаҳани очиш учун ишлатилади. Кўктовон ва шунинг каби бошқа ўтлар қўйлар учун яхши ем-хашак бўла олади; канахунжўт ва филлантуслар эса декоратив ўсимлик ҳисобланади. Сутламадошларнинг кўлчилик турлари бегона ўт сифатида суғориладиган ва суғорилмайдиган жойларда ўсади.

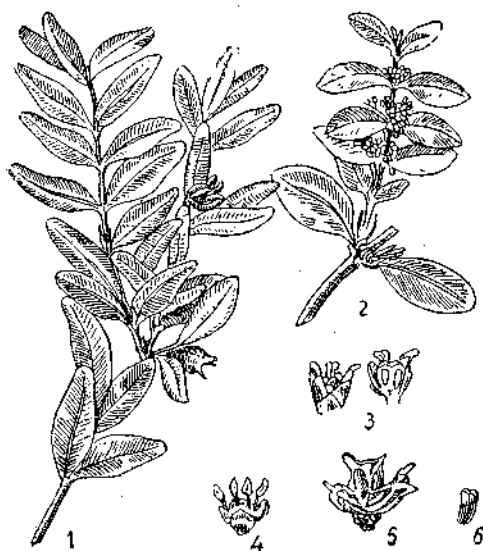
Дихапетаалдошлар оилачаси (*Dichapetalaceae*). Бу оила вакиллариининг гуллари бир жинсли ёки икки жинсли, оталиғи 5 та, ҳаммаси чангдонли, баъзан 2—4 таси стаминодийларга айланган, эркин, тожбарглари оталиклари билан навбатлашиб жойлашган. Оиланинг систематик мавқеи ҳозиргача аниқ ҳал этилмаган.

Шамшоддошлар оилачаси (*Vuxaceae*). Бу оила вакиллари доимий яшил бута ёки дарахт ўсимликлардир. Уларнинг ёнбарглари йўқ, барглари эса тўкилиб кетмайди, этлик, кўпинча қарама-қарши жойлашган бўлади. Гуллари гулқўрғонсиз. Айрим жинсли ёки бир уйлдир. Косачаси эркак гулда 4 бўлакли, урғочи гулда 4—12 бўлакли, баъзан бутунлай бўлмайди. Оталиғи 4 та, оналиғи 3 мевабаргли, тугунчаси 3 уяли бўлиб, ҳар уяси 2—1 уруғкуртаклидир. Меваси этли ёки чатнамайдиган шарсимон кўсакчадир. Бу оилачага 6 авлод ва 40 тур киради. Улар тропик ва субтропик мамлакатларда, баъзи турлари мўътадил иқлимли поясда тарқалган.

Шамшод авлоди (*Vuxus*). Бу авлод вакиллари доимий яшил, барглари қарама-қарши жойлашган, гуллари тожбаргсиз, урғочи гули 3 та гулёнбаргчалар билан ўралган бута ва дарахт ўсимликлардир (34-раём). СССР флорасида унинг 2 тури: Колхида шамшоди (*B. Colchica*) ва Гиркан шамшоди (*B. hircana*) учрайди. Ватани Ўрта денгиз ва Кавказнинг жанубий ён бағирлари бўлган доимий яшил шамшод (*R. Sempervirrens*) декоратив бута, дарахт сифатида СССРда Қримда, Кавказда, Ўрта Осиё республикаларининг жанубида экилади.

Шамшоддошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари ҳар хил касалликларга чидамли, чиройли декоратив ўсим-

ликлар бўлиб, парк ва боғларда экилади. Чилпишга бардошли бўлганидан уни қирқиб, ажойиб қиёфалар берилади. Шамшод дарахтининг ёғочи силлиқ, хушбўй, сариқ рангли, қаттиқ ва оғир бўлганлигидан у дурадгорлик, ўймакорлик ишларида турли буюмлар ишлаш учун қўлланади, музика асбоблари қилинади. Тўқимачилик саноатида ўқ ва мокилар тайёрлашда ишлатилади.



84- расм. Шамшод (*Buxus sempervirens*):

1 — барғи ва мевали шохи; 2 — онадик гули ва 3 — унинг бўйига кесиги; 4 — отадик гули; 5 — чатнаган меваси; 6 — уруғи

Барғи ва шохлари ҳайвонлар учун заҳарлидир. Пўстлоқ ва барғларида буксин алкалоиди бор. Барғ ва шохларидан жигар ранг бўёқ олинади.

Илдизининг пўстлоғи халқ медицинасида ишлатилади.

МИРТГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (MYRTAE)

Бу аجدод вакиллари кўриниши хилма-хил, кўпроқ дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, бутун, кўпинча ёнбаргсиз ва қарама-қарши жойлашади. Гуллари икки жинсли, баъзан улардан биттасининг тараққий этмаслиги натижасида бир жинсли бўлиб қолади. Одатда қўш гулкўрғонли, гулкўрғон қисмлари доирада, кўпинча 4 тадан, ост қисми ҳамisha найчаси-мон, актиноморф, баъзан зигоморфдир. Бириккан тожбаргли.

Тожбаргларнинг баъзан тараққий этмаслиги натижасида оддий гулқўрғонга айланади. Оталиги тожбаргнинг сонига тенг ёки 2 марта ортиқ, баъзан кўп ҳам бўлади. Гинецейи қўшилиб ўсган, пойчаси 1 та, тугунчаси 1—3 гача. Гулўрни ҳаммаша бокалсимон ёки найсимон бўлиб тугунчани ўраб олади. Баъзан гулўрни тугунча билан қўшилиб ўсганда тугунчаси остки бўлади. Меваси ҳар хил: кўсакча, данакча, резавор-мева, пистача, қанотча, сохта мева, ёнғоқча, баъзан ёнғоқчаларга ажралувчи мева бўлади.

Найчалар тўпламининг флэманинг — ёғочликнинг ич томонида бўлиши буларнинг кўп вакиллари учун характерли белгилардан бири ҳисобланади.

Бу ажодод атиргуллилар аждодининг бир тармоғи сифатида тараққий этгандир. Гулўрнининг чўккан бўлиши ҳар иккала ажодод учун характерлидир. Аммо бу 2 ажодод таққосланганда, миртгуллилар атиргуллилардан гул қисмларининг доирада 1 та, найча толаларининг биколлатерал жойлашиши ва ички безли бўлиши билан фарқ қилади. Бу ажододга Р. Веттштейн 20 оила, А. Гроссгейм эса 19 оила мансуб деб ҳисоблайди. Бир оила вакилларида ташқари барчаси ҳашаротлар билан чангланади ва турли экологик шароитда ўсади. Шулардан тубандаги 7 оилага тўхтаб ўтамиз.

Тимелеядошлар оиласи (*Thymelaeaceae*)

Бу оила вакиллари бута ёки дарахт, баъзан ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, бутун, навбатлашиб ўрнашган,

ёнбаргсиз. Гуллари каллакча ёки қисқа чочоқ тўпгулли, баъзан якка, тўғри, 2 жинсли ёки айрим жинсли. Косачаси 4—5 бўлакчали, тожбарглари бўлмайди ёки улар тангача барг ҳолида бўлади. Оталиги 4+4 (ёки 5+5), баъзан 2 та бўлади. Оналиги 2 та ва бир мевабаргли. Тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Меваси ёнғоқча, резавор-мева, баъзан кўсакча. Бу оилага 47 авлод ва 460 дан ортиқроқ тур киради. Улар шарқий ва ғарбий ярим шарларда, асосан субтропикларда тарқалган. Шундан 7 авлод ва 39 тури СССР флорасида, 4 авлод ва 5 тури Ўзбекистон флорасида тарқалгандир.

Дафна авлоди (*Daphne*). Бу авлод вакиллари гули тожбаргсиз, барг чиқаргунча очиладиган, меваси қизил, нўхатдек, резаворсимон, данакли бута ўсимликлардир. Ер шари бўйича тарқалган 100 туридан 18 тури СССРнинг ўрмон ва дашт зоналарида ўсади (85-расм), Ўзбекистон флорасида учрайди.

Тимелея авлоди (*Thymelaea*). Бу авлоднинг маълум бўлган 2 туридан бизда фақат бир тури (*Th. passerina*) учрайди. У пояси тик ўсган, барглари энсиз, ланцетсимон, сарғиш-кўк гуллари 1—2 тадан, барг қўлтиғидан чиққан, меваси ёнғоқча, бир йил-

лик ўт ўсимлик бўлиб, дарё қирғоқларида ва ариқ бўйларида ўсади.

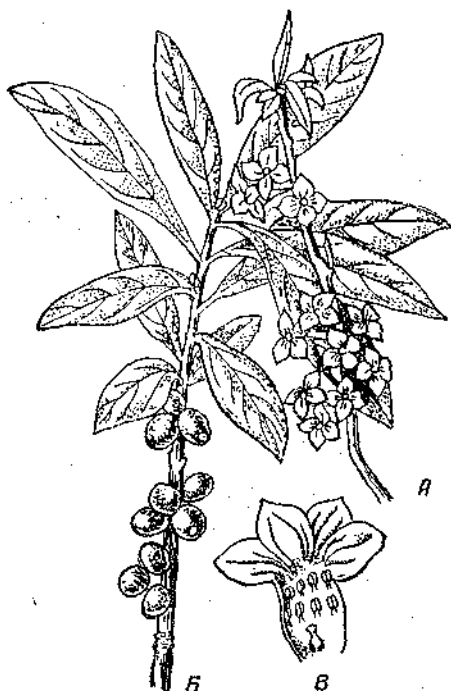
Келинсупурги (*Diartron vesiculosum*). У пояси силлик, тўғри ўсадиган, шохланган, бўйи 15—40 см, бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, Ўрта Осиё республикаларининг чўл ва адирларида ўсади, кўпроқ бўз тупроқларда қалин ўтзорлар ташкил қилади. Бу ўсимликдан супурги қилинади.

Тимелеядошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари орасида эфир мойи берувчи, асал берувчи ва дори бўлувчи турлар кўп бўлиб, алкалоидли турлари қарийб учрамайди. Моллар уларни хуш кўриб емайди. Дафна турлари бор ва паркларда совуққа чидамли декоратив ўсимлик сифатида экилади. Дафнанинг меваси ва пўстлоғи халқ медицинасида ишлатилади, эригрондан супурги тайёрланади, баъзи турларидан йигирадиган тола олинади.

Жийдадошлар оиласи (*Elaeagnaceae*)

Бу оила вакиллари дарахт ёки бута ўсимликлар бўлиб, барглари оддий, қирралари текис, юлдузсимон тукчалар билан қопланган, навбатлашиб ўрнавшган ва ёнбаргсиз. Гуллари

оч сариқ, икки жинсли, баъзан бир жинсли, тўғри ва тожбаргсиздир. Қосчасининг бўлақчаси 4 та, баъзан 2 ёки 6 та, ост қисми қўшилиб ўсиб қўнғироқча ҳосил қилади. Оталигининг сони косачабарглариининг сонига тенг ёки икки марта ортиқ. Тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Пойчаси 1 та. Меваси резавор ёки данакли сохта мева. Ҳашаротлар (жийда) ёки шомол воситаси билан (жизғанок) чангланади. Бу оилга Осиё, Европа ва Америкада ўсувчи 3 авлод ва 45 тур киради. Шулардан жийда ва жизғанок СССР флорасида ҳам ва Ўрта Осиё республикалари флорасида ҳам кенг тарқалгандир.



85- расм. Вольчелиго (*Daphne mezereum*):

А — гулли шох; Б — мевали шох;
Б' — гулнинг бўйига кесяги.

Жийда авлоди (*Elaeagnus*). Бу авлоднинг 40 га яқин тури бўлиб, Шимолий Америкада, Жанубий Европада, Кичик Осиёда ва СССРда тарқалган. Шундан 2 тури Ўрта Осиёда, Кавказда, Кримда, СССРнинг Европа қисмида ва Ғарбий Сибирда тарқалгандир.

Қарға жийда (*E. angustifolia*). Бу авлод вакиллари дарахт ёки йирик бута, баъзан тиканли, барглари ланцетсимон, қумуш рангли, гулқўрғонининг бўлакчалари 3 томирли, меваси қуруқ, жигар ранг-сарик, данаги чўзиқ, 8 эгатли ўсимлик бўлиб, Сирдарё, Зарафшон, Амударё ва бошқа кичик дарёлар қирғоқларида ўсиб, жийдазор тўқайлар ҳосил қилади, камдан-кам экилади.

Нон жийда (*E. orientalis*). Бу қарға жийдадан баргининг бўйи энига кўра 2—5 марта ортиқроқ бўлиши, гулқўрғон бўлакчаларининг бир томирлилиги билан фарқ қилади. Ўрта Осиё, Закавказье ва Эронда тарқалган, бизда экилган ҳолда учрайди.

Жизғаноқ авлоди (*Hippophae*). Бу авлод вакиллари пояси сертикан, барглари чизғичсимон, гуллари айрим жинсли, меваси тўқ сарик, силлиқ, бир эгатли, данакчали мевага ўхшаш, еса бўладиган, ғоят сершоҳ бута ёки дарахт ўсимликлардир. Бир тури шоҳли жизғаноқ (*H. rhamnoides*) тўқайларда ва тоғ жилғалари қирғоғида ўсади (86-расм).

Жийдадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу онла вакиллари орасида озиқ-овқат ва дори-дармон бўладиган асал, ошловчи модда ва витаминлар берадиган турлар бор. Қуруқ жийданинг 50% и қандан иборат, тўғридан-тўғри ейилади, компот ҳам пиширилади, ун қилинади. 1 центнер жийдалан 12—13 л спирт олиш мумкин. 1 гектар ердаги жийдазордан 50 ц мева ва 60 л спирт олиш мумкин. Жизғаноқ меваси кузда бир совуқ егандан кейин юмшоқ, яхши ейиладиган бўлади. Ундан кондитер буюмлари ишлаб чиқарилади ва вино, лак саноатида фойдаланилади.

Жийданинг елими тўқимачилик, кондитер ва фармацевтика саноатида қўлланади. Жизғаноқ яланг қумли тупроқларни, жийда эса шўртоб ерларни дарахтзорлаштириш учун тавсия этилади.



86- расм. Жизғаноқ (*Hippophae rhamnoides*).

Литрумдошлар оиласи (*Lythraceae*)

лари, кўпинча, қарама-қарши жойлашган, одатда кичик ёнбаргли, баъзан бутунлай ёнбаргсиз. Гуллари одатда актиноморф, баъзан зигоморф тузилган, икки жинсли бўлиб, поясининг учидан ёки барг қўлтиғидан чиққан чочоқ, рўвак ёки қалқонсимон тўпгулда ўрнашган. Косачаси найсимон, қиррали, косача барглари 4—8 та, баъзан 16 та. Тожбарглари косачабарглариининг сонига тенг бўлиб, косача найининг юқори қисмида жойлашган. Оталиги 1 дан 16 гача, кўпинча косачабаргидан 2 марта зиёд бўлади. Оналиги 2—6 мевабаргли, қўшилиб ўсган, тугунчаси устки, 2—6 уяли, баъзан бир уяли бўлиб, чўккан гулўрни билан қўшилиб ўсмай, балки унинг ичида эркин ҳолда бўлади. Меваси кўсакча. Уруғи эндоспермсиз.

Бу оиллага кўпинча нам ва сувли шаронтда ўсадиган, баъзи турлари ксерофит бўлган 24 авлод ва 450 тур кириб, асосан тропик ва субтропик мамлакатларда, кўпроқ Америкада тарқалган. Баъзи турлари ўрта иқлимли поясда ўсади. СССРда бу оиланинг 5 авлод ва 25 тури, Ўзбекистон флорасида эса 4 авлоди, 17 тури учрайди.

Ротала авлоди (*Rotala*). Бу авлод вакиллари гуллари тўғри, гул қисмлари 3—6 тадан, кўсакчаси паллалари бўйича чатновчи, бўйи 10—30 см, бир йиллик кичик ўт ўсимликлардир. Ўрта Осиёнинг жанубий районларида роталанинг 2 тури: *R. densiflora* (косачасида ўсимтаси бор) ва *R. indica* (косачасида ўсимтаси йўқ) субтропикларда бегона ўт сифатида шолিপояларда ўсади.

Литрум авлоди (*Lythrum*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, қарама-қарши ёки ҳалқа бўлиб жойлашган, гуллари баъзан озгина қийшиқроқ, рўваксимон бошоқда ўрнашган ёки 1—2 тадан бўлиб ёнбаргининг қўлтиғидан чиққан кўп йиллик ёки бир йиллик ўт ўсимликлардир. Литрумнинг турларида тириморфлик (пойчаси 3 хил: узун, ўрта ва қисқа) ва диморфлик (пойчаси 2 хил: узун ва қисқа) ҳодисалари учрайди. Лекин диморфлик ҳодисаси кўпроқ бўлади. СССР флорасида бу авлоднинг 13 тури, Ўзбекистон флорасида 6 тури учрайди.

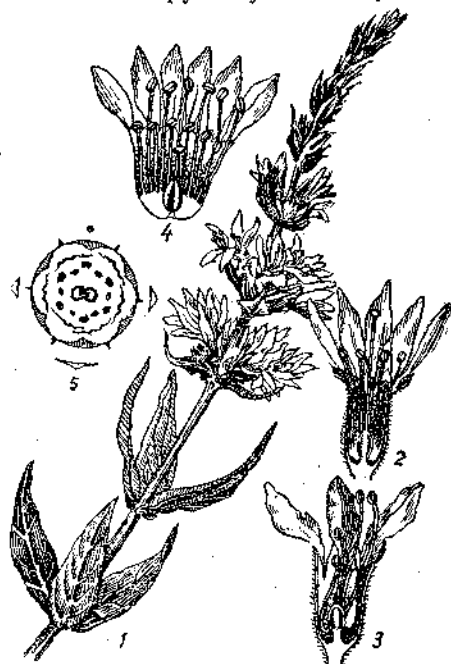
Оддий литрум ёки толбаргли литрум (*L. salicaria*). У барглари қарама-қарши ёки ҳалқа бўлиб жойлашган, гули пушти, тириморф тузилган ва кўп йиллик ўт ўсимликдир. У ариқ ва сой бўйларида, сизот суви юза бўлган зах ерларда ўсади (87-расм).

Ҳиндистон лагерстремияси (*Lagerstroemia indica*). Бу барглари бутун, майда, ёнбаргли, гуллари йирик, диаметри 3—4 см, пушти-қизил рангли, бута ёки дарахтча бўлиб, тропик ва суб-

тропик мамлакатларда тарқалган. СССРда Қримда, Қора денгиз қирғоқларида, баъзан Ўрта Осиё республикаларининг жанубида декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Асли ватани Хитой бўлиб, Ҳиндистон ва Японияда ҳам кўп экилади.

Литрумдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиллага қарашли турларнинг қарийб барчаси асал берувчи ўсимлик ҳисобланади. Баъзи турлари, чунончи, Ҳиндистон лагерьстемаси, оддий литрум, унинг бошқа турлари ва ҳоказолар чиройли гулли бўлганидан улар декоратив ўсимлик сифатида фойдаланилади. Африканинг шарқида, Австралияда, Осиёнинг тропик қисмларида ўсадиган, бўйи 2—3 м га етадиган чин хина (*Lawsonia inermis*) нинг баргида 0,2% сарғиш-қизил бўёқ модда бор. Бу бўёқ хина номи билан машҳур бўлиб, кўп халқлар томонидан соч, тирноқ ва пияжларни жигар ранг-қизилга бўяш ва тери касалликларини даволаш учун ишлатилади. Баргида яна 5—10% дубил моддаси ҳам бор. Жанубий Америкада ўсувчи (*Physocalypta scaberium*) физиокалма чиройли пушти-қизил ёғоч беради.

Бошқа турларидан дубил модда олинади.



87-расм. Литрум (*Lythrum saeicaria*):

1 — гулли шохчаси; 2 — узун устунчали гули; 3 — оралик устунчали гули; 4 — қисқа устунчали гули; 5 — гул диаграммаси.

Ризофорадошлар оиласи (*Rhizophoraceae*)

улардан ёнбаргларининг бўлиши билан фарқ қилади. Гуллари икки жинсли ёки бир жинсли, актиноморф. Гулурни тугунча билан қўшилиб ўсган ёки бирмунча эркин туради. Қосачаси кўпинча 4—8 баргли бўлиб, улар сонининг ортиши ҳам кам бўлиши мумкин. Тожбарглари 4—8 та ёки бутунлай гултожсиз. Оталиги одатда кўп, меваси резавор-мева, кўсакча ёки данакча. Бу оиллага 6 авлод ва 60 тур киради. Улар дарахт ва бута-

Бу оила вакиллари тропикларда ўсувчи дарахт ўсимликлар бўлиб, литрумдошлар оиласига ўхшаб кетади. Аммо

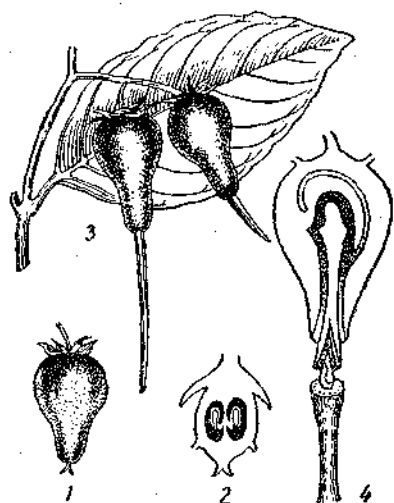
лар бўлиб, тропикдаги дарёларнинг қуйилиш ерида ва денгиз қирғоқларидаги шўр лойли ботқоқликларда қалин ўсиб ўрмонлар ҳосил қилади. Мангра ўрмонлари ботқоқ бўлганлиги туфайли у ерда ўсувчи ўсимликларга кислород етишмайди. Бундай шароитга мослашиб улар тиргак ва ҳаво илдизлари чиқаради.

Тиргак ва ҳаво илдизларида юмшоқ ғовак тўқималар жуда тараққий этади, шу туфайли субстратдаги ҳаво кириши қийин бўлган илдизлар кислород билан яхши таъминланиб туради. Булар учун яна уруғининг мевасининг ичида дарахтдан тўкил-

масдан тараққий этиши характерлидир. Бошланғич илдизи ривожланиб уруғкирардан чиқиб пастга қараб эркин ҳолда осилиб туради (88-расм). Уруғи ўсган меваси тўкилиб узоқ вақт сув бетида қалқиб оқиб юради ва балчиққа ўрнашиши билан ўсиб янги тупга айланади.

Ҳаво илдизлари, хусусан, ризофора ва бругунера авлодларида яхши тараққий этган. Америка мангра ўрмонларида ризофора мангле (*Phizophora mangle*) Ҳинд океанида Африкадан тортиб Австралиягача ризофора мукроната (*Rh. mucronata*, *Rh. conjugatae*) ва бругунера (*Bruguiera gymnorhiza*) тарқалган. Ризофородошлар оиласи кўпчилик турларининг қобиғида дубил моддаси бор бўлиб, териларни ошлашда ишлатилади.

Бу оила вакиллари доимий яшил, барглари қирқилмаган, оддий, одатда, қарама-қарши жойлашган, ёнбаргсиз хушбўй



88-расм. Ризофора (*Rhizophora*):

1 — оталанган тугунча; 2 — тугунчанинг бўйига кесиги; 3 — уруғнинг она ўсимликдан ажралмасдан ўсиши; 4 — мевасидан узилаётган ўсимтаси.

Миртошлар оиласи (Murtaceae)

дарахт ва бута ўсимликлардир. Косача ва гултожлари кўпинча 4—5 баргли, оталиги кўп, оналиги 2—5 ёки кўп, мевабарглари қўшилиб ўсган, тугунчаси остки, бир ёки кўп уяли. Меваси ҳар хил: кўпинча резавор ёки кўсакча, баъзан данакли мева ёки пистача бўлади. Уруғлари, одатда, майда, муртаги йўғонлашган, кўпинча букилган уруғбарг билан қўшилиб ўсган. Бу оила вакил-

лари аждоднинг бошқа оилаларидан пўстлоғида, хусусан, баргида эфир мойи чиқарувчи думалоқ ички безларнинг бўлиши билан осон ажралади. Миртдошларга 75 авлод, 3500 тур кириб, улар тропик ва субтропик мамлакатларда, айниқса, Австралияда ва Жанубий Америкада кўп тарқалгандир. У ердаги асосий ўсимлик қопламининг муҳим қисмини ташкил этади. Ўз навбатида 2 та миртдошчалар (*Myrtoideae*) ва эвкалиптдошчалар (*Leptospermoideae*) оилачасига бўлинади.

Биринчи оилачанинг меваси сохта-резаворсимон ёки данакли мева бўлиб, асосан Америка ва Осиёнинг жанубий қисмида тарқалган. Бунга доим яшил, барглари хушбўй, гули тиниқ оқ ёки пуштироқ, 60 турдан иборат бута, дарахт ўсимликлардан иборат мирт (*myrtus*) авлоди киради. Улар доимий яшил, барглари хушбўй, гули соф оқ ёки пуштироқ, 60 турдан иборат бута-дарахт ўсимликлардир.

Миртларнинг Ўрта денгиз областида ёввойи ҳолда ўсадиган ягона бир тури — оддий мирт (*M. communis*) декоратив ўсимлик сифатида Қримда ва Қора денгиз қирғоқларида экилади. Баргларида қуруқ ҳайдаш йўли билан медицина ва парфюмерияда ишлатиладиган «миртол» олинади. Фитонцидлик хусусияти бор.

Қалампирмунчоқ дарахти (*Caryophyllus* — *aromaticus* ёки *Eugenia Caryophyllata*), Молукка оролларида (Индонезия) ёввойи ҳолда ўсувчи, ҳозирги замонда кўп тропик мамлакатларда экиладиган, гуллари, хусусан, тугунчалари эфир мойи безларига бой дарахт бўлиб, гулғунчалари хушбўй зиравор сифатида «қалампирмунчоқ» номи билан овқатга ишлатилади (89-расм). Гулидан *медицинада ва техникада қўлланадиган қалампирмунчоқ ёғи олинади. Селлов фейхоси (*Feijoa selloviana*). Бу барглари этли, ост томони кумушсимон тукли, гуллари йирик, сирти қизил, ичи оқ, оталиги гилос рангли доимий



89- расм. Қалампирмунчоқ дарахти (*Eugenia caryophylla*):

1 — гулли шох; 2 — гули; 3 — гулининг кесиги; 4 — гул диаграммаси.

яшил бута ёки дарахтчадир. Меваси тухумсимон ёки шарсимон, пўсти қўнғир-қўкиш, эти серсув, хуштаъм ва қўп уруғли резавормева. Йод моддасига жуда бой. Янгилигида ҳам ундан варенье, компот ва бошқа нарсалар тайёрлаш мумкин. Ёввойи ҳолда Уругвай, Парагвай ҳамда Бразилиянинг жанубидаги ўрмонларда ўсади.

Бу ажойиб ўсимлик СССР да Грузия, Қрим ва Краснодар ўлкасида экилади. **Мирикариа** (*Myricaria cauliflora*). Бу бўйи 5—10 м, гуллари танасидан чиқадиған донмёй яшил ўсимликдир. Меваси узумга ўхшаш, думалоқроқ, диаметри 4 см га етади. Мазази ва хушбўйлиги жиҳатдан, меваси жуда етилган Италия мандаринига ўхшайди. Бразилиянинг жанубида ва Аргентинанинг шимолида ёввойи ҳолда ўсади.

Leptospermaideae оилачаси. Бу оилача вакиллариининг меваси кўсак ёки листачасимон. Бунга асосан Австралияда тарқалган турлар киради. Йирик ва муҳим авлоди эвкалипт (*Eucalyptus*) ҳисобланади. Эвкалипт энг қадимги дарахт ёки бута ўсимлик. Австралиянинг турли иқлимий шароитларида ўсишга мослашган ва декоратив ўсимлик ҳисобланади. Барглари этли, кўпинча туксиз, баъзан мумғуборли, ёш новдаларида энлик бўлиб, қарама-қарши, қора новдаларида эса энсиз бўлиб, навбглашиб жойлашади. Эфир мойи безлари бор. Гуллари икки жинсли оқ, оч сариқ, қизил рангли, барг қўлтиғидан чиққан бўлиб, соябонсимон тўпгулда жойлашади. Косачабарглари тугунча билан қўшилиб ўсади, тожбарглари ёғочланиб, оталигини гунча нинда қоплаб турадиган қалпоқчага айланади. Гули очилиши билан қалпоқчаси тушиб кетади.

Меваси учидан 3—6 паллага ажрайдиган, қўп, майда уруғли кўсак мевадир. Эвкалипт авлодига 500 дан ортиқ тур мансуб, баъзи турларининг бўйи тез ўсадиган бўлганидан 100—155 метрга етади, буталарники эса 1 м ҳам бўлади. СССР да эвкалипт биринчи марта 1816 йилда Қримда экилган. XIX асрнинг биринчи ярмида Грузияга, кейинроқ Краснодар ўлкасига ва Озарбайжонга олиб келинган. Эвкалипт турларидан *Eucalyptus viminalis*, *E. globulus*, *E. macarthurii* ва бошқалар СССР да Қримда ва Закавказьеда, кейинги йилларда эса Ўрта Осиё республикаларининг жанубида ҳам экилмоқда. Эвкалипт тез ўсувчи, сувни бениҳоят қўп бугга айлантириб ботқоқ ерларни қисқа даврда қуритувчи, эфир мойи берувчи ва яхши ёғоч етказувчи дарахт ҳисобланади. Қўп турларининг гулида, баргларида, новда ва пўстлоқларида лимон, ялпиз ва атиргул ҳидли эфир мойи бўлиб, фармацевтика ва парфюмерия саноатида, медицина ва техникада ишлатилади. Эвкалипт ёғи медицинада хроник логорингитни, тери, кўз ва ўпка касалликларини, ичтерлама, қизилчани, неврологияда, кейинги йилларда ҳатто

битмайдиган яраларни даволашда қўлланади. Баъзи турларининг эфир мойи бактериоцид хусусиятига эга. Эвкалиптлар дубил моддаларига бой, қарийб барча турлари ҳавога чиқиши билан қотадаган елим «кино» чиқаради. Бу елим таркибида ҳам 50—70% таннид бор. 20 ёшга етган эвкалиптзордан гектар бошига 800 кубометр ёғоч олиш мумкин.

Анордошлар оиласи (Punicacaceae)

Бу оила миртдошларга яқин бўлиб, вегетатив органларида эфир мойи безларининг бўлмаслиги ва уруғкуртагининг ту-

зилиши бошқача бўлиши билан фарқ қилади.

Шохлари кўпинча тиканли ва қиррали, барглари оддий, устидан ялтироқ, тўқ кўк, остидан оч кўк, ёш новдаларида тўда бўлиб жойлашади. Кузда барглари тўкиладиган бута ёки дарахтчадир. Гуллари йирик, икки жинсли, актиноморф, косача ва гултожбарглари 5—8 бўлакли. Оталиги кўп. Оналиги эркин ёки гулўрни билан қўшилиб ўсган, икки қават бўлиб жойлашган, 11—14 мевабаргли. Тугунчаси остки, 3—7 уяли. Меваси йирик, шарсимон, пўсти этли, сохта резавор. Уруғлари кўп ва қиррали, серсув, ширинроқ, нордон таъмли, эт билан қопланган. Бу оила Кичик Осиёда, Эронда, Кавказда, Ўрта Осиё республикаларининг жанубий районида ёввойи ҳолда ўсувчи ягона анор авлодидан иборат.

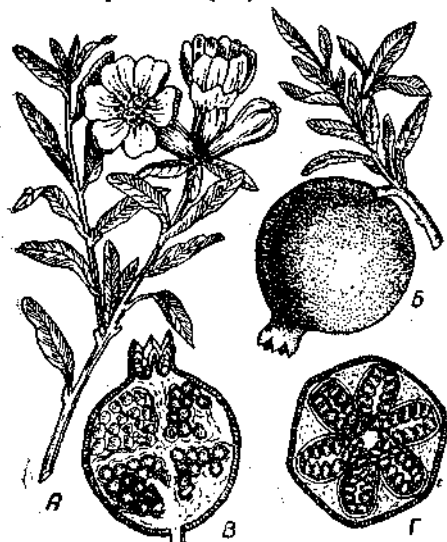
Анор авлоди (*Punica*). Бунга 2 тур киради. **Оддий анор** (*P. granatum*). Бу мева ўсимлиги ва декоратив бута сифатида субтропикда экилади. Оддий анорнинг ёш шохлари тиканли, гуллари ғоят йирик, оч қизил, биттадан ёки 2—4 тадан тўп бўлиб чиққан бута ўсимлиқдир. Тожбарглари 7—8 та, тутақ эмас. Гулларида диморфлилик бор. Биринчи хил гуллари кўзачасимон, оналиги узун бўлиб ҳосил гули ҳисобланади.

Иккинчи хил гуллари қўнғироқсимон, оналиги қисқа бўлиб, мевага айланмайди. Июнь, июль ойларида гуллайди, айримлари кузда ҳам очилади. Мевабарглари 4—14 та, икки қаватда жойлашади. Натижада тугунча уяси бир текисда бўлмайди. Меваси қалин этли, шарсимон, йирик, оғирлиги 700 граммга етадиган сохта мева (90-расм). Уруғлари навига қараб тўқ қизил, оч қизил, пушти ва оқ рангли, уруғкуртак интегументидан ҳосил бўлган ширин ёки нордон, серсув эт билан қопланган.

Анор Ўрта Осиё республикаларида, хусусан, Ўзбекистонда кўп экилади. Озарбайжон ва Грузияда ҳам ўстирилади.

Анордошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Анор субтропик мева сифатида катта аҳамиятга эга. Анорнинг энг яхши навлари Фарғона водийсида ўстирилади, аммо кузда кўмилади. У энг яхши мева ва декоратив ўсимликлардан ҳисобланади. Анор мевасининг ичганда кишини тетик қиладиган ғоят мазалик суви

(шарбати) таъми ва хушбўйлиги жиҳатдан энг яхши апельсин навларининг сувида қолишмайди, ранги жиҳатдан улардан устун туради. Анор сувида навига, пишган ва хомлигига қараб 5—20% қанд ва 0,5—10% органик кислоталар бор. Кўп мамлакатларда анор қайтадан ишланиб ундан шарбат ва алкагольсиз ичимлик ва қиём тайёрланади.



90-расм. Анор дарахти (*Punica granatum*):

А—гуллар шохи; Б—пишган меваси; В—меvasининг бўйига кесиги; Г—меvasининг кўндаланг кесиги.

Онаградошлар (*Onagraceae*) ёки энотерадошлар оиласи

Ёнбарглари йўқ, бўлганда ҳам сезиларли даражада эмас. Гуллари тўғри, баъзан нотўғри тузилган. Гул қисмлари кўпинча ҳар қайси доирасида 4 тадан, аммо оталиги тожбарги сонига нисбатан 2 марта ортиқ. Кам бўлиши ҳам мумкин. Тожбарглари гунчалигида ўнгга томон буралган. Оналиги 2—6 мевабаргли, қўшилиб ўсган. Тугунчаси остки бир ва кўп уяли. Пойчаси ипсимон, тумшуги каллакчали ёки 4 га бўлинган. Меваси кўсакча, резавор-мева ёки ёнғоқ. Уруғкуртаги тескари, эндоспермиз.

Бу оиллага 475 дан ортиқроқ тур киради. Улар ўт, баъзан бута ёки лиана ўсимликлар бўлиб, ўрта пояс ва субтропикда, бир қисми тропик поясларда тарқалган. Шу 475 турдан СССР флорасида 6 авлоди, 62 тури, Ўзбекистон флорасида 4 авлод, 14 тури учрайди. Бизда кўп тарқалган авлоди кипрей ёки қизил-

Лекин анорни табиий ҳолида истеъмол қилиш кўпроқ фойдалидир. Илдиз пўстлоғида ҳам, мевасининг пўстида ҳам кўп миқдорда дубил моддалари бўлиб, медицинада иччи қайтарувчи ва гижжаларни ҳайдовчи дори сифатида ишлатилади, сиқилиб шарбати олингандан кейин қолган турпи — уругидан ҳар хил нарсаларни бўяш учун фойдаланилади. Ундан сирка кислотаси олинади. Анор 100 йил ва ундан ортиқ яшайди. Илдизбачкилари, қаламчаларини пархнш қилиш ва тупларини бўлиш йўллари ва уруги билан осон кўпаяди.

Бу оила вакиллари асосан ўт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашган.

қон (*Epilobium*) дир. У пояси тик чиққан, пастдаги барглари қарама-қарши жойлашган, гуллари пушти рангли, тўғри, ме-
васи чўзиқ, дуккакка ўхшаш кўсакча, уруғлари укпарли кўп
йиллик ўт ўсимликдир. Кипрейнинг 62 тури СССР, 11 тури Ўз-
бекистон флорасида бўлиб, кўпроқ зах ерларда ва ариқ бўйла-
рида, кўл ва сув ҳавзалари қирғоқларида ўсади. Шулардан
E. hirsutura, *E. tetragonum*, *E. pelustera* турлари кўп учрайди.
Улар яхши асал берувчи ўсимлик ҳисобланади (91-расм).



91- расм. Кипрей (*Chamaenerium angustifolium*).

А — тўпгули; Б — бўйига кесилган гули,
В — чағнаётган меvasи; Г — уруғи; Д —
гул диаграммаси.

Энотера авлоди (*Oenocera*). Бу авлод вакиллари меваси кўсак, бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг йирик гуллари кечқурун, кундуз кунлари эса фақат ҳаво булут пайтларидагина очилади. Энотера XVII асрда Шимолий Америкадан Европага келтирилган; айни замонда ҳамма ерда декоратив ёки ёввойиlashган ўсимлик сифатида учрайди. *O. biennis* сариқ гулли, *O. tetraptera* бир йиллик ўсимлик бўлиб, «тун шами» номи билан гулзорларда экилади. Шунингдек, ватани Жанубий ва Шимолий Америка бўлган кларкия (*Thiarcia elegans*, *C. pulchella*) ва гаура (*gaura Lindeimert*) лар ҳам ҳусн берувчи ўсимлик сифатида гулзорларда экилади.

Фуқия авлоди (*Fuchsia*). Бу авлод вакиллари резавор-мевали, 60 турдан иборат ўт ва доим яшил буталар бўлиб, Марказий ва Жанубий Америкада, баъзи турлари Янги Зеландияда тарқалгандир. *F. hybrida*, *F. arborescens*, *F. coccinea* турлари ва бошқалар чиройли декоратив ўсимлик бўлиб, оранжереяларда, хонадонларда, баъзан очик грунтда ўстирилади.

Сувёңғоқ авлоди (*Trapa*). Бу авлод вакиллари сув бетиде сузиб юрувчи, сув бетидеги ассимиляцияловчи барглари ромбасимон кичик ўт ўсимликдир. Барг банди ҳаво тўқималарининг ривожланиши сабабли бўртган, сувга чўккан поясидан чиққан қўшимча илдизлар қарама-қарши жойлашган ва ингичка бўлакчаларга бўлингандир.

Ёнбарглари йўқ. Гуллари тўғри тузилган, икки жинсли ва майда бўлиб, барг қўлтигидан чиқади. Гулқўрғон доираларининг аъзоси 4 тадан. Тугунчаси устки ёки чала остки, икки уяли. Ҳар қайси уяси бир уруғкуртакли. Меваси косачабаргларининг қалинлашиб ўсиши натижасида ҳосил бўлган 4, баъзан 1—3 қаттиқ шохчали ёнғоқ. Мевалари сув ҳавзалари тагидаги лойқага шохчаларининг учидаги ўткир бўртма — илмоқлари билан осонгина кириб мустаҳкамланади. Крахмалли уруғини овқатга истеъмол қилиш мумкин. Қадимги геологик даврларда сувёңғоғи Европа ва Осиёда кенг миқёсда тарқалган эди. Сувёңғоғи тарқалган майдон тобора қисқариб бормоқда. СССРда 25 тури бўлиб, улар Узоқ Шарқда, Ғарбий Сибирда, СССРнинг Европа қисмида тарқалган. Ўрта Осиё республикаларида учрамайди.

Миртгуллилар аждодининг систематикадаги мавқеи. Миртгуллилар атиргуллилар аждодининг маълум бир шохчаси бўлиб тараққий этган. Гулўрнининг чўккан бўлиши бу икки аждог учун умумий белгидир. Миртгуллилар аждоги гулининг 4 доирали бўлиб тузилиши, ҳамма вақт пойчасининг 1 та бўлиши, ички флоэма ва безларининг ривожланиши билан фарқ қилади.

ТОТИМГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (ANACARDIALES)

Бу аждод вакиллари асосан дарахт, аҳён-аҳёнда ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари навбатлашиб ўрнашган, кўпинча мураккаб ва ёнбаргсиздир. Вегетатив органларида, одатда, ароматик моддалардан кўпинча терепентинлар бўлади. Шунинг учун баъзи систематиклар терепентинлар аждоди деб ҳам атайди. Бу аждод вакиллари барг ва шохлари пўстлогидagi лизиген бўшлиқларда эфир мойлари, бальзам ва смолалар бўлиши билан герангуллар аждоди вакиллари билан фарқ қилади. Гул тузилиши жиҳатдан бу икки аждод, шубҳасиз, бир-бирига ўхшайди. Гуллари одатда қўш гулқўрғонли. Оталиклари тожбарглари сонидан 2 марта кўп, иплари қўшилиб ўсиб умумий найча ҳосил қилади. Гулларида гинецей билан андроцей орасида герангуллар аждодида учрамайдиган ҳалқа ёки пиёлачасимон шаклли ширадон безлари бўлади. Бу аждодга Р. Веттштейн бўйича 12 оила, А. Гроссгейм системасига кўра 18 оила қиради. 3 оиладан ташқари барчаси ҳашаротлар билан чангланади.

Рутадошлар оиласи (Rutaceae)

Бу оила вакиллари кўпинча доимий яшил дарахт, бута, баъзан ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий ёки пат-

симон мураккаб, қарама-қарши ёки навбатлашиб ўрнашган ва ёнбаргсиз, эфир мойи безлари бўлганидан равшанроқ кўринади. Гуллари актиноморф, баъзан зигоморф тузилган. Косача ва тожбарглари 4—5 тадан, оталиги 8—10 та, баъзан 15 та ва ундан ҳам ортиқ бўлади. Мевабарглари одатда 4—5 та, камдан-кам 1—7 та ёки кўп бўлади. Тугунчаси устки ва кўп уяли, ҳар қайси уя 1—2 уруқкуртакли. Меваси резавор, данакча, кўсакча ёки мураккаб мева. Бу оилага 120 авлод ва 1000 дан ортиқроқ тур қиради. СССР флорасида ёввойи ҳолда 5 авлод ва 41 тури, Ўзбекистон флорасида эса 2 авлоди, 18 тури тарқалган. Ўзбекистонда яна бошқа 5 авлоднинг 1 тадан вакили унда-мунда экилган ҳолда ўсади.

Мевасининг тузилиш характериға қараб бу оила уч оилачага бўлинади.

1. Рутамевалилар оилачаси (*Rutoideae*). Бу оилача вакиллариинг меваси кўсакчадир. Бу оилачага рута, тошбақа толи ва турбид ёки чўчкаёнғоқ авлодлари қиради. Руталар авлоди (*Ruta*) га Жанубий Европада, Қримда ўсадиган бир тур (*R. graveolens*) кириб, бу декоратив ўсимлик тарзида Европанинг жанубий қисмида экилади. Гулининг ҳиди атиргулга ўхшайди. Гипертония касалликларини даволаш учун ишлатилади.

Тошбақа толи авлоди (*Haplaphyllum*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, гуллари сариқ, оқимтир, кўк, косача, гулпож-

барглари 5 тадан, оталиги 10 та, ҳамма қисмида эфир мойи бўлган кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг 33 тури СССР, 16 тури Ўзбекистон флорасида учрайди.

Турбид ёки чўчкаёғоқлар авлоди (*Dictamnus*). Бу авлод вакиллари гули кўкнор-пушти, йирик, зигоморф тузилган, гул-қўрғон аъзолари 5 тадан, пояси смолали, барглари тоқ патсимон, мураккаб, унча йирик бўлмаган ўт ўсимликлардир. СССР да 5 тури, Ўзбекистонда 2 тури (*D. angustifolius*, *D. tadshikorum*) ўсади. Булар эфир мойига жуда бой бўлиб, барглари остдан ёришиб туради. Турбид Ўзбекистоннинг тоғли ва адирли районларида ўсади. Қичитқонга ўхшаш чақиш хусусияти бор. Унинг бу хусусияти кўпчиликка маълум эмас. Ёз ойларида турбид кишиларнинг қаерига тегса у ерини ачиштириб қуйдиради. Иккинчи кунига қуйдирган ери яллиғлаб гуддалар пайдо бўлади. Халқ медицинасида ишлатилади.

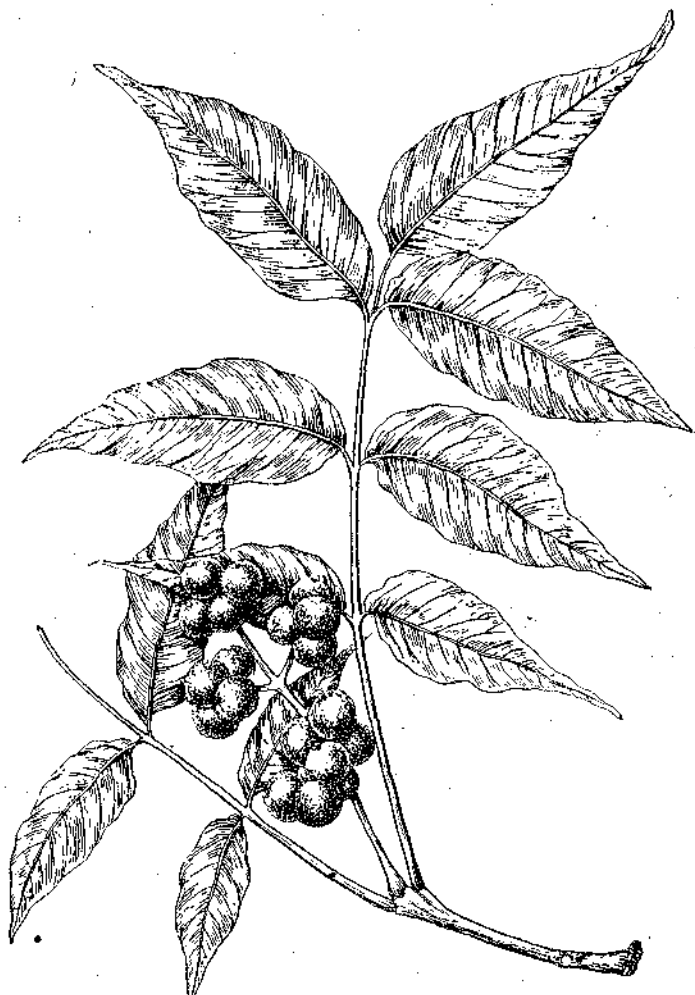
2. Тоддалиямевалилар оилачаси (*Toddalioideae*). Бу оилача вакиллари гуллари икки уйли, баъзан бир уйли ўсимликлардир. Меваси шарсимон, қора рангли, қанотча, данакча, барглари тоқ патсимон, мураккаб, жуда ҳидли, тўкиладиган. Осиёнинг шарқида тарқалган. Бу оилачага 9 турдан иборат феллодендрон (*Phellodendron*) дарахти киради. Бу оилачанинг вакили Амур бахмал дарахти (*Ph. amurense*) СССР да Узоқ Шарқда ўсади (92- расм). Унинг ёғочи жуда қаттиқ ва мустаҳкамдир. Ундан фанер ишланади, пўстлоғи буришган, қалинлиги 5—7 см бўлиб, у қисман пробка ўрнида ҳам ишлатилади. Шу сабабдан пробка дарахти деб ҳам номланади.

Лимонлар ёки померанецлар оилачаси (*Aurantioideae*). Бу оилача вакиллари оиласи меваси резавор бўлади. Энг муҳим авлоди цитрус (*Citrus*) ҳисобланади. Бу авлод вакиллари кўпинча тиканакли, доимий яшил дарахт ва бута ўсимликлардир. Барглари мураккаб, редукцияланиши натижасида барглари одатда биттагача келиб қолади. Барг банди ҳалқали, баъзан қанотли бўлади. Барг пластинкаси тухумсимон, эллипсимон, этли, усти ялтироқ бўлиб, ёруғлантирилганда эфир мой безчалари яхши кўринади. Гуллари оқ, баъзан пушти, кўпинча икки жинсли, ғоят ҳидли. Косачабарглари қўшилиб ўсган, тишли, тожбарглари 4—8 тагача, бириккан. Оталиги кўп гуруҳли. Тугунчаси устки, кўп уяли. Мевасининг пўсти қалин, эфир мойларига бой, эти серсув, юмшоқ, 8—15 уяли резавор-мева. Сувли эти тугунчанинг ички деворчасидаги ўсимталар ҳужайрасининг ўсишидан ҳосил бўлади. Уруғлари кўпинча кўп эмбрионли.

Цитрус авлодида 16 тур киради. Улар Осиёнинг жанубий ва шарқи-жанубидаги тропик ва субтропикларда, хусусан, Хяюй, Бирма ва Ҳиндистонда тарқалган. Айни замонда цитруслар ер шарининг тропик ва субтропикларида, ўрта поясининг иссиқ рай-

онларида органик кислоталарга, «А», «В», «С», «Р» витаминларига энг бой ўсимлик сифатида экилади.

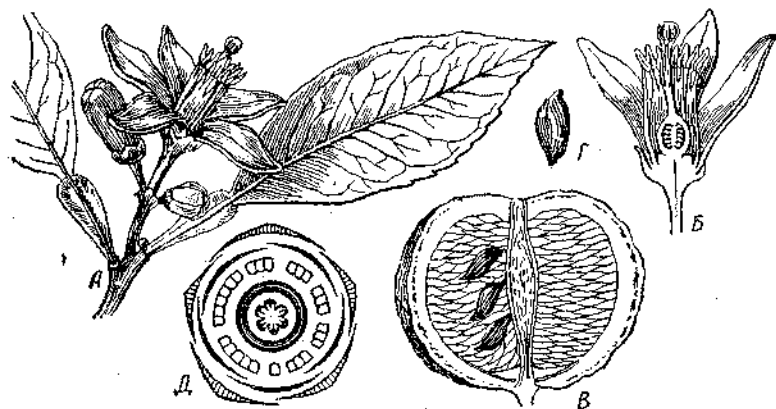
Ширин апельсин (*C. sinensis*). У донмий яшил, гуллари якка-якка жойлашган дарахтдир. Меваси кўпинча думалоқ, пўсти ҳам этли, эфир мойига бой, кўп уяли резавордир. Меваси таркибида қанд, «А», «В», «С», «Р» витаминлар ва органик кислоталар кўп.



92-расм. Бахмал дарахти (*Phellodendron amurense*).

Ватани жанубий Хитой бўлиб, ёввойи ҳолда Ҳималай тоғларида ўсади. СССРда Қора денгиз қирғоқларидаги нам субтропик районларда экилади.

Нордон апельсин (*C. aurantium*). У меваси кўп уруғли, эти қисман тахир, пўсти сариқ рангли, дағал, қўланса ҳидли, эфир мойига бой дарахтдир (93-расм). Баргларида «птигрэн», гулларида «нероли», мевасидан «португел» деган эфир мойлари олинади.



93-расм. Нордон апельсин (*Citrus aurantium*):

А — гулли шохи; Б — гулнинг бўйига кесиги; В — мевасининг бўйига кесиги; Г — уруғи; Д — гуа диаграммаси.

Мандарин (*C. reticulata*). У шох-шаббаси ёйилган, бўйи 2—4 м, сермева кичикроқ дарахт. Гули майда, оқ, меваси япалоқроқ, шарсимон, пўсти этидан осонлик билан ажрайдиган, хуштаъм, жуда хушбўй, баъзи навларининг меваси уруғсиздир.

Грейфрут (*C. Paradisi*). Бу диаметри 15 см га етадиган, узумнинг бошига ўхшаш гуж бўлиб жойлашган йирик мевали ўсимликдир. Эт қисми нордонроқ бўлганлигидан шакар қўшилиб истеъмол қилинади. Юксак диетик хусусиятга эга.

Лимон (*C. limonium*). Бу мевасининг пўсти оч сариқ, эти жуда хушбўй, мазаси нордон ёки ширин-нордон, «С», «Р» витаминларга жуда бой, кичик дарахт ўсимликдир.

Цитрон (*C. media*). У меваси йирик, чўзиқ ёки овал шаклда, сариқ, ҳидли пўсти қўтир бўлади. Мевасидан варенье қилишда фойдаланилади. Ватани Хитой, Ҳиндистон, ёввойи ҳолда учрамайди. Цитрон Урта денгиз областига эраמידан 300 йил муқаддам Искандар Зулқарнай аскарлари томонидан Ҳиндистондан келтирилган бўлса керак.

Учбаргчали лимон (*Poncirus trifoliata*). Унинг шохлари тиканли, барглари тўкилиб кетадиган, сершоҳ, совуққа чидамли ўсимликдир. Гуллари оқ, майда, меваси шарсимон, сарғиш-кўк, еб бўлмайди. Еввойн ҳолда Шимолий Хитойда ўсади. Учбаргчали лимон цитрусларни кўпайтиришда пайвандтаг бўлиб хизмат этади.

Рутадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оилага мансуб ўсимликлар орасида цитруслар (*Citrus*) алоҳида аҳамиятга эгадир, чунки цитрусларнинг ҳар хил турлари кўп мамлакатларда, шу жумладан, СССРнинг нам субтропик районларида чой ўсимлиги, тунго дарахтлари билан бир қаторда муҳим мева ўсимлиги сифатида экилади. Ҳозирда ер шарى бўйича цитрус ўсимликлари ишғол этган майдон 800000 га га етади. Шундан 500000 га ерни апельсин ва мандарин ташкил этади. Цитруслар «А», «В», «С», «Р» витаминларига жуда бой ва кўнгил очадиган мева бўлганлигидан ҳозирги замон медицинаси кишиларнинг овқатланишида цитрус меваларидан рационал фойдаланишга алоҳида эътибор беради. СССРда 1948 йилдан бошлаб цитрус экин майдони совуқ районларга томон хийла кенгайтирилди. Айни замонда Қрим, Шимолий Кавказ, Жанубий Украина, Молдавия, Ўрта Осиёнинг жанубий районларида траншей усулида бўлса ҳам ўстирилади. Барг, гул ва мевасидан эфир мой олинади. Ўзоқ Шарқда ўсувчи амур бахмал дарахти яхши ёғоч ва пробка беради. Бўйи 25 м, диаметри 1 м га етадиган бу ўсимликнинг ёғочи фанер ишлаб чиқариш ва дурадгорчиликда ишлатилади. 5—7 см қалинликдаги пўстлогидан чин пробканинг ўрнини бир оз босадиган пробка олинади. Руталар, тошбақа толлари ва турбидлар халқ медицинасида ишлатилади. Тошбақа толининг Ўзбекистонда тарқалган баъзи бир турларини қўйлар иштаҳа билан емаса ҳам, аммо оз-оз тотиб-кертиб ўтади.

Симарубадослар оиласи (*Simarubaceae*)

Бу оила вакиллари пўстлоғи аччиқ, барглари патсимон, мураккаб, баъзан оддий, кўпинча навбатлашиб ўрнашган бута ёки дарахт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари икки жинсли ёки бир жинсли, майда, рўвак ёки бошоқсимон тўпгулда жойлашган. Қосачабарглари 3—5, тожбарглари ҳам шунча ёки умуман бўлмайди. Оталиги тожбарглари сонига нисбатан 2 марта ортиқ. Меваси данаксимон, баъзан резаворсимон ёки қанотли мева. Бу оила рутадошларга жуда яқин туради, аммо ундан гулининг кўпинча айрим жинсли ва баргларида эфир мойи безларининг бутунлай бўлмаслиги билан фарқ қилади. Бу оила 30 авлод ва 200 га яқин турдан иборат бўлиб, кўпроқ тропик мамлакатларда, баъзи турлари мўътадил иқлимли жойларда ҳам ўсади.

СССР территориясида бу оиланинг ягона бир тури сассиқ да-

рахт (*Ailanthus altissima*) Ўрта Осиё республикаларида, Кавказ ва Украинада узоқ вақтлардан бери экилади. Ўзбекистоннинг баъзи ерларида доимий ўсимликка айланиб кетгандир. Сассиқ дархатнинг асли ватани Марказий Хитойдир. У бўйи 20—25 м, танаси бежирим, силлиқ, юпқа кул ранг пўстлоқли, шох-шаббаси пирамидал бўлиб ўсадиган, йирик патсимон барглари қўланса ҳид чиқарадиган, илдиз бачкиси билан жуда тез кўпаядиган, қурғоқчиликка ва шамолга бардош бера оладиган табиий ўсимликлар қаторига кирувчи дархатдир.

Симарубадосларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Сассиқ дархт шаҳарларни кўкаламлаштириш учун кўп экилади. Баргида айлантин деган аччиқ модда бор. Баргининг қайнатмаси зарпечакка қарши курашда яхши воситадир. Хўл новда, гул ва ёш пўстлоқларидан қилинган эссенция ёки пишган мевасидан тайёрланган тинктура гомеопатияда ва Тибет медицинасида қўлланади. Мевасида 60% гача тез қурийдиган ёғ бор. Барглари айлант ипак қуртининг овқати ҳисобланади.

Истоддошлар оиласи (Polygalaceae)

Бу оила вакиллари ўт, баъзан бута ва дархат ёки лиана ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, навбатлашиб ёки

қарама-қарши жойлашган. Гуллари зигоморф тузилган, 2 жинсли, гулқўрғон барглари 5 та, унинг 2 та ёнидагиси (ичкиси) гултож, қолганлари хийла кичик ва косачасимондир. Тож-барглари 5 та бўлиб, икки ёнидагиси тараққий этмайди ёки бутунлай бўлмайдилар. Олдидагиси кўпинча йирик ва қиррали, учу попукчали бўлади. Оталиклари 8 та. Мевабарги кўпинча 2 та. Иплари ярмига қадар қўшилиб, найча ҳосил қилади. Тугунчаси устки, кўпинча 2 уяли. Ҳар қайси уяда 1 тадан уруғкуртак бўлади. Меваси кўсакча, ёнғоқли ёки данакли мева. Бу оилага 10 авлод, 670 дан ортиқроқ тур киради. Адорика, Помннедия ва Янги Зеландиядан ташқари қарийб ҳамма ерда тарқалган. СССР флорасида бу оилага қарашли истод авлодининг (*Polygala*) 30 тури ўсади. Шундан фақат 1 тури (*P. hybrida*) Ўзбекистон флорасида учрайди (94-расм). Бу қарийб шохланмаган, аммо сербарг, гуллари кўк ёки пушти рангли кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, водийлардаги тоғларда эса кўпроқ, арчазорлар тагида қалин бўлиб ўсади.

Истоддошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Шимолий Америкада ўсадиган полигала сенег (*P. Senega*) нинг илдизи балғамни ҳайдовчи яхши дорилардан ҳисобланади. Бу тур СССР нинг ўрта поясида илдизидан дори тайёрлаш мақсадида экилади. Совет олимлари томонидан Сибирь истоиди (*P. sibirica*) нинг полигала сенеганиннг ўрнини боса олиши аниқланган. Ҳар иккала истоднинг илдизи медицинада балғам ҳайдовчи дори сифа-

нади. Шимолий Америкада, баъзан соф ўрмонлар ҳосил қилувчи қанд заранги (*A. Saccharinum*) танасидан баҳорда у уйғонган вақтда шарбат олинади, унинг таркибида 3% қанд бўлади. Бу шарбат ичилади.

Қанд зарангининг бир неча тури Ленинград Ботаника боғида бордир.

Откаштандошлар оиласи (*Hippocastanaceae*)

Бу оила вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари панжасимон мураккаб, баргчалари 5—9 та, четлари тишли, қарама-қарши жойлашган. Гуллари йирик ва зигоморф бўлиб, тик чиққан катта рўвак тўпгулда жойлашган. Косачабарглари 4—5 та, тожбарглари қисқа ва узун, 4 ёки 5 та. Оталиклари 5—9 та, эркин. Тугунчаси устки, узун найчали. Меваси йирик, 3 паллали, 1—2 та бўлиқ уруғли кўсакча. Бу оила 20 турдан иборат, улар Осиёнинг шарқи-жанубида, Шимолий Американинг жанубида, Болқон ярим оролида тарқалган. Бу оила гулининг зигоморф тузилганлиги жиҳатидан истод ва сапиндусдошлар оиласига яқин туради. Аммо вегетатив органларининг тузилиши билан зарангдошларга ўхшаб кетади. Бу оиланинг бир тури: откаштани (*Aesculus hippocastanum*) гўзал декоратив дарахт сифатида шаҳар кўчаларида, боғ ва паркларда, баъзан қишлоқларда экилади (97-расм). Откаштани бўйи 20—30 м, шохлари сохта, дихотомик шохланган, шох-шаббаси сербарг, диаметри 2 см, думалоқ, тухумсимон, қизил доғли гуллари узунлиги 20—30 см рўваксимон тўпгул ташкил қилади, гулланган даврида диққатни жалб қилувчи дарахт. Ширадони ҳалқа бўлиб бир томонда жойлашган. Меваси йирик ёнғоққа ўхшаш, сирти тиканли, одатда битта йирик уруғли кўсакдир.

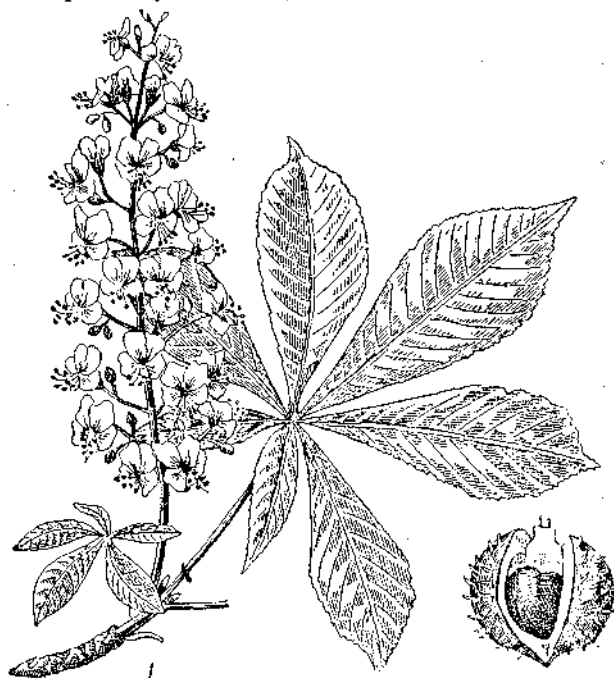
Откаштандошларнинг хўжаликдаги аҳамияти.

Откаштан сояга чидамли, илдиз системаси яхши тараққий этган, ўқ илдизи ўсиб ён илдизлар чиққанлигидан шамолга ҳам чидамли бўлган дарахтдир. Дуккакдошларга ўхшаш откаштандошларнинг илдизларида ҳам ҳаводаги азотни ўзлаштирувчи тугунакли бактериялар бўлади. Шу сабабли бу озғин, азотли моддалар кам бўлган тупроқларда бемалол ўсаверади. Ватани Болқон ярим ороли ҳисобланади.

Хинадошлар оиласи (*Balsaminaceae*)

Бу оила вакиллари, одатда жуда сувли, туксиз поясининг рангсизлигидан кўндаланг кесимида найча толалар тўплами яққол кўринадиган, барглари оддий патсимон, томирли, ёнбаргсиз, ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари симметрик, гулкосаси гултожсимон, 3—5 баргли, орқасидаги баргчаси чўзилиб пихга айланган. Тожбарги 5 та, аммо устки 4 таси кўпинча

жуфт-жуфт ўсади. Оталиги 3 та чангдонда ўзаро қўшилиб ўсиб, тугунчанинг устки қисмини ёпиб туради. Тугунчаси 5 уяли, ме-
васи — этли кўсак. Чаноқларининг бураллиши туфайли осонлик
билан чатнайди. Бу оилага асосан тропикда ўсадиган 400 тур
қиради. Уларнинг баъзилари паркларда ҳам, хонадонларда ҳам
декоратив ўсимлик сифатида экилади. СССР флорасида хина



97- расм. Откаштани (*Aesculus Hippocastanum*):

1 — гулли шох; 2 — меvasи данаги билан.

(*impatiens*) авлодининг 10 тури, Ўзбекистонда эса 3 тури уч-
райди. Хинагина ёки ёввойи хина (*I. parviflora*). Бу бўйи 20—
40 см, нозик, қўл тегиши билан уруғи кучли равишда сочилиб
кетадиган соясевар ўсимлик бўлиб, дарахт тагларида ўсади.

Хина гул (*I. Balsamina*). Унинг гули йирик, диаметри 2—
2,5 см, тукли, узун гулбандли, гули барг қўлтигидан 2—3 тадан
бўлиб чиқади, баъзан тожбарглари қатма-қат жойлашади, ранги
қизил-кўкнор, пушти ва оқ бўладиган бир йиллик ўт ўсим-
ликдир. У гул сифатида хонадонларда кўп экилади. Хина гул-
нинг поя ва баргларида маҳаллий халқ тирноқ ва панжаларни
бўйаш учун фойдаланади. Шарқий Америкада Мадагаскар оро-

лида ва Осиёнинг тропикларида ёввойи ҳолда ўсадиган чин хинанинг (*Lawsonia inermis*) ўрнини босадиган сариқ бўёқ оли-
нади. Шарқий Америкада ўсадиган турларининг вегетатив орган-
ларидан қарийб хина қаторида кетадиган қизил-жигар ранг бўёқ
олинади.

ИТЖУМРУТГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (RHAMNALES)

Бу аждод вакиллари асосан дарахт, бута, баъзан илашувчи
ўт ўсимликлардир. Барглари оддий, баъзан мураккаб, ёнбаргли,
кўпинча навбатлашиб ўрнашгандир. Баргларида ички безлар
тараққий этмаган. Гуллари майда, 4 доирали, тўғри, кўкиш
ёки оқ рангли, икки жинсли. Гулқўрғон қисмлари, кўпинча 4,
баъзан 5 аъзоли, оталигининг сони тожбаргининг сонига тенг
бўлиб, унга қарама-қарши жойлашади, чунки оталикнинг ташқи
доираси тараққий этмайди. Доира шаклида тараққий этган ши-
радонларнинг асал чиқарувчи тожбарглар тевагаида аниқ
жойланиши бу аждоднинг тотимгуллилар аждоди билан қарин-
дош эканлигидан далолат беради. Тугунчаси устки, чала остки
ва остки, кўпинча 2—3 уяли, баъзан бир уяли ва кўп уяли. Ҳар
қайси уяда 1—2 уруғкуртак бўлади. Меваси кўсакча, данакча,
ёғоқ ёки резавор-мева. Бу аждодга 2 оила, 51 авлод ва 950 тур
киради.

Итжумрутдошлар оиласи (Rhamnaceae)

одатда ёнбаргли, навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашган.
Гуллари тўғри, 2 жинсли ёки айрим жинсли. Косача ва гултож-
лари 5 ёки 4 баргли. Тожбарглари жуда майда, баъзан мутлақо
ривожланмайди. Оталиклари 4 та ёки 5 та бўлиб, тожбарг қар-
шисида жойлашади. Гулўрни ясси ёки пиёласимон бўлиб, қир-
ғоқларида косача ва гултожлар жойлашади. Оналиги 2—4 ме-
вабаргли, тугунчаси устки, 2—3, баъзан бир уяли, ҳар қайси
уяси бир уруғкуртакли. Меваси данакча, кўсакча ёки ёғоқ
мева. Тўқималарида алоҳида шилимшиқли ҳужайраларнинг та-
раққий этиши, ёғочлик ҳужайрасида ишқор таъсиридан қизил
рангга кирувчи франкулин гликозидининг бўлиши оиланинг ха-
рактерли белгиларидан биридир. Асосан ҳашаротлар восита-
си билан чангланади. Бу оила 45 авлод ва 550 турдан иборат,
улар асосан иссиқ мамлакатларда тарқалган. Шундан СССР
флорасида 5 авлод ва 24 тури, Ўзбекистон флорасида эса 3 ав-
лод, 6 тури учрайди.

Бу оила вакиллари дарахт ёки
бута, кўпинча тиканли, баъзан
ўт ҳолида учрайдиган ўсим-
ликлардир. Барглари оддий,

Итжумрут авлоди (*Rhamnus*) булардан энг муҳими ҳисобланади. Итжумрут авлоди 100 дан ортиқроқ турни ўз ичига олади ва шимолий ярим шарнинг мўътадил поясида ўсади. СССР флорасида 22 тури ҳамма ўрмон зоналарида, Қримда, Кавказда ва Ўрта Осиёнинг тоғларида тарқалгандир. 4 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. **Мўрт итжумрут** (*Rh. frangula*, *Frangula alnus*). У барглари тухумсимон, гули бешлик типидида тузилган, барг қўлтигидан тўп бўлиб чиққан, шохчалари тикансиз бута ўсимликдир. Меваси хомлигида қизил, пишгандан кейин қораювчи 3 уруғли данакча. Ўрта Осиёнинг шимолида ўсади. Бизда ҳам экилади.

Сурги итжумрут (*Rh. Catartica*). У аппрасимон тишли, барглари қарама-қарши жойлашган, шохчаларининг учи кўпинча тиканга айланган бута ўсимликдир. Меваси қора, диаметри 4—5 метр. Ўзбекистон ва қўшни республикаларнинг тоғли районларидан ташқари Сибирда, СССР нинг Европа қисмида, Қрим ва Кавказда ўсади. Итжумрутлар ҳар иккала турининг пўстлогидан медицинада сурги дори сифатида фойдаланилади.

Қозонбузар (*Rh. dolichophylla*). У шохларининг учи тиканга айланган, меваси пишганда қора рангга кирадиган бутадири; Ҳамзаобод тоғларининг қояларида ўсади. Бошқа муҳим авлоди вакилларида бири жилон жийда (*Ziziphus jujuba*) дир. У гуллари майда, кўкимтир, гул қисмлари 5 тадан, меваси усти қизил, жийдага ўхшаш, данакча, ёш новдалари эгри-бугри, тиканакли дарахт. Унинг 40 та тури бор, улар тропик, субтропикларда тарқалган. **Жилон жийда** Сурхондарё области тоғларида ёввойи ҳолда, баъзи жойларда боғ ва паркларда декоратив ўсимлик сифатида учрайди. Жилон жийданинг Африканинг Франция Суданида учрайдиган бошқа тури (*Z. spinachristi*) ғоят қаттиқ тиканли бўлганидан христав михи деб аталади. Ўрта денгиз области ўсимлиги қоратикан (*Poliurus aculatus*) ҳам шу жумладандир. Унинг барглари 2 қатор бўлиб ўрнашган, гул-ёнбарчалари тиканли. Меваси думалоқ ва қанотли, сертикан бута ўсимликдир. Туркменистонда, Қримда ва Кавказда ўсади, баъзан декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Итжумрутдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари орасида меваси истеъмол қилинадиган, дори-дармон бўладиган, зийнат ўсимлиги тарзида экиладиган ва техника аҳамиятига эга бўлган турлар кўп.

Жилон жийда Хитойда асосий мева ўсимликларидан ҳисобланади. Қуритилган мевасининг таркибида 70,6% қанд, 5,36% протеин, 1,4% кислоталар, 2,8% кул бор. Қуритилган мевасининг мазаси хурмога ва олмага, янгилигида олма ёки райноли мазасига ўхшайди. Жилон жийдадан гипертоник касаллари даволашда ҳам фойдаланилади.

Медицинада мўрт итжумрутнинг меваси, сурги итжумрутнинг пўстлоғи сурги ва қайт қилдирувчи дори сифатида ишлатилади. Ёғочидан ҳар хил буюмларга соп ясалади. Чилангарлик ва дурадгорлик ишларида қўлланади. Итжумрутдошларнинг ҳамма турининг барги, пўстлоқ ва мевалари маҳаллий халқ томонидан сариқ, кўк, қизил рангли бўёқ олиш учун ишлатилади. Жилон жийда, итжумрут, қоратиканлар безак ўсимлик сифатида камдан-кам бўлса ҳам экилади. Итжумрут (*Rh. cataractica*) ҳамда Узоқ Шарқда ўсувчи дауржумрути (*Rh. daurica*), сулида яшовчи тожли занг замбуруғи (*Puccinia coronifera*) учун оралик хўжайин ўсимлик бўлиб хизмат қилади. Шу сабабдан сули экиладиган районларда буларни экиш тавсия қилинмайди.

Ўзумдошлар оиласи (Vitaceae)

Бу оила вакиллари дарахтсимон, илашувчи лиана ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, панжасимон мураккаб,

навбатлашиб ўрнашган, ёнбарглари бор. Новдасида поянинг ўзгаришидан ҳосил бўлган гажаклар бор, улар барг қаршисида галлашиб жойлашади. Тўпгуллари кичик рўвак, кейинроқ ўсиб катталашади. Гуллари актиноморф тузилган, 2 жинсли ёки бир жинсли, рангсиз, майда. Гулқўрғон қисмлари 4—5 ёки 3—7 аъзоли. Ширадонлари оталиклар орасида ҳалқа бўлиб жойлашгандир. Косачаси жуда редукцияланган, тожбаргларикининг учини маҳкам қўшилиб ўсиб қалпоқча шаклини олади ва оталикларни ёйиб туради, гуллаб бўлгач, бутунлигича тушади. Мевабарги 7—8 та, тугунчаси устки, кўпинча 2 уяли, ҳар қайси уяда 1—2 та уруркуртак бўлади. Меваси резавор, уруғи эса эндоспермсимон. Бу оилда 11 авлод ва 600 тур киради. Улар кўпроқ тропик мамлакатларда ўсади. Муҳим аҳамиятга эга авлоди узум (*Vitis*) ҳисобланади.

Ўзум авлоди (*Vitis*). Барглари тўкиладиган, баъзан доимий яшил гажаклари ёрдамида таянч ўсимликка илашувчи, пояси буралган, занг деб аталадиган серновда бута ўсимликдир (98-расм). Унинг барглари одатда оддий, бўлакчали ва тишли, баъзан мураккаб узум авлоди қарийб 40 турга эга. Улар шимолий ярим шарнинг илиқ мўътадил районларида ўсади. Булардан 18 та яқин тури Шимолий Америкада, 19 тури Шарқий Осиёда тарқалгандир.

Экиладиган узум (*V. vinifera*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, бутасимон, лиана ўсимликлар бўлиб, бўйи 20—40 м га етади. Шохчалари малла, қизил ёки қўнғир. Гуллари майда, икки жинсли, хушбўй, мураккаб чочоқ. Одатда узун — бош деб аталадиган тўпгулда жойлашган. Меваси оқ, кўкимтир, сариқ, пушти, оч қизил, тўқ қизил, қора рангли резавор-мевадир. Ўзумнинг ватани шу вақтгача аниқ белгиланган эмас. Ўзум қа-

дим замонлардан бери экилиб келинмоқда. Узумнинг бундан 6000—7000 йил муқаддам экиб ўстирилгани маълум. Маданий узумнинг қадимги аждоди бўлган ёввойи узум (*V. Vinifera*



98- расм. Узум (*Vitis vinifera*):

1 — шохчаси; 2 — мевалари; 3 — гултожининг тўки-
либ гулининг очилиши; 4 — гултожи тўкилган гул;
5 — тўлиқ очилган гул; 6 — қужуманинг
бўйига кесиги.

L. Subsp Silvestris Gmel) Ўрта Осиёда, Америкада ва Ўрта Европанинг баъзи тоғларида, Африкада ўсади. Буларнинг турли жойларга тарқалишида кишилар ва ҳайвонлар муҳим роль ўйнагандир. Узум СССРда Ўрта Осиё республикаларида, Кавказда, Қримда, Украинанинг жанубида ва Молдавияда, бундан ташқари Ўрта денгиз областидаги мамлакатларда, Олд Осиёда, Жанубий ва Шимолий Америкада, Африканинг жанубида, Австралияда, Янги Зеландия ва бошқа ерларда экилади.

Изабелла (*V. labrusca*). Унинг ватани Шимолий Америка, бизда Грузиянинг ғарбида, Озарбайжоннинг баъзи районларида экилади. Қолхида ўрмонларида ёввойилашган ҳолда ҳам учрайди. Меваси мускат ҳидли бўлади. Изабелла филлоксера касаллигига чидамли узумлардандир.

Амур узуми (*V. amurensis*). Унинг меваси қора, кўк ғуборли, майдароқ ва нордонроқ, аммо еса бўлади. Совуққа жуда чидамли, ҳатто — 40°C совуққа ҳам чидай оладиган йирик лианадир. У Узоқ Шарқдаги Уссурий ўрмонларида ёввойи ҳолда ўсади. И. В. Мичурин совуққа чидамли узум навларини чиқаришда бу турдан фойдаланган. Масалан: Амур узумини йирик мевали узумлар билан чапиштириб Русский Конкорд номли гибрид нав яратган. Бу янги навнинг меваси йирик, серсув, ширин, қора рангли бўлади. Совуққа чидамлилиги билан бошқалардан фарқ қилади. Бу еса узум экиладиган районларни шимол

томонга суришга имкон берди. И. В. Мичурин томонидан яна шимолий районлар шароитига мослашган Арктика Северный, Белый, Чёрный, Крупный, Байтур, Металлический, Корейка каби навлар ҳам чиқарилган.

Ампелопсис (*Ampelopsis*). Бу лианасимон, майда гажакли мураккаб баргли, қора мевали бутадир. У 20 турга эга бўлиб, Шимолий Америка ва Шарқий Осиёда тарқалган. Шундан 4 тури СССР флорасида, бир тури (*Ampelopsis vitifolia* ёки *A. aigynophylla*) Ўзбекистон флорасида — Сурхондарё воҳасида ўсади. Бу тур гажаклари бўлмаслиги билан бошқалардан фарқ қилади. Унинг барги панжасимон ўйилган, кузда қизаради. Меваси қорамтир, майда, истеъмол этишга ярамайди.

Партеноциссус (*Partenocissus guinguefolia*-*A. guinguefolia*). Пояси ингичка, узун гажаклар воситаси билан илашиб тиккасига 10—12 метргача кўтарила оладиган, барглари панжасимон, мураккаб, кузда қизариб, кейин сариқ тусга кирадиган декоратив ўсимликдир. Бу совуққа ва сояга чидамли ёввойи узум номи билан зийнат ўсимлик сифатида экилади. **Партеноциссус радикантиссима** (*P. radicansissima*) сўргичлари бўлганидан таянч ўсимлик бўлмаган тақдирда ҳам текис деворлардан жуда баланд кўтарила олади.

Узумдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Ток қишлоқ хўжалиги ва саноат учун қимматли, катта аҳамиятга эга бўлган ўсимликлардан ҳисобланади. Токзорлар бутун дунё бўйича 10,5 млн га ерни ишғол этади. СССРда узумзорларнинг майдони 500000 га дан ортиқроқ ҳисобланади. Узумзорлар майдони тобора кенгайтириб борилмоқда. Дунё бўйича узумнинг 3000 нави маълум. СССРда эса узумнинг 1200 нави ҳисобга олинган. Узум навларининг фоят хилма-хил бўлиши ток экиладиган ерларни тўғри районлаштиришга ва селекция ишларини тубдан яхшилашга кенг имкон беради. Узумнинг энг яхши навлари Ўрта Осиё республикаларида, Қримда ва Грузияда ўстирилади. Узумнинг Ўрта Осиёда тарқалган энг яхши навлари Ним ранг, Тойфи, Ҳусайни, Каттақўрғон, Чарос, Победа, Ўзбекистон мускати, Султоний (Джаус), Шивирғони (Қора кишмиш), Оқ кишмиш, Маска, Бихрорий, Гудунг, Пэндж, Қора бедона, Қора узум, Туркмени, Ашхабадский, Тербаш ва бошқалар ҳисобланади. Узум ейишлик ва тўйимлик мева бўлиб, янгилигида ҳамда қуритилиб майиз ҳолида истеъмол қилинади. Ундан шарбат олинади, сироп, варенье ва консервалар тайёрланади. Узум зўр шифобахш хусусиятга эга. Узум билан кам қонли, ошқозон, буйрак ва бошқа касалликлар даволанади. Вино узумнинг асосий маҳсулоти ҳисобланади. Олинган винодан «коньяк» — «узум ароғи» ва спиртлар қилинади. Вино заводларида узумнинг шарбатини олгандан кейин қолган турпидан сирка тайёрланади.

Уруғини қовуриб сохта кофе (сурроген) тайёрлайдилар, еса бўладиган ёғ ҳам олинади. Барг ва яшил новдаларидан қури-тилган қисмига нисбатан 1,8—2,4 процент вино кислота олинади.

БЕРЕСКЛЕТГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (CELASTRALES)

Бу аждод вакиллари асосан дарахт, бута ва лиана ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашган. Вегетатив органларида баъзан чиқарувчи камералар бўлади. Гуллари тўғри, айрим тожбаргли, айримлари бириккан тожбаргли, камдан-кам бир жинсли, 4 доирали бўлиб, гул аъзолари доирада 4 та ёки 5 тадан жойлашади. Оталиклари тожбарг сонига тенг, у билан навбатлашиб ўрнашган. Ширадонлари диск шаклида, қарийб ҳамма вақт бўлади. Меваси кўсак ва данакча, баъзан резавор. А. А. Гроссгейм системасига кўра, бу аждодга 10 та оила киради. Бу оилалар вакилларининг ҳаммаси ҳам ҳашаротлар воситаси билан чангланади.

Падубдошлар оиласи (Aquifoliaceae)

Бу оила вакиллари аксари вақт доим яшил, барглари оддий, кўпинча этли, навбатлашиб ўрнашган, ёнбарглари кичик, тездан тушиб кетадиган бута ёки кичик дарахт ўсимликлардир. Гуллари тўғри, одатда 2 жинсли, майда бўлиб, барг қўлтиғидан чиққан. Гул аъзолари доирада 4 ёки 5 тадан. Қосабарглари остидан ярмига қадар қўшилиб ўсган. Тожбарглари эркин ёки сал қўшилиб ўсган. Тугунчаси 2—4, баъзан кўн уяли. Меваси резаворсимон данакча. Ширадони йўқ ёки у сал тараққий этгандир. Бу оила 3 авлод ва 300 дан ортиқроқ турин ўз ичига олган ва иккала ярим шарнинг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалган. Хусусан Урта ва Жанубий Америкада ўсадиган ўсимликлардир.

Падуб авлоди (*Ilex*). Бу авлод вакиллари қарийб доим яшил, барглари бутун, четлари ўйилган, тишлари тиканли, икки уйли бута ёки дарахт ўсимликлардир. Улар ҳашаротлар билан, хусусан пашшалар воситасида чангланади. Падубдошлар оиласининг асосий авлоди ҳисобланади, 300 га яқин турдан иборат. Улар ҳамма тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган.

Оддий падуб (*I. aquifolium*). Унинг гуллари оқ, хушбўй, меваси оч қизил, шарсимон, нўхат катталигида бўлади. Май, июнь ойларида гуллайди. Барглари этли, қорамтир-яшил, усти ялтироқ. У сояга чидамли, 100 йилча умр кечирадиган доимий яшил, учламчи даврдан қолган реликт бута бўлиб Жанубий Европада, Кичик Осиёда ва Шимолий Америкада ёввойи ҳолда ўсади.

СССР нинг Жанубий районларида декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Бошқа муҳим турларидан бири Парагвай чойи ёки мате (*H. paraguayensis*) дир. Парагвай чойи Жанубий Американинг субтропик қисмидан бўлиб, баргида чой ўсимлигига ўхшаш кофеин алкалоиди бордир. Матени Америка халқлари чой сифатида ишлатади. Аргентина ва Бразилияда экилади.

Падубдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Оддий падуб Фарбий Европада қадимдан декоратив ўсимлик сифатида кенг миқёсда экилади. СССРда Қрим ҳамда Жанубий районларда ўстирилади. Бута формалари човра қилинади, ёғочи қаттиқ ва чиройли бўлиб, ундан турли хил буюмлар тайёрланади. Барги, пўстлоғи ва меваси Европа халқ медицинасида турли хил касалликларни даволашда ишлатилади. Парагвай чойининг баргида 0,97—1,79 кофеин алкалоиди бор. Парагвай чойи оддий чойга ўхшаш кайф беради ва чанқовни яхши босади. У маҳаллий чой ўсимлиги сифатида Аргентина ва Бразилияда экилади.

Бересклетдошлар оиласи

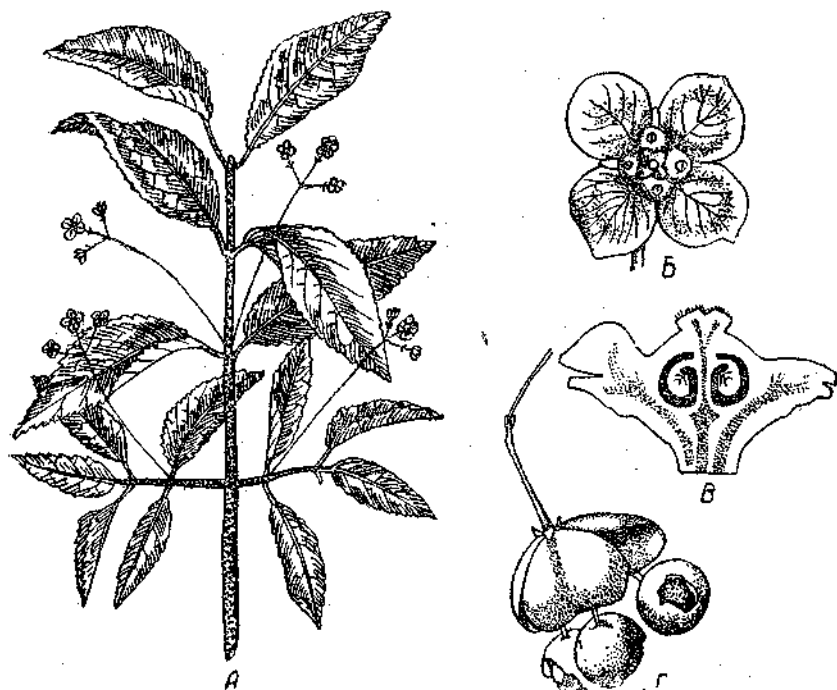
(Celastraceae)

Бу оила вакиллари дарахт бута ва лианалардир. Уларнинг барглари оддий, бутун, одатда қарама-қарши жойлашган бўлади. Гуллари 2 жинсли ёки редукцияланиш натижасида бир жинсли, тўғри, майда, кўкимтир бўлиб, барг қўлтигидан чиққан қалқонсимон тўпгулда жойлашгандир. Гул аъзолари ҳар қайси доирада 4 ёки 5 тадан жойлашган. Шунинг учун тугунчаси ҳам 4—5 уяли. Ҳар қайси уяда 1—2 тадан уруғкуртак бор. Меваси 4—5 чанокли, чокидан ажраладиган кўсакча, данакча ёки резавор-мева. Уруғларининг этли ўрамаси бўлиб, ҳайвонлар воситаси билан тарқалади. Ширадон гули ичида яхши тараққий этган. Вегетатив органларида смолали, каучукли ёки гуттаперчали ҳужайралар тараққий этгандир. Бу оилага 38 авлод ва 480 тур киради. Улар Арктика зонасидан ташқари ҳар иккала ярим шарда ўсади. СССРда бересклетдошларнинг 4 авлоди (*Evonymus*, *celastrus*, *kalamytas* ва *staphylea*) ва 21 тури, Ўзбекистон флорасида эса, фақат 2 турдан иборат эвонимус (*Evonymus*) авлоди тарқалган.

Бересклетлар авлоди (*Evonymus*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, бутун, қарама-қарши ёки ҳалқа бўлиб жойлашган бута ёки дарахтчалардан иборат. Баъзан пояларида илашиб ўсиши учун хизмат қиладиган ҳаво сўргичи — илдизлари бўлади. Бересклет 120 дан ортиқроқ турни ўз ичига олади, Америкада, Европада, Осиёда ва Австрияда ўсади.

Япония берескети (*E. japonica*). У барглари оддий, тўқ яшил, тухумсимон, этли, четлари тишли, бежирим бута ёки дарахт бўлиб, ёввойи ҳолда Япония ва Хитойда ўсади. СССР нинг жанубида, шу жумладан, Ўзбекистоннинг кўп шаҳарлари-

да чилпиб турли шакллар бериш мумкин бўлган доимий яшил декоратив бута сифатида экилади. **Семёнов бересклет** (*E. semenovii*). У шохлари думалоқ, 4 м узунликда, қиррали, бўйи 1 м, гул аъзолари 4 тадан, меваси ноксимон, яшил, уруғи эса қўнғир, тўқ сариқ қизил рангли яшил бута бўлиб, Ўзбекистоннинг ўрмонли тоғларининг соя жойларида ўсади. Бошқа тури (*E. Koortanii*) бутача бўлиб, Фарғона ва Тошкент областининг тоғли районларида учрайди.



99-расм. Сўгалли бересклет (*Euonymus verrucosa*):

А — гулли шохи; Б — гули; В — диск ва тугунчаснинг бўйига кесиги; Г — очилган меваси.

Сўгалли бересклет (*E. verrucosa*). У тик ўсган, танаси сўгалли кичик бутадир, СССР Европа қисмининг ўрмон зоналарида ўсади. Илдизида ўртача 7% ча гуттаперча бўлганидан техника ўсимлиги сифатида ҳамда камдан-кам ҳолларда декоратив ўсимлик сифатида экилади (99-расм).

Европа бересклет (*E. europaea*). Бу бўйи 6—8 м, новдалари кўк, кўпинча 4 қиррали, барги тўкиладиган, тез ўсадиган, совуққа чидамли дарахтча бўлиб, ёввойи ҳолда Жанубий ва Марказий Европада ўсади. СССР Европа қисмининг боғ ва парк-

ларида, баъзан декоратив ўсимлик сифатида экилади. Айрим турлари Тошкент ва Фарғонада ҳам учрайди.

Бересклетдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бересклетдошларнинг деярли ҳамма турларида озми-кўпми гуттаперча бўлганидан, улар техника ўсимлиги ҳисобланади ва гуттаперчанинг табиий манбаи бўлиб хизмат қилади. Гуттаперча олиш мақсадида экилади. Еғочи енгил, аммо қаттиқ бўлганидан токарлик ишларида қўлланади. Европа бересклетининг меваси қайт қилдирувчи, кучли сурғи дори сифатида ва майдаланган ҳолда сиртдан қўтирга ишлатилади. Уруғининг этли тўқ сариқ ўрамаси териларни бўяш учун ишлатилади. Талай турлари, чиройли, доимо яшил ёки барги тўкиладиган декоратив ўсимлик сифатида экилади. Бересклетлар танасининг ҳамма қисми заҳарлидир.

СОЯБОНГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (UMBELLIFLORAE)

Бу аждод вакиллари ўт, баъзан бута ва дарахт ўсимликлардир. Улар поясининг ичи кўпинча бўш бўлади. Барглари мураккаб ёки қирқилиб майда бўлакчаларга ажралган, баъзан бутун, ёнбарглари йўқ, аммо барг қинчалари яхши ривожланган. Гуллари майда, тўғри ёки сал зигоморф тузилган бўлиб, соябон ёки мураккаб соябон тўпгул ҳосил қилади.

Қосача ва тожбарглари 4 ёки 5 тадан, оталигининг сонин тожбарглари сонига тенг бўлиб, бир доира ташкил қилади. Ги-нецейи кўпинча 2 мевабаргли. Қосачаси одатда жуда редукцияланган. Меваси қўш пистача, резавор ёки данакча. Уруғларида эндосперм яхши тараққий этгандир. Ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Ширадон ҳалқа шаклида бўлиб, эркин, пойчанинг тева-рагида, яъни оналикнинг устида ўсганидан бу аждод вакиллари ҳашаротлар воситаси билан чанг-ланишга мосланмаган.

Тугунчасининг остки бўлиши бу аждоднинг характерли белгиларида бири-дир. Бу белги аждоднинг айрим тожбарглилар гуруҳи орасида юксак даражада тузилганлигини кўрсатади. Иккинчи муҳим белгиси гулларининг соябон тўпгул ташкил этишидир. Бу аждодга йирик оналардан қизилдошлар, аралия-дошлар ва соябондошлар оиласи киради.

Қизилдошлар оиласи (Carnaseae)

кам тишли ёки ўйилган ва ёнбаргсиз бўлиб, кўпинча қарама-қарши жойлашади. Гуллари соябонсимон ёки каллаксимон тўпгул

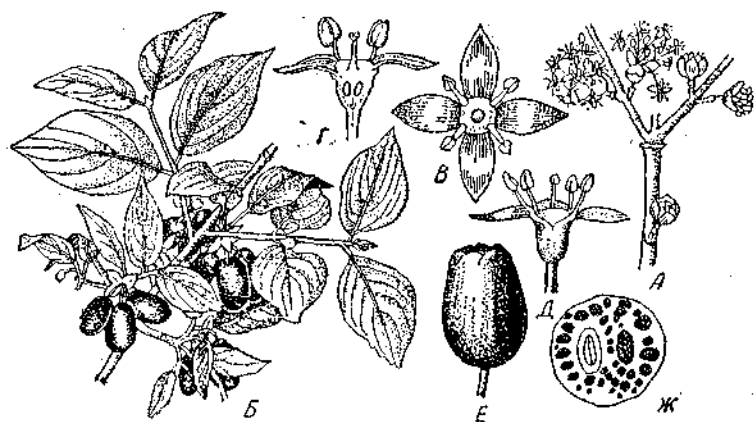
Бу оила вакиллари асосан бу-та ва дарахт, баъзан ўт ўсим-ликлардир. Уларнинг барглари оддий, четлари текис, камдан

ҳосил қилади. Баъзан айрим жинсли, қўш гулқўрғонли, косачабарги, тожбарги, оталиги аксари вақт 4 тадан. Гинецейи икки мевабаргли, тугунчаси остки, 1—4 уяли, ҳар қайси уяси биттадан анатроп уруғкуртаклидир. Меваси 1—4 уруғли резавор ёки данакча мева. Бу оиллага 6 авлод ва 115 тур киради, булар шимолий ярим шарда кўпроқ тарқалган.

СССР флорасида бу оиланинг 4 авлоди ва 20 тури бор, Ўзбекистон флорасида эса бутунлай учрамайди, аммо қизил ва дерен авлодларининг биттадан вакили экилган ҳолда учрайди.

Қизил авлоди (Cornus). Бу авлод 40 турдан иборат йирик бута, баъзан ўт (*C. Sieberica*, *C. lanadensis*) ўсимликлар бўлиб, Европа ва Осиёда тарқалган. Уларнинг гуллари сариқ, соябон тўпгулли ва ўрамалик, меваси чўзиқ, қизил рангли. СССРда қизилнинг 4 тури ўсади.

Оддий қизил (C. mas). У СССР нинг Европа қисмида, Қримда ва Кавказда тарқалган. Мевасининг ранги тўқ қизил, эти хушбўй, нордон. Қизилнинг турлари мева ва декоратив ўсимлик сифатида экилади (100- расм).



100- расм. Қизил (*Cornus mas*):

А — тўпгулли шохи; Б — мевали шохи; В — гулнинг устидан кўриниши; Г — гулнинг кўндаланг кесиги; Д — гулнинг ёнидан кўриниши; Е — пишган меваси; Ж — мевасининг кўндаланг кесими.

Дерен авлоди (Thalicrania). У гуллари оқ, қалқонсимон тўпгулли, ўрамасиз, меваси думалоқроқ, қора, кўк ёки оқ рангли, қарийб 40 турдан иборат бута бўлиб, қизил мевали бир тури (*Th. sanguinea*) СССРнинг Европа қисмида ёввойи ҳолда ўсади. Кузда барглари қизил ва сариқ ранг олади. Декоратив бута сифатида экилади.

Олтин дарахт (*Aucuba japonica*). У бўйи 1—1,5 м, гуллари майда, меваси маржонсимон, қизил рангли доимий яшил дарахтдир. Сариқ доғли олачипор барги учун декоратив ўсимлик сифатида оранжереяларда, хонадонларда ва жанубий районларда очиқ грунтга экилади. Ватани Япония.

Қизилларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Қизилларнинг кўп турлари парк ва боғларни безатишда декоратив ҳамда мева ўсимлиги сифатида экилади. Қизилнинг мевасидан консерва саноатида фойдаланилади. Оғир ва қаттиқ танасидан кўп миқдорда ҳассалар тайёрланади. У асал берувчи ўсимликлар қаторига киради. Дерен ва акуба турлари фоят гўзал зийнат ўсимликлардандир. Ёввойи ҳолда АҚШ нинг шарқида ўсувчи кўк дарахт (*Synoxylon florida*) қурилиш материали берувчи ҳамда декоратив ва шифобахш ўсимлик сифатида ўстирилади. Кўк дарахт бизда Жанубий Қримда ва Кавказнинг Қора денгиз қирғоқларида экилган ҳолда учрайди.

Аралиядошлар оиласи

(Araliaceae)

Бу оила вакиллари дарахт, бута, баъзан, тиканли, илашувчи лиана ёки ўт ўсимликлардир. Барглари оддий, четлари текис, ўйилган ёки мураккаб, қинли, навбатлашиб, баъзан қарама-қарши ёки ҳалқа бўлиб жойлашган. Ёнбарглари бўлади ё бўлмайди. Гуллари сарғиш, майда, тўғри тузилган, икки жинсли ёки айрим жинсли, гул аъзолари бешлик типда тузилган бўлиб, одатда соябонсимон гўпгул ҳосил қилади. Гулкосаси яхши тараққий этмайди, гултожи тездан тўкилиб кетади. Гинецейи 1—5 мевабаргли. Тугунчаси остки, баъзан чала остки ёки устки. Меваси резавор ёки данакча, баъзан мевабаргининг сояига тенг, мевачаларга ажраладиган мева.

Бу оила вакиллари аралиягулдилар аждодининг бошқа оилаларига нисбатан хийла примитив белгиларга эга бўлган ва кўп мевалиларга ўхшаш энг бурунги гулли ўсимликлар ҳисобланади. Қазилма ҳолдаги қолдиқлари остки бўр даври қолдиқларида учрайди. Бу оила 10 авлод ва 700 га яқин турдан иборат. Аралиядошлар ер шарининг тропик ва мўътадил иқлимли зонасида тарқалган.

СССР территориясида 7 авлод ва 15 тури бор, Ўзбекистон флорасида эса мутлақо учрамайди.

Плюш авлоди (*Hedera*). Булар асосан Европанинг тоғли районларида ва Шарқий Осиёда тарқалган ва 5 турдан иборат бўлиб, 2 тури (*H. helix*, *H. taurica*) СССРнинг Европа қисмида, Қолхида плюши (*H. colchica*) эса Кавказда тарқалган (101-расм). Бу тур илашувчи бута бўлиб, дарахтларнинг танасига, томларга ва ёишдан ишланган биноларнинг деворига сўрғич илдизлари воситаси билан осонгина илашиб баландга кўтари-

лади. Плюшлар ҳозир Тошкент шаҳрининг айрим кўчаларида ва хонадонларда ҳам ўстирилган.

Плюшлар учун анизофилия характерлидир. Вегетатив новдаларида ғузаникига ўхшаш 5 бўлакчали барглар, гулловчи новдасида энли ланцентсимон барглар тараққий этади.

Аралия авлоди (Aralia) Бу авлод ўсимликлари барглари қўш ёки уч карра патсимон, мураккаб, қаттиқ тиканакли, мева-



101- расм. Плюш (*Hedera helix*):

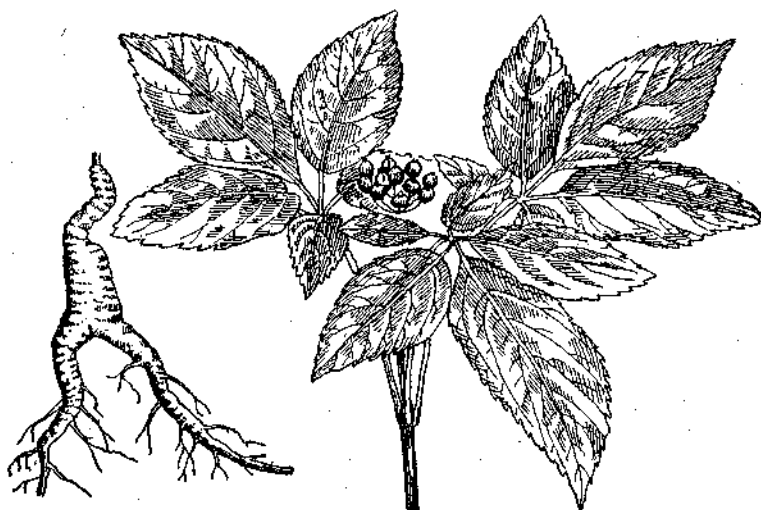
1 — гулли шох; 2 — гулламайдиган новдасининг барги;
3 — гули; 4 — гулнинг қўдаланг кесиги; 5 — гул диаграммаси.

лари 2—5 данакчали резаворсимон дарахт, бута ва ўтлардир. Бу оила 20 га яқин турга ажралади, шундан 5 таси СССР да, жумладан маньчжурия аралияси (*A. mandchuria*) ўсади. У бўйи 1,5—3 м, пальмага ўхшаб шохланмаган, тиканаклар билан қопланган ўсимликдир. Ингичка танасининг учида қўш патсимон мураккаб барглар қалин ҳалқа бўлиб жойлашади. Приморье ўлкасидаги ўрмонларда қалин чакалакзорлар ҳосил қилади. У Ўзоқ Шарқда ўсади. Хитой аралияси (*A. chinensis*). Декоратив ўсимлик, Ленинграддаги ботаника боғининг паркида унинг бир неча түпи ўсмоқда.

Фатсия авлоди (Fatsia). У доимий яшил, йирик, панжасимон ўйилган ёки панжасимон мураккаб баргли, гуллари майда, шарсимон ёки соябонсимон тўпгулли бута ёки дарахтдир. Унинг 2 тури бор. Қоғозли фатсия (*F. papyrifera*) Хитойда (Тайванда) ўсади. Хитой ва Японияда экилади ва поясининг ўзак қисмидан пресслаш йўли билан юқори сифатли қоғоз тайёрланади.

Япония фатсияси (*F. japonica*). У тиканаксиз ўсимлик. Хитой фатсиясига кўра совуққа чидамли бўлиб, декоратив ўсимлик сифатида Кавказнинг Қора денгиз қирғоқларида экилади.

Жень-шень авлоди (*Panax*). Бу бўйи 40—50 см, қарийб 100 йилгача яшайдиган доривор ўт ўсимликдир. Меваси қизил. Унинг бир тури чин жень-шень (*P. ginseng*) дори ўсимлик сифатида экилади. Ёввойи ҳолда Хитойда, СССРда эса Приморье ўлкасидаги ўрмонларда ўсади. Табiiй запаси Хитойда қарийб тугаганидан у ерда кўпдан бери экилади. Америкада тарқалган беш баргли жень-шень дорилиги жиҳатидан анча паст туради (102- расм). Бу оиланинг вакилларида **эхинопанакс** (*Echinopa-*



102- расм. Жень-шень (*Panax gin-ceeng*):

чапда — илдизи; ўнгда — мевали новдачаси.

пах), **акантопанакс** (*Acanthopanax*) ҳамда ёввойи мурч **элеутерококк** (*Eleutherococcus*) лар дарахт ёки бута ўсимликлардир. Улар асосан Хитойда ва СССРнинг Узоқ Шарқдаги ўрмонларида тарқалган.

Аралиядошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг қарийб барча турларидан декоратив ўсимлик сифатида фойдаланилади. Кўп турларини декоратив ўсимлик сифатида экиш расм бўлгандир. Каллепаакс турларининг ёғочи яхши хусусиятларга эга. Улар дурадгорлик ва токарлик ишларида қўлланади. Жень-шень дори ўсимлик сифатида Хитойда, Японияда, СССРда экилади. Жень-шень узоқ вақтлардан бери Шарқий Осиёнинг бошқа мамлакатларида, кейинги вақтларда Европада ҳам қимматбаҳо шифобахш дорилардан ҳисобланади. 1753 йилда Карл Линней томонидан жень-шень авлодига берилган ном прёкча *ра-* *пасса* сўзидан олинган бўлиб, луғавий маъноси ҳамма касал-

ликларнинг давоси» демакдир. Хитой медицинасида бунга катта аҳамият берилиши бежиз эмас. Беш баргли жень-шень (*P. quinquefolius*) дорилик хусусияти билан чин жень-шенга нисбатан анча паст турса ҳам жень-шенга ўхшаш Хитойда ва Японияда экилади. Фатсиянинг турлари декоратив ўсимлик бўлибгина қолмай, техника ўсимлиги бўлиб ҳам ҳисобланади. Унинг ўзаги юпқа қилиб кесилиб, прессланиб ундан аъло сифатли қоғоз тайёрланади. Бу қоғоз асосан расм чизиш учун ва сунъий гуллар учун ишлатилади. Маньчжурия аралиясининг илдизидан нервларни кўзгатиш хусусиятига эга бўлган дори олинади. Шунингдек элеутерококк, эхинопанакс ёки замониҳалар илдизидан жень-шень ўрнини бир оз боса оладиган дори олинади.

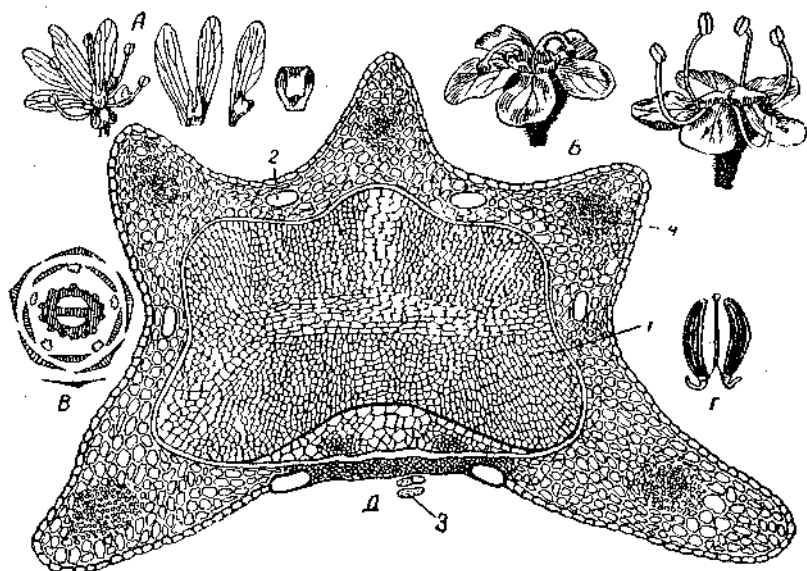
Жень-шень илдизидagi моддалар ҳозиргача батафсил ўрганилмагандир. Унинг таркибида ёппасига таъсир қилувчи моддалардан гликозидлар, сапонинлар, эфир мойлари, бошқа тур мойлар, «В₁», «В₂» витаминлар, крахмал ва пектин моддалар, илдизининг кулида 53% фосфор кислотаси ва шунинг кабилар бор. Жень-шендан тайёрланган дори кишининг иш фаолиятини оширади. Нерв фаолиятини тиклашга ёрдам беради, бўшашишини йўқотиб, бардамликни оширади, диабет ва гипертоник касалликлар бошланган пайтда яхши шифо беради.

Соябондошлар оиласи (Umbelliferae)

поясининг остида розетка барглр ҳосил қилади. Пластинкаси бир неча марта патсимон, майда, ҳатто битта ўрта томрилли, бўлакчаларга қирқилган, қирқилмаган бутун барглр жуда сийрак учрайди. Кўпчилик турларида барг пластинкасининг остида қини бўлади, қин баъзан пуфак каби бўртиб чиқади (ферула ва доремалар), унинг ичида ўсимликни таъминловчи ёмғир суви тўпланади. Пояси тўғри, бўйи 2—4 метрга етади, ич қисми ўзак паренхимаси билан тўлган ёки бўғим оралиғи бўш, баъзан ўсимлик етилганда поя ичи бўш, механик тўқималари яхши ривожланган бўлади. Чала буталарда ва буталарда эса поя ёғочланиб ёстиқсимон тана ҳосил қилади. Илдизларида аксари вақт кўп озиқ моддалари тўпланади, натижада илдиз ёки поянинг ост қисми йўғонлашиб урчуқсимон ёки тугунаксимон шакл олади (сабзи, зира, эйдибазис ва бошқалар). Тўпгули мураккаб ёки оддий, соябон, баъзан каллак типда. Гуллари оқ, пушти, қизил, сариқ ёки кўк рангли, қўш гулқўрғонли, актиноморф, баъзан зигоморф, икки жинсли, 4 доиралидир, баъзан бир жинсли ва икки уйлдир. Қосачабарги редукцияланган, одатда 5 тишли, майда, кўпинча ривожланмай ҳам қолади. Тожбарглари

Бу оила вакиллари асосан ўт, баъзан чала бута ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари навбаглашиб жойлашган,

5 та, туташмаган, учи гулнинг ичкарисига қараб букилган бўлади. Оталиги ҳам 5 та, ғунчада тожбаргига ўхшаб ичкари томон қараган ҳолда ётади. Оналиги 2 мевабаргли, туғунчаси остки, икки уяли, ҳар қайси уяси бир уруғкуртакли. Пойчаси 2 та, ости жуда кенгайган бўлиб, оналикнинг устида ўрнашган ширадон дискига айлангандир. Меваси пишгандан кейин 2 та мевачага ажраб, карпофорда, яъни ипсимон қўшоқ мевабанд учида бир қанча вақт осилиб турувчи қўш пистачадир. Уруғи эндоспермли ва мевақати билан зич қўшилиб ўсган. Эндоспермнинг шакли ва оналикнинг тузилиши оиланинг систематик ўрнида катта аҳамиятга эгадир. Мевача кўндаланг кесимининг устидан қаралганда бўртиб чиққан ўтказувчи тўпламлар йигиндисидан ҳосил бўлган, кўпинча қиррали, 5 та бош ёки дастлабки қовурғалар кўринади. Қовурғанинг 3 таси мевачанинг орқа томонидан, 2 таси икки четидан чиққандир (103-расм). Даст-



103- расм. Соябондошларнинг гул ва мевалари:

А — кашичининг қирғоқдаги икки жинсли зигоморф гуллари ва унинг тожбарглари; Б — левистикум тўпгулданнинг бир жинсли гуллари; В — соябонгуллардан икки жинсли гуллари; Г — қора зиранинг карпофорли меваси; Д — меванинг кўндаланг кесими; Е — эндосперм; 2 — ёғ йўллари; 3 — карпофор; 4 — бош қовурғачалар.

лабки қовурғалар орасида эгатлар бўлади, баъзан эгатлар сиртидан иккиламчи иккинчи қовурғалар тараққий этади. Бундай ҳолларда дастлабки қовурға билан иккиламчи қовурғанинг фарқини аниқлаш қийин бўлади. Меванинг ичидан чиқарувчи

каналлар ўтади. Каналлар кўпинча эфир мойи чиқаради ва эгатлар тагида ҳамда мевачалар бир-бирига қўшилиб турадиган томонда, камдан-кам дастлабки қовурға остида жойлашади.

Мураккаб соябондошларнинг тагида гулёнбарглардан ҳосил бўлган умумий ўрама, соябончаларининг тагида эса алоҳида ўрамачалар бўлади. Соябондошларнинг баъзиларида фақат умумий ўрама ёки ўрамачанинг ўзи бўлади, холос ёки ҳар иккаласи ҳам бўлмайди. Баъзан рангли ўрама барглари яхши ўсиб мураккаб соябонни ўраб олади. Бундай ҳолларда тўпгул гул шаклини олади, яъни антодийларга айланади. Кавказнинг субальп зонасида ўсувчи астранция (*Astrantia*) да соябондошларнинг четдан ва ўз-ўзидан чангланишга мосланишлиги яхши ифодаланган. Бу оила вакиллари диогомия ҳодисаси ҳамда оталик ва оналикларнинг олдин-кетин етилиши туфайли кўпроқ четдан чангланади. Хартуми қисқа ҳашаротлардан пашшалар гулига желади, чунки бу оила вакиллариининг ширадон диски очиқ бўлади. Мевалари ҳар хил мувофиқланишлар йўли билан тарқалади. Учмалар, илгаксимон ўсимликлар, меваси ёнида паренхима тўқималари ривожланадиган айрим ўсимликлар бунга мисол бўла олади. Соябондошларнинг тугунчаси остки бўлиши, антодийлар ҳосил қилишга мойиллиги, чангланишга ҳар хил йўллар билан мосланиши, меваларининг ҳар хил йўллар билан тарқалишга мувофиқланиши бу оиланинг айрим тожбаргли ўсимликлар орасидаги энг юксак оила эканлигидан далолат беради. Мева, барг, поя ва илдизларида эфир мой ёки смоласимон моддалар чиқарувчи каналлар бўлиши ҳам соябондошлар оиласининг вакиллари учун характерлидир.

Соябондошлар оиласи 250 авлод ва 3000 дан ортиқроқ турдан иборат. Улар ер шарининг ҳамма қисмида кўпроқ шимолий, қисман жанубий ярим шарнинг мўътадил зонасида кенг тарқалган. Бу оиланинг авлоди ва турлари анатомик тузилиши томонидан ҳам ва органларининг тузилиши билан ҳам бир-бирига ғоят яқин туради. Шу туфайли бу оиланинг систематикаси мевасининг анатомик тузилишига ва морфологиясига асосланган. СССР флорасида соябондошлар оиласининг 96 авлоди, 450 дан ортиқроқ тури, Ўзбекистон флорасида 70 авлоди ва 200 дан ортиқроқ тури учрайди.

Тўпгулининг ва эндокарпининг (мева қатламининг) тузилишига қараб, соябондошлар тубандаги 3 оилачага бўлинади:

1. **Гидрокотиледошчалар** (*Hydrocotyloideae*) оилачаси. Бу оила вакиллари тўпгули оддий соябон, эндокарпининг учи ёғочланган, мева қатида най каналлари бўлмайди, бўлган тақдирда фақат қовурғада жойлашади, карпофорсиз бўлади. Асосий авлоди гидрокотиле ва азорелладир. **Гидрокотиле** (*Hydrocotyle*). Бу 70 турдан иборат. Улар жанубий ярим шарда кўп тарқалган. СССР

флорасида гидрокотиленинг 3 тури учрайди. Шундан 2 тури келгинди бўлиб, биттаси — оддий гидрокотиле (*H. vulgaris*) дир. Балтика бўйи республикаларининг сернам ва ботқоқ ерларида ва сув ҳавзаларида ҳамда Закавказьеда ўсади. Бошқа авлоди азорелла (*Azorella* ёки *Bolax*) дир. Азорелла, тахминан 100 турдан иборат. Улар жанубий ярим шарда, талай турлари Антарктидада ва Ант тоғларида тарқалгандир.

Булар паст бўйли буталар бўлиб, диаметри 1 м га етадиган, қаттиқлиги жиҳатдан тошга тенг келадиган ёстиқчалар ҳосил қилади, кўпинча смолалар чиқаради. Жанубий Америкада ўсадиган *Azorella gliesii* нинг смоласи болакс номи билан машҳур. Шу сабабдан бу авлод болакс деб ҳам айтилади.

2. Саникуладошлар (*Saniculaideae*) оилачаси. Бу оилача вакиллариининг тўпгули оддий соябон ёки гулбандининг редуцияланиши туфайли каллак шаклида бўлади. Эндокарпи юмшоқ, паренхималик. Ёр каналчалари мавжуд, улар эгат тагида жойлашади. Мевачасининг усти кўпинча силлиқ бўлмайди. Карпофорлари ҳам йўқ. Бу оиланинг СССР флорасида ҳам мавжуд авлодларига саникула (*Sanicula*), астранция (*Astrantia*), актинолема (*Actinolema*) ва кўктикан (*Eryngium*) лар киради. Тузилиш жиҳатдан қараганда кўктиканлар авлоди оилача учун характерлидир. Улар Ўрта Осиё республикаларида анча кўп тарқалган.

Кўктикан авлоди (*Eryngium*). Улар кўк рангли, барглари оддий, бутун ёки қирқилган, тишлари тиканли, пастдаги барглари бандли, юқоридагилари бандсиз, тўпгули каллак типиди, аксари вақт ўрамалари қаттиқ тиканларга айланган кўп йиллик монокарпик ёки поликарпик ўсимликлардир.

Кўктиканлар авлодининг 250 тури бор. СССР флорасида унинг 14 тури, Ўзбекистон флорасида эса 5 тури тарқалгандир. **Йирик косачали кўктикан** (*E. macrocalyx*) ва **биберштейн кўктикани** бизда кенг тарқалган турлар ҳисобланади. Йирик косачали кўктикан йўғон ўқ илдизли, илдиз бўғзидан чиққан остки барглари узун бандли, энли, тухумсимон, тишлари йирик, ўрамаси баргли, оқимтир-яшил ва туксиз монокарпик ўт ўсимлик бўлиб, адирларда ва тоғ этакларида кенг тарқалган. Биберштейн дастлабки илдиз бўғзидаги барглари бутун, тездан қуриб қолувчи, ўрамаси кериккан 4—6 баргли, кўк, туксиз ўсимликдир. У бегона ўт сифатида боғларда, адирларда, қўриқ ерларда ўсади.

3. **Апиумдошчалар** (*Aptioideae*) оилачаси. Бу оилача вакиллари тўпгули мураккаб соябон, эндокарпи юмшоқ, паренхимли, ёр каналлари тугунчанинг ёшлигида эгат остида, кейинчалик ҳар хил бўлиб жойлашадиган ўсимликлардир.

1. **Хайрофиллум авлоди** (*Chaerophyllum*). Бу авлод вакиллари

кўп йиллик, икки йиллик, баъзан бир йиллик, урчуқсимон, ингичка илдизли, илдизпоясиз ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари оқ, пушти ва қизил, меваси чўзиқ — цилиндрик, барглари бир неча марта қирқилган. Маълум бўлган 40 туридан СССР флорасида 21 тури ўсади. Барчаси қарийб заҳарли, моллар емайди. Ўзбекистонда учрамайди. Европа ва Осиёда тарқалган туғунакли хайрофиллум (*Ch. bulbosum*) нинг илдизлари пиширилган ва қовурилган ҳолда овқатга ишлатилади. Фақат Кавказнинг альп ва субальпик майсазорларида ўсувчи, бўйи 30—60 см, шохланган, пушти хайрофиллум (*Ch. roseum*) хайрофиллум авлодининг моллар яхши ейдиган ягона тури ҳисобланади. Илдизи оқимтир, урчуқсимон, бўйи 1 м, бир йиллик, СССР нинг Европа қисмидаги ўрмон ва ўрмон-дашт зонасида, Кавказда ўсувчи, маст қилувчи хайрофиллум (*Ch. temulum*) моллар учун жуда заҳарли ўсимликлардан ҳисобланади. Таркибида хайрофиллин деган ўткир заҳарли модда бор. Чўқчалар, қорамоллар бундан тез таъсирланади.

Антирискус авлоди (*Antiriscus*). Бу авлод вакиллари барглари майда, ингичка бўлакчаларга қирқилган, гуллари оқ ёки кўкимтир-оқ, меваси тухумсимон, бир йиллик, икки йиллик ёки кўп йиллик ўсимликлардир. Улар Европада, Осиёнинг ўрта иқлимли зонасида тарқалган. Уларнинг 20 туридан 12 тури СССР флорасида ўсади. Ўзбекистонда *A. аctiva* деган турининг борлиги гумон қилинади. СССРнинг Европа қисмида ва Кавказда ўсувчи заҳарли бегона ўтлардан итпетрушка (*Aethusa cyhorium*) шу авлодга қиради. У гулнинг оқлиги билан оддий петрушкадан фарқ қилади. Бир оз заҳарли бўлгани учун ҳамма турларини ҳам мол яхши емайди.

Скандикс авлоди (*Scandix*). Бу авлод вакиллари нозик, бир йиллик ўсимликлардир. Уларнинг гуллари 2 жинсли, оқ, косачаси тишсиз. Меваси энсиз, цилиндрсимон, узун тумшукли. Ўрта денгиз атрофларида 20 тури, СССРда 5 тури, Ўзбекистонда 3 тури тарқалган. Ўзбекистонда тарқалган турларидан 2 таси (*S. pesten* — *veners* ва *S. stellata*) кўпроқ бегона ўт сифатида баҳорикор экинлар орасида тарқалган. **Тургения авлоди** (*Turgenia*). Бу авлод вакиллари меваси одамларга илашадиган бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари қирқилган, қаттиқ, икки томони тукли. Гуллари пушти, қизил, оқ, икки ва бир жинсли, сиртқиси икки жинсли, ичкиси эркак гул бўлиб, май ойидан гуллай бошлайди. Меваси қаттиқ, бигизсимон, тиканакли. Тургения бўз ерларда кўпроқ галла экинлари орасида ўсувчи, илашиб тарқалувчи бегона ўт ҳисобланади.

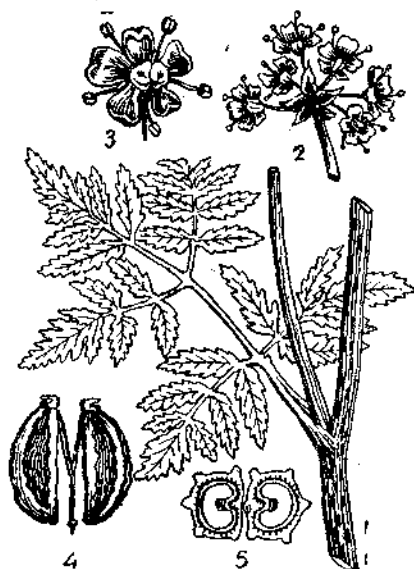
Кашнич (*Coriandrum sativum*). У гуллари оқ, аралаш жинсли, уруғи силлиқ, бир оз думалоқ ёки овалсимон, барглари қирқилган бир йиллик туксиз яшил ўсимликдир. Кашнич аҳоли

томонидан узоқ вақтлардан бери экилиб келинади, баъзан ёввойиlashади. Ватани Урта денгиздир. Кашнич мевасида 0,8% гача кориндрин эфир мойи бор. Қолдиғида 18% гача ёғ бўлиб, у совун ишлаб чиқаришда ва тўқимачилик саноатида ишлатилади. Барги тайёр бўлган таомларга кўк сифатида солинади.

Скалигерия авлоди (Scaligeria). Бу авлод вакиллари пояси кўпинча якка ҳолда ўсадиган, тугунаксимон йўгонлашган, илдизи ер бетида жойлашган монокарпик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари оқ, баъзан хира-бинафша рангли, икки жинсли, мевалари шарсимон ва цилиндрсимон, қовурғалари яхши тараққий этмаган. Бу авлодга асосан Урта денгиз областида тарқалган 22 тур киради. Улардан 19 таси СССР, 12 таси Ўзбекистон флорасида учрайди. Буларнинг барча турлари яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади. Чала чўл ва дашт зоналарида эфемерлар билан ўсувчи пиёзсимон скалигерия (*S. allioides*) диққатга сазовордир.

Сассиқ алаф (Conium maculatum). У пояси баланд, қизил доғли, барглари 3 марта патсимон қирқилган, гуллари оқ, икки жинсли, меваси тухумсимон, қуриганда сичқон нажасининг ҳиди келадиган икки йиллик ўт ўсимлиқдир. Урта Осиёда, СССРнинг Европа қисмида, Сибирда, Кавказда ариқ бўйларида, уй теваракларида, боғларда тарқалган (104-расм). Ҳамма қисми, хусусан, мевалари заҳарли. Таркибида конийн алколоиди бор. Қуритилган хашаги заҳарли хусусиятини йўқотади. Қадим вақтларда бу медицинада кенг қўлланган. Шу билан бирга, Афинада бу ўсимликнинг сувидан ўлимга ҳукм қилинганларни заҳарлаш учун ичимлик тайёрланарди. Ривоятларга кўра, Сократ ҳам шу ичимлик билан ҳалок қилинган.

Прангос авлоди (Prangos). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, сербарг, барглари майда бўлакчаларга қирқилган ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари сариқ, бир ва икки жинс-



104-расм. Сассиқ алаф (*Conium maculatum*):

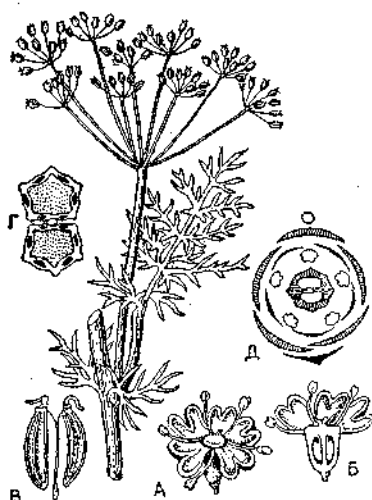
1 — шохчаси (поясидаги доғлари кўриниб турибди); 2 — оддий соябон; 3 — гули; 4 — чатнаган меваси; 5 — мевасининг кўндаланг кесиги.

ли, косачабарглари тишли. Меваси цилиндрик, уруғларининг чети ичкари қайрилган. Бу авлодга 25 тур киради. Улар Урта денгиз областида, Урта Осиёда, Кавказда тарқалган. Шулардан СССР флорасида 14 тури, Ўзбекистонда 8 тури тарқалган. Барча турлари яхши ем-хашак бўладиган ўсимликлардир. Аюсоч, йўвон ёки жанжабил (*P. Pabularia*) Урта Осиё республикасида кенг тарқалган тур ҳисобланади. У бўйи 1 м га етадиган, барглари илдиз бўғзидан чиққан, ингичка бўлақчаларга қирқилган, эски тўпининг барг банди қил шаклида тўпланиб қолган, йўвон ўқ илдизли, йирик ўт ўсимлик бўлиб, чала чўл зонадан тортиб, субальпик зонага қадар тарқалган. Манзара берувчи ўсимликлардан ҳисобланади. Баъзан қалин ўтзорлар ташкил қилади.

Хушбўй крафш (*Apium graveolens*). У илдизи урчуқсимон, пояси эгатли, кўпинча, ичи бўш, сершоҳ, остки барглари узун бандли, гуллари оқ, икки жинсли, ёввойи ҳолда ариқ бўйларида, кўллар тевагаида ўсувчи бир, икки йиллик ўсимликдир. Ватани Урта денгиз. XVIII асрнинг бошларидан сабзавот ўсимлиги сифатида Европага ўтади, кенг миқёсда экилади. Экиладиган навларининг илдизи этлик ва хушбўй бўлади.

Петрушка авлоди (*Petroselinum crispus*). У илдизлари урчуқсимон, барглари 2—3 марта патсимон қирқилган, гуллари сарғиш, оқ, қизғиш тусли, шимолдан ташқари СССР нинг ҳамма жойида ўсадиган туксиз, икки йиллик ўсимликдир. Унинг ҳамма қисми ёқимли ҳид ва таъмга эга бўлганлигидан зиравор ўсимлик қаторида ишлатилади. Уруғида апиолдан иборат эфир мойи бор.

Тмин ёки қоразир авлоди (*Carum*). Бу кўп йиллик ёки икки йиллик, кўпинча тугунаксиз ўт ўсимликдир. Барглари 2—3 марта патсимон қирқилган. Урама ва ўрамачалари баъзан бўлади, баъзан бўлмайди. Гуллари икки жинсли ёки фақат эркак гулли, оқ пушти ёки қизил рангли. Меваси чўзиқ, ёнидан сиқилган, қовурғаси ипсимон, эгатидаги мой йўллари битта. Уруғи ич томони ясси, ички уруғбаргли. Тминга Европа, Осиё ва Шимолий Америкада тарқал-



105- расм. Тмин (*Carum carvi*):

А — гули; Б — гулининг бўйига кесиги;
В — меваси; Г — мевасининг кўндаланг кесиги; Д — гул диаграммаси.

ган 30 тур киради. Шундан 10 тури СССР флорасида, 2 тури (*C. carvi* ва *C. atrisanguineum*) Ўзбекистон флорасида тарқалгандир. (105-расм). Биринчи тури икки йиллик туксиз ўт ўсимликдир. Унинг гули оқ ёки пушти, бўйи 40—60 см, пояси якка эгатли, ичи бўш, айри бўлиб шохланган. Уруғи чўзиқ, жигар ранг, ҳиди хушбўй, ўзига хос мазаси бор. Ўрта Осиёнинг тоғли районларида ўсади. Маҳаллий халқ мевасини қоразира деб атайдиган ва овқатга зиравор сифатида ишлатади. Украина ва Воронеж областларида экилади.

Буниум авлоди (*Bunium*). Бу авлод вакиллари тугунаги чуқур жойлашган кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг тўп барглари узун бандли, пластинкаси латсимон қирқилган. Ўрама ва ўрамачалари бўлмайди. Гуллари икки ва бир жинсли, косачабарглари тишсиз, тожбарглари оқ ёки бир оз қизил, текис тишли.

Уруғининг ич томони ясси ёки икки эгатли ва бир уруғбаргли, эгатидаги мой йўллари 1—3 тадан. Буниумлар авлоди 30 турдан иборат, Евросиёда ва Африкада тарқалган. Шундан 17 тури СССР, 9 тури Ўзбекистон флорасида бор.

Зира (*Bunium persicum*). У оқимтир-яшил, мутлақо туксиз, қийшиқроқ, шарсимон тугунакли кўп йиллик ўт. Пояси тик чиққан, эгатли, ярмидан бошлаб қалқонсимон шохланган. Илдиз бўғзидан чиққан барглари узун бандли. Зира Ўрта Осиёда саз тупроқли ерларда, тоғ этакларининг юмшоқ ён бағирларида ўсади. Июнда гуллайди, июлда меваси етилади. Меваси хушбўй ҳидли. Кўпроқ паловга ва қазига солинадиган зира деб аталадиган машҳур зиравор шу ўсимликдан йиғиб олинади.

Пимпинелла авлоди (*Pimpinella*). Бу авлод вакиллари таги ёвочланувчи, кўп йиллик, Ўзбекистонда ўсувчилари бир йиллик ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий ёки 2—3 марта қирқилган, соябони ўрама ва ўрамачасиз, гуллари кўпинча оқ рангли. 150 турдан иборат бўлиб, Америка ва Австралиядан ташқари ҳамма қитъаларда тарқалган. Шундан 24 тури СССР флорасида, 2 тури (*P. multiradiata* ва *P. puberula*) Ўзбекистон флорасида учрайди. Бағри кўрт (*P. puberula*). Бу бўйи 20—50 см, пояси ингичка, эгатлари яққол кўринмайдиган, барглари учбурчак шаклли, тукли, бир йиллик ўсимлик; ариқ бўйларида ва суғориладиган ерларда ўсади.

Анис (*Anisum vulgare*). Бу бир йиллик, нозик, хушбўй ўсимлик, эфир мойи олиш учун экилади. Бундан олинган эфир мойи медицинада, парфюмерияда ҳамда ликёр ишлаб чиқариш саноатида ишлатилади. Эфир мойидан ташқари совун ишлашда қўлланиладиган мой олинади. Кўп миқёсда Воронеж областида ва Украинада экилади.

Снит авлоди (*Aegoropodium*). Бу авлод вакиллари барглари

йирик, 2—3 марта қирқилган, гуллари оқ, кўп йиллик ўсимликлардир. Европа ва Осиёда тарқалган 7 туридан 4 тури СССР флорасида, 2 тури (*Ae. tadshikorum*, *A. alpestre*) Ўзбекистон флорасида учрайди. Улар бўйи 2 метр келадиган, илдизпояли, йирик ўт ўсимликлардир; бута ва дарахтлар ўсадиган тоғлар, дараларнинг сернам ерларида ўсади.

Поручейник авлоди (*Sium*). Булар попул илдизли, пояси қиррали, ичи бўш, барглари патсимон, тожбарглари оқ, кўп томирли, кўп йиллик ўсимликлардир. Улар Евросиё ва Африкада тарқалган бўлиб, шундан 6 тури СССР да, бир тури (*S. Sisarobium*) Ўзбекистонда сернам ерларда ва ботқоқликларда ўсади. Поручейникларнинг деярли ҳамма тури, хусусан, илдизи заҳарли бўлганлигидан уларни моллар емайди.

Арпабадиён авлоди (*F. vulgare*). Улар барглари энсиз, қилсимон бўлакчаларга бўлинган, туксиз, бир, икки ёки кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари икки жинсли, тожбарглари сариқ, қарийб думалоқ, ич томонга букилган. Маълум бўлган икки тури Урта денгиз областида тарқалган. Оддий арпабадиён (*F. vulgare*). Бу зиравор ўсимлик сифатида экилади. Қини қалинлашган формаси ҳам бор. У сабзавот сифатида истеъмол этилади. Еввойи ҳолда Урта Осиёнинг жанубида, Қрим ва Кавказда учрайди. Украина ва Белоруссияда катта плантациялари бор.

Уруғида 6% гача эфир мойи бор, эфир мойи анетол ва анис, камфара ҳамда фенолдан иборат. Эфир мойи олингандан кейин қолган қолдиқдан парфюмерияда, ликёр ва совун ишлаб чиқариш саноатида қўлланадиган ёғ олинади. Мевасидан медицинада ошқозон, ичак касалланганда ва қабиз бўлганда энгил сурғи дори, балғам ҳайдовчи дори сифатида ҳамда ҳар хил микс-тураларнинг мазасини яхшилаш учун фойдаланилади.

Ферула авлоди (*Ferula*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, монокарпик ва поликарпик, кўпинча пояси йўғон ва баланд, баъзан ғоят гигант ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари йирик, аксари вақт илдиз бўғзидан чиққан, пластинкаси кўп марта бўлинган, поядаги баргларининг қини жуда ривожланган. Соябончалари кўпинча ўрамачасиз. Гуллари сарғиш, ҳар хил жинсли, марказдаги соябонлари икки жинсли, ёнидаги соябонлари эркак ёки аралаш гулли. Мевалари ёнидан сиқилган, мевачаси қарийб цилиндрсимон, қовурғаси ипсимон. Илдизлари ғоят катта ва йўғон бўлиб, қўр сақловчи тўқималарида камед ва смолалар бўлади. Ферула авлоди 13 турдан иборат. Улар шимолий ярим шарда, Европа, Осиё ва Африкада тарқалган. СССР флорасида 96 тури, Ўзбекистон флорасида эса 45 тури учрайди. Урта Осиёнинг чўлларида, яъни Эрон ва Афғонистонда кенг тарқалган турига сассиқ каурак (*F. assa foetida*) кира-

ди. У кўп йиллик монокарпик, ғоят қўланса ҳидли, баҳайбат ўт ўсимлиқдир (106-расм). Унинг пояси йўғон, учи шохланган, барглари йирик ва бир неча марта қирқилган. Лавлагисмон катта илдизида эфир мойи, смола, камед ва крахмал кўп бўлади. Илдизидаги сут ширанинг қотишидан ҳосил бўлган камедий смола медицинада қўлланади. Илдизидан олинган крахмал овқатга ишлатилади. Барглари яхши хашак бўлади, меваси билан уй ҳайвонлари боқилади.



106-расм. Сассиқ қаурак (*Ferula assa-foetida*).

Дорема авлоди (*Dorema*). Бу авлод вакиллари йирик, туғунак илдизли, пояси йўғон, бўйи 5 м га етадиган монокарпик кўп йиллик ўт ўсимлиқлардир. Улар 16 турдан иборат. Улар СССР территориясида Кавказда ва Урта Осиё республикаларида, СССР дан ташқарида эса Эронда, Афғонистонда, Балужистонда тарқалгандир. Ўзбекистон флорасида уларнинг 2 тури (*D. sobulosum* ва *D. microcarpum*) учрайди. Биринчисининг мевасининг узунлиги 15 мм бўлиб, Ўзбекистонда, Туркменистонда ва Жа-

нубий Қозоғистонда кўча қумларда ўсади. Иккинчисининг мевасининг узунлиги 6—7 мм бўлиб, паст тоғларнинг лойли, шагалли ён бағирларида аёён-аёёнда ўсади. Илдизининг оғирлиги 10 кг га боради. Поясидан чиқиб қотиб қолган шира — камед, смола, аммоннак медицинада камдан-кам ишлатилади.

Швид — укроп авлоди (*Anethum*). Авлод вакиллари бир-икки йиллик ўт ўсимликлардир. Ўрта денгизнинг шарқида тарқалган 3 турдан 2 тури СССРда учрайди. Шундан ўрамасабор швид (*A. involicratum*) Ўзбекистоннинг жанубий районларида ёввойи ҳолда ўсади. Хушбўй швид (*A. graveolens*) эса арпабадиёндан ҳам ҳидли бир йиллик ўсимлик бўлиб, ҳамма ерда зиравор сифатида экилади. Яшил барглари ва яшил соябонлари бодринг тузлаганда кўп қўлланади. Ошпазликда ҳам ишлатилади. Мевасидан эфир мойи олинади, бу мой кучли антицептик хусусиятга эга. Швиднинг поя ва баргларида тайёрланган дамлама (настой) гипертоник касалликларни даволашда қўлланилади.

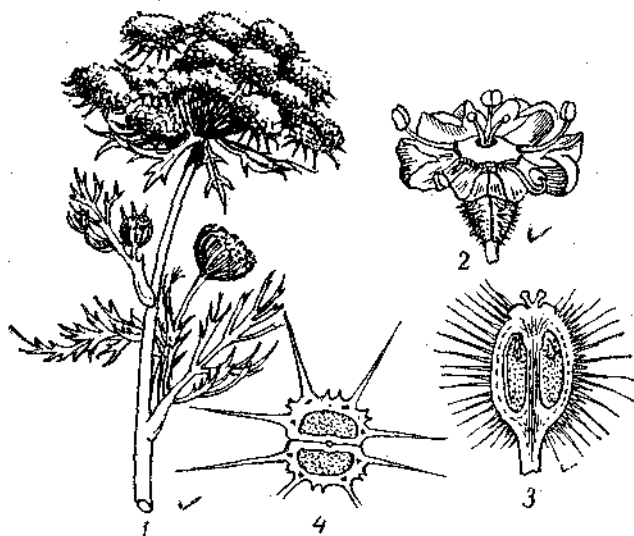
Пастернак авлоди (*Pastinaca*). Бу авлод вакиллари 15 турга эга. Улар Евросиёда тарқалгандир. Шулардан 6 тури СССРда, асосан Кавказда ўсади. **Оддий пастернак (*P. sativa*).** Бу илдизи этли, оқ ва хушбўй, бўйи 70—100 см, икки йиллик ўт ўсимлик бўлиб, сабзавот ўсимлиги сифатида кенг миқёсда экилади.

Боршевик авлоди (*Heracleum*). Бу авлод вакиллари кўпинча йирик, гуллари оқ, сарғиш, кўкимтир ўт ўсимликлардир. Улар 70 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарда тарқалган. Шундан 40 тури СССРда, хусусан, Кавказда, 2 тури (*H. Lehmannianum* ва *H. dissectum*) Ўзбекистонда ўсади. Биринчиси тоғли районларда сернам далаларда одам бўйи барабар ўтзорлар ташкил қилади. Ёш поялари хийла ширин мазали, янгилигида ва тузланиб овқатга ишлатилади.

Сабзи авлоди (*Daucus*). Бу авлод вакиллари икки йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари бир ёки икки жинсли, оқ ёки сарғиш, ўртасидаги гуллари озми-кўпми қисир ва қизил рангли. Меваси чўзиқ, 5 та тиканаксимон қовурғали. Бу авлод 60 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарда, 22 тури СССР флорасида, шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам тарқалган. **Ёввойи сабзи (*D. carota*).** Бу икки йиллик ўсимлик. Урама барглари патсимон, кўп бўлакчаларга қирқилган, гуллаб бўлгандан сўнг соябонининг сиртқи узун соябон бандлари ичкарига қараб букилиб соябончаларнинг ҳаммаси ўжулашади (107-расм). **Экма сабзи (*D. sativus*).** Бу ҳам икки йиллик ўсимлик. Биринчи йили узун бандли, 2—3 марта патсимон қирқилган тўнбарг ва илдизмева ҳосил қилади. Илдизмеваси шакли, катта-кичиклиги ва ранги билан ҳар хил бўлади. Иккинчи йили сершоҳ поя чиқаради ва оқ гуллар ҳосил бўлади. Меваси ўзига хос ҳидли ингичка ўткир тиканакчалар билан қопланган. Шу-

нинг учун булар ўзаро бир-бирига ёпишишади. Сабзи сабзавот сифатида ва молларга озиқ сифатида экилади. 1

Соябондошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Соябондошлар ер шарида энг кенг тарқалган йирик оилалардан бўлиб, юқорида кўрсатилганидек, унинг 250 авлоди ва 3000 туридан 147 авлод ва 750 тури СССР флорасида, 70 авлод ва 200 дан зиёдроқ тури Ўзбекистон флорасида тарқалгандир. Бу оила вакиллари



107- расм. Сабзи (*Daucus carota*):

1 — тўпгулининг; 2 — гулининг; 3 — мевасининг бўйга кесиги;
4 — мевасининг кўндаланг кесиги.

асосий химиявий хусусиятлари меваларида ҳатто ер остки ва ер устки қисмларида мойлар, смолалар, баъзи турларида алколоид ва гликозидларнинг бўлишидир. Булар орасида сабзавот, зиравор бўладиган, эфир мойи берадиган, ем-хашак бўладиган, дори учун қўлланидиган ҳамда заҳарли турлари ҳам бор. Ер усти қисми ва уруғи ошқўк учун ишлатиладиган турларига кашнич (*Coriandrum sativum*), зира (*Bunium persicum*), қора зира (*Carum carvi*), анис (*Anisum vulgare*), арпабадиён (*Poeniculum vulgare*), швид (*Anelum graveolens*), петрушка (*Petraselinum sativum*), сельдерей (*Apium graveolens*) ва шунга ўхшашлар кирди. Сабзавот сифатида швиднинг қини этли бўлган навининг барги, пастернак, петрушка, сельдерейнинг илдизлари, болдиргоннинг поялари ишлатилади. Сабзи (*Daucus sativus*) энг яхши сабзавот ўсимлиги сифатида ер шарида узоқ вақтлардан бери экиб келинади. Экиладиган барча сабзиларнинг нави икки гу-

руҳга бўлинади. Биринчисининг илдизи узун, иккинчисиники эса қисқа, баъзан шарсимон бўлади. Хўраки сабзиларнинг ранги тўқ сариқ ёки сариқ, хашаки сабзиники сариқ ёки оқ бўлади. Хашаки сабзининг оғирлиги баъзан 2 кг га ҳам боради. Ўзбекистонда сабзининг эртаги навларидан мушақ, кузги навларидан сариқ мирзойи ва қизил мирзойилар кўп экилади. Сабзи янгилигича ҳам, пиширилиб ҳам, қайтадан ишланган ҳолда ҳам овқатга ишлатилади. Сабзида каротин, «С» (провитамин «А») витамини, «В₁» ва «В₂» витаминлари бор. Арпабадиён, швид, қора зира медицинада ишлатилади. Арпабадиён, швид, кашнич, қора зира, эфир мойи олиш мақсадида экилади, сассиқ каврак ва доремалар билан бирга медицинада дори сифатида ишлатилади. Осиёнинг тропик қисмида ўсадиган кўп йиллик ўт ўсимлик синтелла азиатика (*Centella asiatica*) дан медицинада моховларни муваффақият билан даволашда қўлланадиган центилозид гликозиди олинади. Булар орасида сассиқ каврак, прангослар ҳисобга олинмаганда ем-хашак бўладиган ўсимликлар жуда кам. Сассиқ алаф, итпетрушка, поручейник, маст қилувчи хайрофиллум ва бошқалар эса заҳарли ҳисобланади, моллар уларни билмай еб қўйиб кўпинча ҳалок бўлади. Соябондошларнинг талай вакиллари, масалан, сабзининг гуллари, укроп, ойболдирғон яхши асал берувчи ўсимликлар ҳисобланади. Соябондошларнинг ёввойи ҳолда ўсувчи турларидан тургения, ёввойи сабзи, скандикс, резак ва шу кабилар экинлар орасида бегона ўт сифатида ўсиб, бир оз зарар еткази.

РЎЯНГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (RUBIALES)

Бу аждод вакиллари дарахт, бута, чала бута, лиана, ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари қарама-қарши ёки доира бўлиб жойлашади, ёнбаргли ёки ёнбаргсиз бўлади. Харақтерли белгиси соябонгуллиларга ўхшаш, тугунчасининг асосан остки, тожбарглариининг бириккан бўлишидир. Гуллари икки жинсли, тўрт доирали типда тузилгандир. Баъзан косачанинг тараққий этмаслиги натижасида гул доираси 4 дан 3 га тушиб қолади. Гулқўрғонбаргчалари 4 тадан ёки 5 тадан бўлади. Гултожи актиноморф ёки зигоморф. Оталиги тожбарги сонига тенг, баъзан ундан кўпроқ, редукцияланиши натижасида камдан-кам ҳолларда 3—1 та ҳам бўлиб қолади. Оналиги, одатда, 2 мевабаргли, баъзан уч, бешта, ҳатто битта бўлиши ҳам мумкин. Тугунчаси икки уяли, баъзан бир ёки кўп уяли бўлади. Меваси кўп уруғли кўсакча ёки резавор-мева ва бир уруғли ёнғоқдир. Уруғи эндоспермли. Бу аждодга ҳашаротлар билан чангланувчи 5 оила кириди. Бу оилага кирувчи ўсимликнинг барчаси

СССР территориясида ўсади. Рўянгуллилар тўпгулининг бошқача тузилганлиги, гултожининг бириккан бўлиши билан соябонгуллилар аждодидан ажралса ҳам бошқа белгилари билан, масалан, уруғкуртагининг бир ўрамали бўлиши, гулкўрғонбаргчаларининг 4 ёки 5 тадан бўлиб, 4 доирада жойланиши ва шунинг кабилар билан унга яқин туради.

Рўяндошлар оиласи (Rubiaceae)

тун, барг каби ўсган ёнбаргли. Бунинг натижасида барглар ҳалқа бўлиб жойлашган шакл олади. Гуллари кўпинча тўғри, 2 жинсли, 4—5 аъзоли, гултожи ғунчалигида буришган бўлади. Гулкосаси кўпинча ривожланмайди. Оталиги 4—5 та, кўпинча гултож найининг ичида яширинган ҳолда бўлади. Тугунчаси одатда 2 уяли ёки бир уяли, баъзан кўп уяли, остки. Ҳар қайси уяда биттадан бир нечтагача уруғкуртак бўлади. Меваси кўсакча ёки бир уруғли ёнғоқчаларга ажралувчи тўпмева, баъзи ҳолларда данакча ёки резавор-мева бўлади. Бу оиллага 450 авлод ва 6000 тур киради. Улар асосан иссиқ мамлакатларда ўсади, бироқ ўрта поясга кирган шимолий районларда ҳам учрайди. СССР территориясида бу оиланинг 12 авлоди ва 120 тури, Ўзбекистон флорасида эса 8 авлоди ва 40 тури учрайди. Оила ўз навбатида 2 оилачага бўлинади.

1. **Хининдошчалар оиласи (Cinchonoideae).** Бу оила вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Меваси икки паллага ажралувчи кўсакча, тугунча уясида кўп миқдорда уруғкуртаклар бўлади.

Хинин дарахти авлоди (Cinchona). Бу авлод вакиллари барча турлари доимий яшил йирик баргли дарахтлар бўлиб, Анд тоғларининг ён бағирларида 1000—3000 м баландликда ўсади. Гуллари пушти рангли, хушбўй, ширадонли, гетеростилияли бўлади. Меваси бўлакчаларга ажралувчи кўсакча. Пўстлоғида бир неча алкалоидлар бўлиб, энг муҳими хинин алкалоиди ҳисобланади. Хинин медицинада безгакка қарши энг яхши дора сифатида қўлланади. Хинин дарахтининг 40 га яқин тури бўлиб, леджер хинин дарахти (*C. ledgriana*), қизғиш хинин дарахти (*C. succirubra*) ва бошқа турлари Индонезияда, Цейлонда, Ҳиндистонда, Жанубий Америкадаги мамлакатларда экилади. СССР да эса, Грузиянинг ғарби-жанубида қизғиш хинин дарахти бир йиллик ўсимлик сифатида ўстирилади. Шу оилачага ватани Хитой бўлган декоратив ўсимлик сифатида экиладиган, гулбарги оқ, жуда хушбўй ҳидли гардиниялар (*Gardenia*) авлоди ҳам киради.

2. **Кофедошчалар оиласи (Coffeoidae).** Бу оила вакилла-

ри дарахт, бута ва ўт ўсимликлардир. Уларнинг тугунчаси 2 уяли бўлиб, ҳар қайси уясида биттадан уруғкуртак етилади.

Кофе дарахти авлоди (*Coffea*). Бу авлод вакиллари 45 турдан иборат, Америкадан ташқари ер шарининг тропик қисмида тарқалган. Доймий яшил дарахт, барглари этли, оддий, қарама-қарши жойлашган. Гуллари оқ, хушбўй ҳидли, меваси икки уруғли, дاناқли мева. Кумушсимон эндоспермли, иккала уруғи қизил мева қати билан ўралган бўлади. Кофе дарахтининг ҳам-



108-расм. Кофе дарахти (*Coffea arabica*):

А — гулли шохи; Б — меваси; В — мевасининг кўндаланг кесиги; Г — уруғи.

ма турлари Африкада, хусусан, Ҳабашистонда тарқалган. Уруғида кофеин алкалоиди бор. Кофеин эса нерв системасининг фаолиятини ошириб, кишини дадил қилади. Шу сабабли кофе дарахти тропик мамлакатларнинг ҳамма қисмида ўстирилади. Асосан кофе дарахтининг 3 та тури: ватани Ҳабашистон бўлган араб кофеси (*C. arabica*), ватани Либерия бўлган либерия кофеси (*C. liberica*), Африканинг ғарбидан чиққан энсиз баргли кофе (*C. stenophylla*) экилади (108-расм). Булардан араб кофеси энг кўп экилади. Сотиладиган кофе мева қатидан тозаланиб, кофе дарахти пўсти олинган уруғининг айни ўзи. Кофе XVII асрнинг бошларида яхши ичимлик сифатида Туркияда тарқалади, сўнгра у ердан Ғарбий Европага ва бошқа жойларга олиб ўтилади.

Кучала (*Uragoga ipescianha* ёки *Cephaelis*) ҳам шу оилача вакилидир. Бу ёввойи ҳолда Бразилиянинг нам ўрмонларида ўсадиган кам шох чала бутадир. У Ҳиндистонда, Мараккода, Цейлон ва Ява оролларида экилади. Бўйи 20—40 см, пояси 4 қиррали, барглари оддий, қарама-қарши жойлашган. Илдизинингча ва шохланган бўлиб, жуда кўп қўшимча илдизлар чиқаради. Ўсиш даврида қўшимча илдизлар нотекис йўғонлашиб, кулчаларни ёки чақаларни қатор қилиб қўйгандек тасбеҳсимон шакл олади. Шу чақаларга ўхшаш илдизиди 2—3% эметин ва унга яқин бўлган цефаэлин алкалоидлари бор. Кучала медицинада балғам ҳайдовчи ва қайт қилдирувчи дори сифатида ишлатилади. СССР да кучала экиш соҳасида яхши натижага эришилмади. Ўрта поясда кенг тарқалган чакамиғлар трибаси

(*galicae*) ҳам шу оилачага киради. Булар чала бута, кўпчилиги ўт ўсимликлардир. Ёнбарглари баргсимон, барглари орасида жойлашиб, улар билан биргаликда ҳалқа ҳосил қилади. Косачаси яхши тараққий этмайди. Тугунчаси 2 уяли, ҳар уяси бир уруғкуртакли, меваси қўш пистача. Бу трибага мансуб турлар шимолий ярим шарнинг мўътадил зонасида, айниқса Ўрта денгизда кўп тарқалган. СССР флорасида бу трибанинг 5 авлоди бор, улар кўпроқ Ўрта Осиёда, Кавказда ва Қримда тарқалган.

Қизилтомирлар авлоди (*Asperula*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ёки бир йиллик, барглари ҳалқа ёки қарама-қарши бўлиб жойлашган ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари 2 жинсли, чала соябонсимон, тўпгулли ёки биттадан. Косачаси яхши ривожланмаган, гултожи қўнғироқсимон, оталиги 4 та, пойчаси гултож найчасида яширинган. Меваси иккига ажраладиган ёнбоқча ёки қўш писта. Қизилтомирларнинг СССР флорасида 20, Ўзбекистон флорасида 11 тури учрайди; илашувчи қизилтомир (*A. Aperine*), ёйилган қизилтомир (*A. humifica*), қарама-қарши баргли қизилтомир (*A. oppositfolia*) лар кўп учрайди.

Чакамиғ авлоди (*Galium*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ва бир йиллик, барглари бир ёки кўп томирли, ҳалқа бўлиб жойлашган ўт ўсимликлардир. Қизилтомир авлодидан гултожининг найчаси бўлмай гилдираксимон бўлиши, кўпинча 4 тага ажралиши билан фарқ қилади. СССРда 25 тури, Ўзбекистон флорасида 14 тури учрайди.

Чакамиғ (*G. aparine*). У пояси ётиб ўсувчи бир йиллик ўт ўсимликдир. Мевалари илмоқли, ҳамма нарсага тез илашиб қолади. Ҳамма ерда тарқалган, лалмикор экинлар орасида бегона ўт сифатида ўсади.

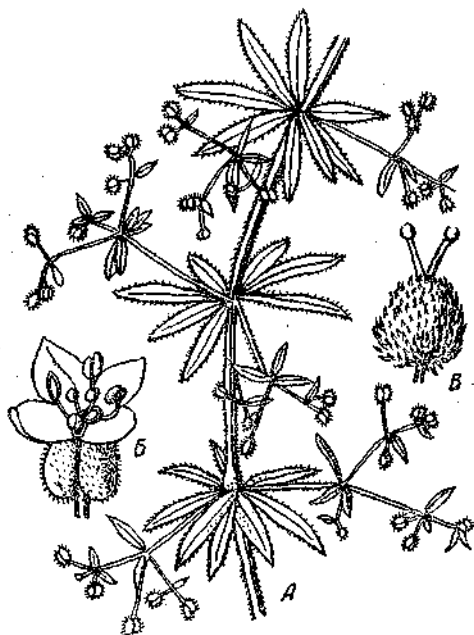
Уч шоҳли чакамиғ (*G. tricornе*). У мевачаси думалоқ, йирик, қўнғир рангли, думчали, узунлиги 3—4 мм, пояси ётиб ёки сал ёнбошлаб ўсадиган бир йиллик ўт ўсимликдир.

Сохта чакамиғ (*G. spurium*). У пояси нозик, ёнбошлаб ўсадиган, гули кўкимтир-оқ, жуда майда, поя ва мевалари илашадиган, илмоқсимон қилчалар билан қопланган бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, экинлар орасида, йўлларда, тўқайларда бегона ўт сифатида ўсади (109-расм).

Рўян (*Rubia*). Бу мевасининг резаворсимон, этли бўлиши, гултожининг 5 бўлакка қирқилгани билан бошқа авлодлардан фарқ қилади. **Бўёқ берувчи рўян (*R. tinctorum*).** Бу кўп йиллик, меваси қорамтир-қизил ўсимликдир. Ўрта Осиёда, Кавказда ва Қримда ёввойи ҳолда ўсади. Ип газламаларни ва юнглари буюш мақсадида олинадиган бўёқ учун у қадим вақтлардан берилган экилади.

Рўяндошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу энг йирик оила-лардан бўлиб, Ўзбекистонда 8 авлоди ва 60 тури тарқалгандир.

Бу оила учун алоҳида алкалоидлар ва гликозидлар характерлидир. Булардан ташқари сапонинлар, ошловчи моддалар ва бўёқ бўлувчи моддалар ҳам бор. Органик кислоталар ва эфир мойлари жуда сийрак учрайди. Оиланинг характерли вакиллари алкалоидли турлар СССР ва Ўзбекистон флорасида учрамайди. Катта практик аҳамиятга эга бўлган вакиллари асосан Африкада тарқалган кофе дарахти турлари киради. Ёввойи ҳолда Ҳабашистонда ўсадиган араб кофеси (*C. arabica*) ер шарининг тропик мамлакатларида кўп экилади. Шунингдек, Жанубий Американинг Анд тоғларида ёввойи ҳолда ўсувчи хинин дарахти безгакларни даволашда энг яхши дори бўла олган, қобиғидаги хинин учун Ява, Цейлон ва бошқа ерларда экилади. Хининнинг бизда ўсадиган турларининг у қадар аҳамияти йўқ. Рўядан камроқ ишлатиладиган бўёқ олинади. Қизилтомир халқ медицинасида қўлланиладиган дори ўсимликларидан ҳисобланади.



109- расм. Сохта чакамир (*Galium aparine*):

А — мевали шохи; Б — гули; В — меваси.

Хушбўй қизилтомир (*Asperula odorata*) ичимлик тайёрлашда ишлатилади. Шу мақсадда чин чакамир (*galium verum*)дан ҳам фойдаланса бўлади. Барча турлари озми-кўпми асал берувчи ўсимликлар ҳисобланади. Аммо моллар яхши емайди.

Шилвидошлар оиласи (*Caprifoliaceae*)

Ёнбаргсиз, безли тукчалар билан қопланган бўлади. Гуллари икки жинсли, тўғри ёки нотўғри тузилган, одатда 5 аъзоли. Қосачаси яхши тараққий этмайди. Гултожи найли, 4—5 бўлакчали. Оталиги 5, баъзан 4 та, найча ичида бўлади. Меваси резавор ёки данакча, аҳён-аҳёнда кўсак бўлади.

Бу оила вакиллари дарахтча, бута, камдан-кам ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий ёки мураккаб, одатда

Шилвидошлар оиласи 400 га яқин тур ва 15 авлоддан иборат. Асосан оила вакиллари шимолий ярим шарнинг мўътадил поясларида, баъзилари тропиклардаги тоғларда ва жанубий ярим шарда ўсади. Ўзбекистонга эса 6 авлоди ва 25 тури келтирилади. Аммо келтирилганлардан 4 авлоди ва 9 тури экилган ҳолда учрайди.

Шилви авлоди (*Lonicera*). Бу авлод вакиллари барглари тўкиладиган, аҳён-аҳёнда бир оз яшил ва яшил, сершоҳ бута, баъзан дарахтча ва лианасимон ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, ёнбарғсиз, қарама-қарши жойлашади, айрим ҳолларда ости билан қўшилиб ўсиб поя теварагида думалоқ пластинка ҳосил қилади. Гуллари икки жинсли, тўғри ёки нотўғри тузилган, барг қўлтиғидан чиққан умумий гулбандда бир жуфтдан жойлашади ёки учигаги барг қўлтиқларида ҳалқа бўлиб ўрнашиб, бошоқсимон ёки каллаксимон тўпгул ҳосил қилади. Баъзи турининг тугунчаси ва мевалари қўшоқ бўлиб ўсади. Шилвилар авлоди шимолий ярим шарда ва Анд тоғларида тарқалган. Бу авлодга 250 чамасида тур киради. Шундан СССР флорасида 30 тури бўлиб, улар Ўрта Осиё ва Кавказнинг тоғли районларида ва ўрмон, ўрмон-даш зоналарида тарқалгандир. Ўзбекистон флорасида 15 тури бўлиб, шулардан 5 тури парк ва боғларда декоратив ўсимлик сифатида экилади. Ўзбекистонда тубандаги икки тури кўп тарқалган.

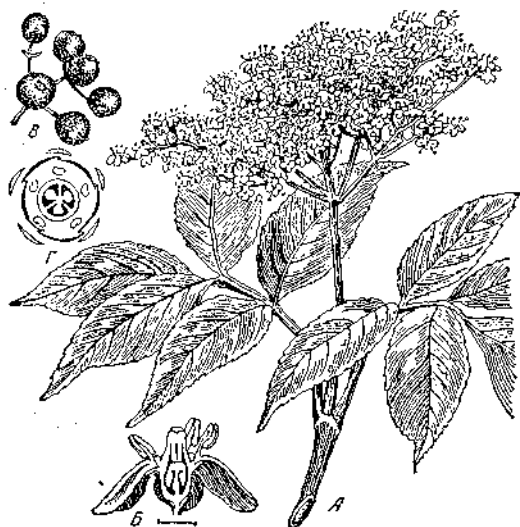
Поншилви (*L. tumularifolia*). Шохларининг ичи бўш, гули аввал пушти, кейинроқ сарғиш тус олади, сиртидан тукли, меваси оқ, йирик бута ёки шохлари тарвақайлаган дарахтча бўлиб, тоғлардаги дарахтзор, бутазорлар ва ён бағирларда ўсади.

Майда баргли шилви (*L. microphylla*). У гуллари сариқ, гултожининг сирти, кўпинча, туксиз, меваси шарсимон, қизил рангли ўртача катталиқда бўлиб тоғлардаги дарахт ва бутазорларда ҳамда очиқ ерларда ўсади. Яна татар шилвиси, Япония шилвиси ва Каприфоль шилвиси декоратив ўсимлик сифатида экилади. Татар шилвиси бута ёки дарахтча, гуллари пушти ёки қизилроқ, мевалари шарсимон, қизил, тўқ сариқ рангли, таъми аччиқ бўлади. У паркларда кўп учрайди.

Япония шилвиси гули оқ, баъзан қизил, узунлиги 5 см га етадиган, меваси қора, танаси илашувчи бутадир. У жуда кам экилади. Каприфоль гуллари оқимтир, баъзан қизғиш тусли, ғоят хушбўй, меваси сарғиш-қизил, илашувчи бута бўлиб, декоратив ўсимлик сифатида кўп экилади.

Маржонтол авлоди (*Sambucus*). Бу авлод вакиллари бута ёки дарахтча (бир туридан ташқари) ўсимликлардир. Поя ва шохчаларнинг ўзаги юмшоқ, ғовакли бўлади. Барглари тоқ патсимон, мураккаб ва баргсимон ён баргли. Гуллари майда, тўғри тузилган, оқ рангли, шохчаларининг учида мураккаб қалқонси-

мон ёки рўвак тўпгул ҳосил қилади. Меваси 3—5 данакчали резаворсимон мева. Маржонтол авлоди 20 турдан иборат. Улар ҳар иккала ярим шарнинг ўрта поясида ва субтропик районларида ўсади. Ўзбекистон флорасида ёввойи ҳолда учрамайди. Фақат бир тури маржонтол (*S. nigra*) декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади (110-расм). Ёввойи ҳолда эса, СССР нинг Европа қисмида, Кавказда, Қримда, СССРдан ташқарида эса Ўрта ва Жанубий Европада тарқалгандир.



110-расм. Маржонтол (*Sambucus nigra*):

А — гуллаи шохи, Б — гулнинг бўйига кесити; В — мевалари; Г — Гул диаграммаси.

Ўтсимон бузина (*S. edulis*). У бачкидан кўпаювчи кўп йиллик бегона ўтдир. СССР Европа қисмининг жанубида хонадонлар яқинида бегона ўт сифатида ўсади.

Калина авлоди (*Viburnum*). Бу авлод вакиллари барглари қарама-қарши жойлашган, оддий, четлари текис, тишли ёки ўйилган бута ёки кичик дарахт ўсимлиқдир. Соябонсимон ёки рўваксимон, мураккаб, қалқонсимон типдаги тўпгул ҳосил қилади. Гуллари майда, оқ ёки пушти, чеккадаги мевасизлари зигоморф, гултожи гилдираксимон, энсиз найчали. Оталиги 5 та. Тугунчаси остки, 3 уяли. Меваси бир уяли, бир уруғли резавормева. Бу авлодга 120 чамасида тур киради. Улар шимолий ярим шарда ва Анд тоғларида ўсади. Кўп турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади. СССР флорасида 4 тури бор. Ўзбекистон флорасида учрамайди. Фақат оддий калинадан чи-

қарилган декоратив форма (*V. opulus*) «Буль де неж» баҳорда гуллайдиган декоратив ўсимлик сифатида экилади. Қисиргуллардан иборат оқ тўпгули шарсимон шаклли бўлганидан французча «Буль де неж» — қор рангидаги шар деган ном олгандир. Снежная ягода (*Sumphoricarpus albus*). У гули қўнғироқсимон, сирти тўқ пушти, ич томони оч пушти, меваси думалоқ, қордек оқ, туксиз, диаметри 1 см гача етадиган, барглари ҳар хил шаклли бута ўсимлиқдир. Унинг ватани Шимолий Америка. Декоратив ўсимлик сифатида экилади. Дьервелла (*Diervella rosea*). Унинг ватани Хитой, декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Шилвидошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Улар халқ хўжалигида муҳим аҳамиятга эга эмас, булар орасида кенг миқёсда экиладиган, саноат аҳамиятига эга бўлган бирорта ҳам тур йўқ. Аммо улар орасида оз бўлса ҳам фойдали турлар бор. Масалан, бузина ва калиналарнинг меваси шўрвага, пирог ва печенъеларга солинади. Маржонтолнинг қуритилган гули медицинада терлатувчи дори сифатида ишлатилади. Гулидан олинган ёғ ҳам медицинада ва вино саноатида коньяк ишлаб чиқаришда ишлатилади. Барглари, пўстлоғи, ёш новдалари халқ медицинасида сурги ва сийдик ҳайдовчи дори сифатида қўлланади. Пахтасимон юмшоқ ўзаги микроскопик техникада кесимлар қилиб, препаратлар тайёрлашда ишлатилади. Аммо кўпчилик турларининг декоратив аҳамияти бор. Шилвининг 100 туридан 56 таси гул ва декоратив ўсимлик сифатида парк, боғ ва скверларда экилади. Алкалоидли турлари ҳам бор.

Валерианадошлар оиласи (Valerianaceae)

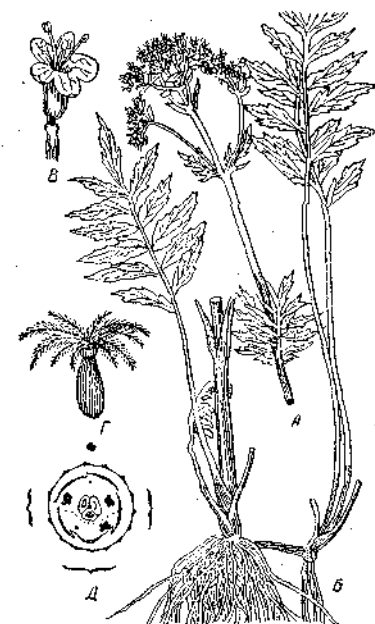
қирқилган ва ёнбаргсиз. Тўпгуллари дихазий ёки гажак. Гуллари 2 жинсли, баъзан бир жинсли, зигморф, асимметрик, яъни тенг 2 қисмга ажратиш мумкин бўлмайдиган, 5 аъзолидир. Косачаси гуллаш даврида яхши сезилмайдиган, кейинроқ патсимон ўсимтага айланади. Гултожи шилвига ўхшаш 2 лабли, қўнғироқсимон ва узун найли бўлиб, найндан пихсимон ёки найсимон ўсимта чиқади. Оталиклари 1 та ёки 3 та, қолган 2 таси ривожланмайди. Оналиги 3 мевабаргли. Тугунчаси остки, лекин урукуртаги уянинг фақат биттасидагина тараққий этади. Меваси ёнгоқча, косачадан ҳосил бўлган, патсимон учмаси бор. Уруғи эндоспермсиз. Шилвидошлар оиласидаги сингари бу оилада ҳам оталик ҳамда тугунча уяси тўлиқ тараққий этмайди. Бу жиҳатдан, бу оила шилвидошлар оиласига яқин туради. Валерианадошлар оиласи 8 авлод ва 350 турдан иборат бўлиб, асосан шимолий ярим шарда, хусусан, Евросиёда, бир қисми Бразилияда ва Анд тоғларида тарқалгандир.

СССРда 6 авлоди ва 80 тури, Ўзбекистонда 3 авлоди ва 19 тури учрайди.

Валериана авлоди (*Valeriana*). Бу авлод вакиллари илдизлари кўпинча йўғонлашган, 200 тача турни ўз ичига олган ўт ўсимликлардир. Улар шимолий ярим шарнинг мўътацил поясларида ва Анд тоғларида тарқалган. СССР флорасида 20 тури бўлиб, 3 тури (*V. Ficarifolia*; *V. chionophila*, *V. Fedtschenkovi*) Ўзбекистон флорасида ўсади, қолганлари эса СССР нинг ўрмон ва ўрмон-дашт зонасида, Кавказда ва Қримда тарқалгандир.

Дори валериана (*V. officinalis*). У медицинада катта аҳамиятга эга бўлган илдизпояли, йирик, кўп йиллик ўтлардандир. Барглари тоқ патсимон, қирқилган, қарама-қарши жойлашган, гуллари пушти рангли, хушбўй. Оталиги 3 та бўлиб, тожбарг найчасига бириккан (111-расм). Урта Осиёнинг чўлларида, шимолнинг чеккадаги районларидан ташқари, қарийб СССР нинг ҳамма ерида ўсади. Илдизи билан илдизпояси дори сифатида ишлатилади. Асосан Украинада ва Воронеж областида экилади. Украинада, Белоруссияда, Краснодар ўлкасида, Ростов ва Ульянов областларида ёввойи ҳолда ўсганлари ҳам йиштириб олинади.

Кентрантус (*Kentranthus*). Бу кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг гули қизил, оталиги 1 та. Ватани Ўрта денгиз атрофларидир. Декоратив ўсимлик сифатида экилади.



111-расм. Валериана (*Valeriana officinalis*):

A — гулли шохчаси; Б — барглари, ер ости қисмлари билан; В — гули;
Г — меваси; Д — гул диаграммаси.

Валерианадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг вакилларида дори валериана экилади. Унинг илдиз ва илдизпоясидан тайёрланган дори асаб касалликларини, хапақон касаллигини, юрак уриши ва уйқусизлик касалликларини даволашда кенг қўлланади. Салат сифатида валерианелла эриокарпа, валерианелла олитория, кентрантус руберинг барглари ишлатилади. **Нардостакхис** (*Nardostachys jatamansi*). Ҳиндистонда дори ҳисобланадиган нард деган модда олиш учун экилади.

Тўнғизтароқдошлар oilаси (Dipsacaceae)

Барглари қарама-қарши жойлашган, ёнбаргсиз бўлади. Гуллари редуцияланган барглардан ҳосил бўлган, ўрамалар билан қопланган, каллаксимон тўпгул ҳосил қилади. Гул қисмлари доирада 5 тадан бўлиб жойлашган. Аммо оталикнинг биттаси ривожланмаслиги натижасида унинг сонини 4 та, баъзан ундан ҳам кам бўлади. Гултожи воронкасимон, зигоморф, 5 бўлакчали ёки устки 2 та бўлакчасининг қўшилиб ўсиши туфайли, 4 бўлакчали бўлади.

Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси остки, 2 уяли. Бироқ фақат битта уясидагина битта уруғкуртак тараққий этади. Меваси бир уруғли сохта листача. Уруғи эндоспермли, гуллари протерандияли, ҳашаротлар воситаи билан чангланувчи, пойчасининг тагида ҳалқасимон ширадонини бор. Бу 9 авлод ва 250 га яқин турдан ташкил топган, кичик oilа бўлиб, асосан Ўрта денгиз атрофларида, Евросиёнинг мўътадил поясларида, Африканинг тропикларида тарқалгандир. Баъзилари тўпгулининг тuzилиши билан мураккабгуллиларга ўхшаб кетса ҳам, бошқа белгилари билан рўянгуллилар аждодига киришига шубҳа қилиш мумкин эмас.

СССР да тўнғизтароқдошларнинг 7 авлоди ва 72 тури, Ўзбекистонда эса 4 авлоди ва 12 тури учрайди.

Тўнғизтароқ авлоди (*Dipsacus*). Бу пояси ва гулбандлари тиканли, гулўрни конуссимон, пояси айри бўлиб шохланган икки йиллик, баъзан кўп йиллик ўт ўсимликдир. Поядаги барглари қарама-қарши жойлашган, баъзан таги қўшилиб ўсиб, ёмғирда сувлар тўпланадиган «қушлар майхонаси» ташкил этади. Ер шарини бўйича тарқалган 15 туридан 7 тури СССР нинг Европа қисмида, Кавказда ва Ўрта Осиёда тарқалган бўлиб, 2 тури (*D. laciniatus*, *D. ozureus*) Ўзбекистонда ўсади. Тўнғизтароқнинг бошқа бир тури (*D. laciniatus*) нинг бўйи 2 м дан ҳам ошади, пояси тўғри, қиррали, уч томони шохланган, қисқа тиканакли, гуллари оч кўкнор рангли ёки оқимтир, каллаги тухумсимон, икки йиллик ўт ўсимликдир. У тўқайларда, боғларда, бўз ерларда, темир йўл атрофларида бегона ўт сифатида ўсади. Лазур тўнғизтароғи (*D. azureus*). У пояси силлиқ, каллаги чўзиқ, шарсимон, гуллари кўкимтир-бинафша рангли, бўйи 50—150 см, кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, тоғларнинг намроқ бағирларида ўсади. Илдизиди таркиби жиҳатдан генцианин алкалоидига ўхшаб 0,3% алкалоид бор.

Скабиоза авлоди (*Scabiosa*). Бу авлод вакиллари каллаги чала шарсимон ёки тухумсимон, гултожи қизил, бинафша, оқ, сариқ, пушти рангли, 5 бўлакчали, гулёнбарглари тиканга ай-

ланмаган, барглари қарама-қарши жойлашган бир йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Бунга, асосан, Ўрта денгизда тарқалган 100 га яқин тур киради. СССРда 29 тури бор. Улар кўпроқ Кавказда ва Ўрта Осиёда тарқалган, 7 тури эса Ўзбекистонда учрайди. Ўзбекистонда кенг тарқалган турларига *S. songarica*, *S. oliveri*, *S. rhodantha* киради. Булар нозиқ, дихотомик шохланган бир йиллик ўсимлик бўлиб, кўпроқ қумлик ва соз тупроқли адир ҳамда тоғ этакларида ўсади.

Тўнғизтароқдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларининг 34 тури гулчиликда экилади. **Ворсавальная шишка** (*Dipsacum fillosum*) нинг етилган каллагини тўқимачилик саноатида сукноларнинг тукларини чиқаришда ва силлиқлашда ишлатилади. Шунинг учун у ҳозирда ҳам Франция ва Болгарияда, СССРда эса Белоруссияда, Қримда, Молдавияда экилади. **Цефалария сириака** (*Cephalaria syriaca*) гули кўкнор ранг, бир йиллик ўт бўлиб, кўпроқ ғаллақор районларда бегона ўт сифатида ўсади. Маҳаллий халқ уруғини майдалаб нонни узоқ вақtgача қотирмасдан сақлаш учун унга озгина миқдорда қўшади. Скабиозаларнинг кўп турлари декоратив гул сифатида экилади.

КИРКАЗОНГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (ARISTOLOCHIALES)

Бу аждодга 3 оила киради. 2 та оила вакиллари паразитлик билан яшайди. Кўпчилик турлари кўп йиллик ўт ёки чирмашувчи дарахт ўсимликлардир. Барглари навбатлашиб жойлашган, ёнбарглари йўқ. Гул қисмлари доира бўлиб жойлашган, актиноморф ёки зигоморф. Тугунчаси остки, кўп уруғкуртакли. Меваси кўсакча ёки резавор-мева.

Кирказондошлар оиласи (Aristolochiaceae)

Бу оила вакиллари ўт ёки дарахт, кўпинча чирмашувчи ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, кўпинча думалоқ, лавр барглари сингари ичида эфир мойли безлар бор. Ёнбарглари йўқ. Гулқўрғони оддий, гултожсимон ёки 2 доирали, гулқўрғон баргчалари ҳар қайси доирада 3 тадан жойлашиб, ост қисми ҳамиша қўшилиб ўсиб, най ҳосил қилади. Оталиги кўпинча 6 та, баъзан 5 та ёки ундан кўп бўлади, почка билан қўшилиб ўсиб, гиностемий ҳосил этади. Чангдонлари ташқарига қараган. Оналиги кўпинча 6 мевабаргли бўлиб, гул ўрнининг деворчаси билан қўшилиб ўсади. Тугунчаси остки, 6 уяли, ҳар қайси уясида бир қанчадан уруғкуртак бўлади. Мевалари кўсакча. Уруғи эндоспермли.

Бу оила 5 авлод, тахминан 400 турдан таркиб топган. Улар ер шарининг тропик ва мўътадил иссиқ поясларида, хусусан,

Шимолий Америкада кўп тарқалган. СССР флорасида 2 авлоди ва 10 тури учрайди.

Кирказон авлоди (*Aristolochia*). Бу кенг тарқалган авлод бўлиб, 7 тури СССР Европа қисмининг жанубий областларида, Кавказда ва Узоқ Шарқда ўсади. Америкадан келтирилган сипо-кирказон (*A. sipo*) баъзан декоратив ўсимликлар қаторида Ўзбекистонда ҳам экилади. Кирказоннинг тропикда ўсадиган турларидан баъзиларининг гули роят катта бўлади. Масалан, *A. gottiana* гулининг узунлиги 65 см, диаметри эса 28 см га етади ва сирти қизил доғлар билан қопланган бўлиб, узоқдан гулли читга ўхшайди. Бу гул қўланса ҳид чиқаради.

Копитен авлоди (*Asarum*). Бу авлоднинг 30 туридан 3 таси СССР флорасида учрайди. Бир тури Кавказда, иккинчиси Узоқ Шарқда, учинчиси Европа копитени (*A. Europaeum*) бўлиб, у Европа ва Шимолий Осиёнинг ўрмонларида ўсадиган оддий ўт сифатида, СССР нинг Европа қисмида ва Ғарбий Сибирда тарқалган. Копитен илдизпояли ўсимликдир. Ҳар қайси новдасида буйраксимон ёки туёқсимон (халқ орасида копитен деб аталишининг сабаби ҳам баргининг туёқ шаклида бўлишидир) иккита барг вужудга келади, улар орасида шох илонлар (шилиқ қуртлар) билан чангланувчи битта кўримсиз гул чиқади. Гулқўрғони қўнғироқсимон, уч бўлакчали, 6 оталикли, ҳар доирада 3 тадан бўлиб жойлашган. Копитенлар талай белгилари билан кўпмевалилар аждодига ўхшаб кетади.

Раффлезиядошлар оиласи (*Rafflesiaceae*)

Бу оила вакиллари юқори ўсимликлар учун хос барг, поя ва илдиз каби вегетатив органлари бутунлай бўлмаган, хлорофилсиз паразит ўсимликлар бўлиб, дарахтларнинг илдиз ва пояларида яшайди, танаси тубан ўсимликларнинг талломига ўхшайди. У замбуруғларнинг гифасига ўхшаш ипсимон ҳужайралардан тузилган сўрғич органини ҳужайини ўсимлиكنинг поя ва илдиз пўстлоғи тагидаги тўқималарга жойлаштириб, у ерда узоқ йиллар яшайди. Матлум вақтлар ўтгач, ҳужайини ўсимлиكنинг тана ёки илдиз пўстлоғи остидан уни ёриб ташқарига очиқ рангли, озроқ тангачабаргли тўпгул ёки алоҳида-алоҳида йирик гуллар чиқаради. Раффлезиядошларнинг битта вакили подладанник (*Citinus rubra*) СССРда, Ғарбий Закавказьеда ладанник ўсимлиги (*Cistus tauricus*) илдизиди паразитлик қилади. Қолган барча вакиллари тропикларда ўсади.

Раффлезия авлоди (*Rafflesia*). Бу авлод вакиллари тугунчаси қийшиқ тузилган, бир неча уяли, циссус илдизиди ва поясида паразитлик қилувчи, гули йирик ўсимликдир. Улар Малайя областида тарқалган.

Ариольд раффлезияси (*R. Arnoldii*). У Суматра оролида ўсади, хўжайин ўсимлик пўстлогини ёриб, ташқарига тожбарглари қўнғир-қизил ва сарғиш доғли ғоят катта гул чиқаради. Гулининг диаметри 1 м га етади. Ер шаригаги ўсимликлар гулининг энг йириги ҳисобланади (112-расм).



112-расм. Раффлезия (*Rafflesia Arnoldii*):

чапда — очилган гули; ўнгда — тугунчаси.

Пилостилеслар авлоди (*Pyllostiles*). Улар Америка, Африка, Осиёда тарқалган бўлиб, ҳар хил дарахтларнинг шоҳларида яшаб биттадан гул чиқаради. Гуллари кичик, тугунчаси битта бўлиши билан раффлезиядан фарқ қилади. Пилостилес инга (*P. Ingae*) Жанубий Америкада ўсувчи дуккаклилардан инга шоҳларида паразитлик қилади.

Хиднорадошлар оиласи (*Hydnoraceae*)

Раффлезиядошлар оиласидан оталикларининг гулқўрғон найчасига бирикканлиги, уруғларининг периспермли бўлиши билан фарқ қилади. Бу кичик оилага, 8 турдан иборат хиднора (*Hydnora*) авлоди киради. Африка хиднораси (*H. Africana*) сутлама илдизида, еханнис хиднораси (*H. Iohannis*) прозопанхе акацияси илдизида паразитлик қилади.

БУКГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (FAGALES)

Шамол билан чангланувчи дарахт ва буталардир. Барглари навбатлашиб ўрнашган, уларнинг бутун ёки қирқилган ёнбарглари бўлиб, у тездан тушиб кетади. Гуллари бир жинсли, баъзан икки жинсли, майда, гулқўрғонсиз ёки кўримсиз, баъзан косачасимон гулқўрғонли бўлиб, кучала тўпгул (*amentum*) ҳосил қилади. Фақат эркак гулларигина чип кучала тўпгулли бўлиб, урғочи тўпгули эса кичик қуббача ёки мураккаб бошоқлар ҳосил қилади. Урғочи гуллари гулқўрғонсиз ёки тугунча устидан чиққан гулқўрғонли. Оталиклари гулқўрғон баргчаларининг қаршисида жойлашади ва унинг сонига тенг ёки кўп бўлади. Оналиги 2—6 мевабаргли, пойчаси 2—3 та, тугунчаси остки, 1—6 уяли, ҳар қайси уяси 1—2 уруғкуртакли, уруғкуртаклардан фақат биттаси тараққий этади. Уруғкуртаги тўғри, бир ёки икки ўрамали. Меваси бир уруғли ёнғоқча ёки қанотли мева. Бу аж-

додга кенг баргли дарахтли ўрмонлар ҳосил қилувчи ва шамол воситаси билан чангланувчи муҳим дарахтлардан таркиб топган икки оила киради.

Қайиндошлар оиласи (Betulaceae)

Ўсимликлардир. Бу оиланинг асосий характерли белгиси эркак гулининг ҳам, ургочи гулининг ҳам кучаласимон дихазиял тўпгулли бўлишидир. Эркак гуллари тўп барглар билан қўшилиб ўсади, гулқўрғонлари йўқ, бўлган тақдирда қарийб қўшилиб ўсган баргчалардан иборат. Оталиги 2—12 та бўлиб, гулқўрғон-баргчалари қаршисида жойлашади. Ургочи тўпгули каллак ёки бошоқсимон. Ургочи гули 2 мевабаргли, 2 уяли ва остки тугунчали, ҳар қайси тугунчада биттадан уруғкуртак ҳосил бўлади. Меваси бир уруғли ёнғоқ ёки ёнғоқча, қанотли мева. Мевалари 2—3 тадан бўлиб, қопловчи баргларида ҳосил бўлган 3, 4, 5 ўймали тангачабарг қўлтиғида жойлашади. Баъзи вакиллари-нинг мевалари гулёнбарглари-нинг озми-кўпми қўшилиб ўсишидан вужудга келган плюскада жойлашади. Бу оиланинг 6 авлод, 100 дан ортиқроқ тури бўлиб, шимолий ярим шарнинг мўътадил ва совуқ иқлимли поясларида ўсади. СССР флорасида 5 авлоди, 65 тури, Ўзбекистон флорасида эса ёввойи ҳолда фақат 5 турдан иборат қайин (*Betula*) авлоди учрайди.

Граб авлоди (*Carpinus*). Бу авлод вакиллари дарахт ёки бута ўсимликлардир. Уларнинг эркак гуллари ёнидан чиққан кучалаларда, ургочи гуллари уч томонидан чиққан тўпгулда жойлашади. Меваси баргсимон ўрамали ёнғоқ. Граблар кенг баргли дарахт ўрмонларида ўсувчи ўсимликлар қаторига киради ва кўпинча соф грабзорлар ташкил этади. Бу авлод 20 турдан иборат. Уларнинг 10 таси Евросиёда, бир тури Шимолий Америкада тарқалган. СССРда 4 тури учрайди: оддий граб (*C. Betulus*) СССР Европа қисмининг жанубида, Шарқ граби (*C. orientalis*) эса Қрим ва Кавказда ўсади. Қолган 2 туридан юраксимон баргли граб (*C. cordata*) Узоқ Шарқда, Шушинский граби Кавказда ўсади.

Ўрмон ёнғоғи авлоди (*Corylus*). Бу бута, баъзан дарахтдир. Унинг барглари оддий, ялпоқроқ, тухумсимон, ёнбарглари тездан тўкилиб кетади. Гуллари айрим жинсли, бир уйли, барг ёзишига қадар очилади. Эркак гулли узун кучалалари 2—3 тадан, қисқа шохчаларда жойлашади.

Куртагида бир жуфтдан бўлиб ўрнашган ургочи гуллари гуллаганда қизил тумшуклари чиқиб туради. Меваси бир уяли, бир уруғли, пўчоғи ёғочланган ёнғоқ бўлиб, баргсимон ҳар хил ўрамалар билан ўралган. Уруғи эндоспермли, уруғпалласи ёғли.

Ўрмон ёнғоғининг маълум бўлган 30 га яқин туридан 7 тури СССР территориясида ўсади. Ўзбекистонда ёввойи ҳолда учрамайди.

Ўрмон ёнғоғи (*Carylus avellana*). Бу бута СССР Европа қисмидаги ва Кавказдаги кенг баргли дарахт ўрмонлари тагида ўсади (113-расм). Кавказнинг Қора денгиз қирғоқларида, Озарбайжоннинг ғарб-шимолида ва Қримда экилади. Уруғларида овқатга ишлатса бўладиган кўп миқдорда ёғ бор. Ҳар хил баргли ўрмон ёнғоғи (*C. heterophylla*), Маньчжурия ўрмон ёнғоғи (*C. manshurica*), қисқа найчади ўрмон ёнғоғи (*C. Brevituba*) Узоқ Шарқда ўсади. Урта Осиё республикаларида, Сибирда ўрмон ёнғоғларининг бирорта тури ҳам ёввойи ҳолда ўсмайди.



113-расм. Ўрмон ёнғоғи (*Carylus avellana*):

1 — баргли шох; 2 — эркак (а) ва урғочи (б) тўпгулли шохчаси; 3 — қоплағич тангачаси ва оталик гули; 4 — эркак барг гулли дихазийининг диаграммаси; 5 — гулёнбаргча билан ўралган мевасининг тараққий этиши; 6 — урғочи дихазийининг диаграммаси; 7 — мевалари.

Қайин авлоди (*Betula*). Бу авлод вакиллари дарахт ва бута-лар бўлиб, гуллари айрим жинсли, бир уйли, пўстлоғи кўпинча оқ бўлади. Куздан бошлаб эркак кучаласи 2—4 тадан ёки биттадан бўлиб тараққий эта бошлайди.

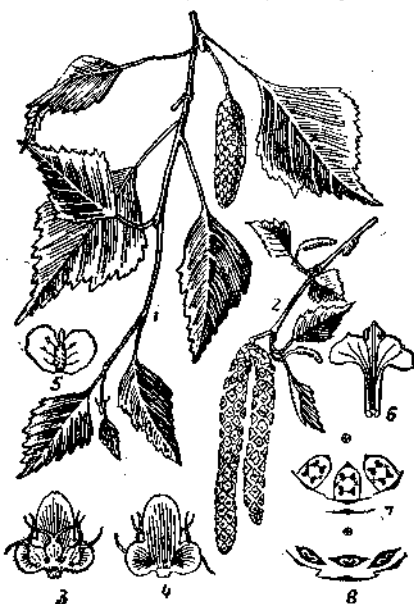
Урғочи кучалалари баҳорда биттадан бўлиб тараққий этади. Эркак гуллари тангачабарг қўлтиғида 3 тадан гулли дихазий ҳосил қилади. Тугунчаси 2 уяли, бир уруғкуртакли. Тумшуғи 2 та. Меваси 2 уруғли қўш канот мева. Қайинларнинг 120 тури маълум. Улар шимолий ярим шарла тарқалгандир. СССРда ёввойи ҳолда 40 тури ўсади. Шулардан 20 тури экилган ҳолда учрайди. Ўзбекистон флорасида эса 5 тури мавжуддир. Қуйидаги турлар муҳим аҳамиятга эга.

Оқ қайин ёки сўғалли қайин (*B. verrucosa*). У танаси силлиқ, пўстлоғи оқ, бўйи 30 метрга етадиган дарахтдир; ёш новдалари сўғалчалар билан қалин қопланган. СССР нинг Европа қисмидаги ўрмонларда, Кавказда, Ғарбий Сибирда, Ўзбекистоннинг шимолида ўсади (114-расм). Кўпинча қалин қайинзорлар ҳам ҳосил қилади. **Момикли қайин** (*B. pubescens*) бир йиллик новдалари момикли, бўйи 20 м га етадиган ўсимликдир. Шимолда

ҳамда Кавказ тоғларида кенг тарқалган. Туркистон қайини (*B. turkestanica*) танасининг пўстлоғи хира сариқ, шохчалариники қўнғир-қизил ёш новдалари безли ва тукли дарахт бўлиб, Ўзбекистоннинг Ҳамзаобод қишлоғи атрофларида ўсади. Памир қайини (*B. Pamirica*) шохчалари қизил, қуюқ безли бўлиб, Сурхондарё областида Тўполон дарёсининг атрофларида ўсади.

Паkana қайин (*B. pana*). У ер бағирлаган, шохчалари ён-бошлаган, қийшиқ, барглари майда, думалоқ шаклли паkana бута бўлиб, тундрада, ўрмон тундрада ва ўрмон зонасидаги ботқоқликларда ўсади.

Ольхалар авлоди (*Alnus*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, навбатлашиб жойлашган, тез тўкилиб кетадиган, ён-баргли, бир уйли дарахтлардир. Улар барг чиқаришдан олдин гуллайди. Эркак тўпгуллари дихазийли кучала ҳосил этади. Ҳар қайси тўпгулда 3 тадан гул бўлади. Ҳар бир гулнинг тўрттадан гулқўрғон баргчаси ва тўрттадан оталиги бўлиб, оталиклари гулқўрғон баргчаларининг қаршисида жойлашади, оталик иплари эса ажралмайди. Учта гулли тўпгуллар (дихазийлар) қопловчи тангача қўлтиғидан чиқади. Ўртадаги гули иккита гулёнбаргчага, унинг икки ёнидагиси эса биттадан гулёнбаргчага эга. Тўпгул дихазийсида ҳаммаси бўлиб, тўртта гулёнбаргчаси ва битта қопловчи тангачаси бўлади. Иккита чеккадаги гулнинг битта гулёнбаргчаси тараққий эта олмайди. Урғочи гуллари гулқўрғонсиз бўлиб ҳар бирининг биттадан ипсимон оналиги бўлади. Аммо ҳар қайси дихазийси иккитадан гулга эга, чунки унинг ўртадаги учинчи гули ривожланмайди. Гулёнбарг ва тангачасининг сони, жойланиши эркак дихазийники сингари бўлади. Тўртта гулёнбаргчаси танга билан ўсиб, қалинлашиб беш парракли битта тангачага айланади, мевасининг етилиши вақтида у ёғочланади ва урғочи кучалада қолади.



114-расм. Сўғалли қайин (*Betula verrucosa*):

- 1 — урғочи кучалали шох. 2 — эркак кучалали шох; 3 — уч гулли урғочида дихазийли кучаланинг ўзаги томонидан кўриниши; 4 — шунинг ўзи ўрама тангачаси томонидан; 5 — мева; 6 — меванинг ўрама тангачаси; 7 — эркак дихазийнинг диаграммаси; 8 — урғочи дихазийнинг диаграммаси.

Ольхалар микориза ҳосил қилувчи, тупроқнинг унумдорлигини яхшиловчи ўсимликлар қаторига киради, чунки уларнинг илдизларида тугунакли бактериялар яшайди. Ольхалар 30 тача турдан иборатдир. Улар шимолий ярим шарда ўсади. Шундан 12 таси СССР флорасида учрайди. Епишқоқ ёки қора ольха (*A. glutinosa*) Ўзбекистоннинг баъзи шаҳарларида декоратив ўсимлик сифатида экилади. Унинг баргларининг остки томони силлиқ. Улар СССР Европа қисмида, Фарбий Сибирда ва Кавказда, кўпинча дарё қирғоқларида ўсиб ольхазорлар ташкил этади.

Шу жойларда кул ранг ольха (*A. incana*) ҳам ўсади. У баргнинг ост томони тукли бўлиши билан қора ольхадан фарқ қилади.

Қайиндошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари асосий хусусиятлари пўстлоқларида ошловчи ва бўёқ моддаларнинг бўлишидир. Булардан ташқари пўстлоғида яна қайин камфараси, бетулин ва эфир мойи бўлади. Уруғларида мойлар бор. Танасининг баҳордаги ширасида хийлагина қанд бор. Оқ қайин ва момиқли қайинлардан турли буюмлар ишланади. Ёқилғи сифатида фойдаланилади. Ольха танаси сув ва намга чидамли бўлганидан қудуқларга ишлатилади. Ундан қурилиш материали сифатида, дурадгорлик ва чилангарликда ҳам фойдаланилади. Чизмачиликда ишлатиладиган кўмир олинади. Ольха асалариларга яхши нектар берувчи ўсимлик ҳисобланади. Украинада қилинган тажрибаларга кўра, қора ольханинг барги билан дуб ипак қуртини боқиш мумкин. Ольхалар ҳамма турининг пўстлоғида 10 процент ошловчи модда бор. Ўрмон ёнғоғи мева берувчи ўсимлик сифатида экилади. Қайин, ольха, граб, ўрмон ёнғоғи, химел, аграб (*ostya*) декоратив ўсимлик сифатида боғ ва паркларда экилади.

Букдошлар оиласи (Fagaceae)

Бу оила вакиллари барглари тўкиладиган, доимий яшил дарахт, баъзан бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, бутун ёки ўйилган, ён барглари тез тушиб кетади. Гуллари айрим жинсли ва бир уйли, кўримсиз, одатда ёш новдалар қўлтигидан чиқади. Эркак гуллари кучала ёки каллакчада тўпланган; урғочи гуллари эса эркак тўпгулининг тагида биттадан ёки тўп бўлиб жойлашади. Гулкўрғони майда, оддий, 4—8 бўлакчали. Оталиги 40 тагача боради, кўпинча 4—14 та бўлади. Урғочи гуллари биттадан ёки 2—3 таси бир бўлиб, гулёнбаргчалардан ҳосил бўлган, кейин плюскага айланадиган қопловчи барглар билан ўралган. Плюскаси ёғочланади, сиртидан тангачалар ёки тиканаклар билан қопланган. Оналиги 3—6 мевабаргли, пойчаси мевабаргининг сонига тенг бўлиб, таги қўшилиб ўсгандир. Тугун-

часи остки, 3—6 уяли. Меваси бир уруғли, баъзида икки уруғли ёнғоқ типигаги мева. Бу оила 6 авлод ва 400 турдан таркиб топган. Улар ер шарининг мўътадил ва субтропик иқлимли поясларида тарқалгандир. 3 авлоди ва 21 тури СССРда ёввойи ҳолда ўсади.

Каштанлар авлоди (*Castanea*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, чўзиқ, тухумсимон, учи ўткир, қирралари тишли, бир уйли дарахт ўсимликлардир. Уларнинг тўпгули цилиндрсимон бўлиб, унинг ост қисмида урғочи гуллар, уч қисмида эркак гуллар, баъзан ўрта қисмида икки жинсли гуллар жойлашган ёки кучаланинг ҳаммаси бир жинсли гуллардан иборат бўлади. Эркак гуллари майда 3—7 тадан, урғочи гуллари 3 тадан бўлиб, дихазийда жойлашган. Урғочи дихазий кучли тараққий этган плюска билан ўралган. Плюскаси қарийб тўпгулининг учига қадар чиқади. У тўрт паллали бўлиб, бигизсимон майин тикавакчалар билан қопланган. Оналиги 3—6 мевабаргли. Плюскасида битта уруғли, 3 та ёнғоқча бўлади. Каштанлар 30 турдан иборат бўлиб, СССР флорасида фақат бир тури асл каштан (*Castanea sativa*) Кавказда ўсади. Улар Ғарбий Кавказ тоғларининг юқори қисмларида катта ўрмонлар ҳосил қилади. Меваси учун экилади. Ўзбекистонда бир неча тури Самарқанд шаҳрида учрайди. (115-расм).

Дуб (*Quercus*). Бу бир уйли дарахт, баъзан бута ўсимликдир. Уларнинг барглари оддий, бутун, арра тишли, бўлакчали ёки текис четли. Эркак гуллари узун, ингичка, осилган кучала ҳосил қилади. Гулқўрғони кичик, яшил, 4—8 бўлакчали. Оталниги 4—12 та, урғочи гуллари майда, узун гулбандда жойлашган. Гулқўрғони 6 бўлакчали, оналиги 3 мевабаргли, 3 та тумшукли, тугунчаси 6 уяли, ҳар қайси уяси бир уруғкуртакли. Барг чиқаргандан кейин гуллай бошлайди. Меваси бир уруғли, плюскадан чиқиб турадиган ёнғоқ мевадир. Шунингдек бир уяли ва бир уруғли мева 2 та уя ва 5 та уруғкуртакнинг тараққий этмай қолиши туфайли бўлади. Дублар 200 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарнинг ўрта иқлимли зонасида тарқалгандир. Шундан СССРда 19 тури ёввойи ҳолда, 4 тури экилган ҳолда учрайди. Ёввойи ҳолдагилари йирик дарахтлар бўлиб, СССРнинг Европа қисмида, Кавказда ва Узоқ Шарқда ўсиб дубзорлар ташкил қилади. Ўрта Осиё республикаларида ёввойи ҳолда ўсмайди. Ўзбекистонда 7 тури экилган ҳолда учрайди. Дубнинг энг кўп тарқалган тури оддий дуб (*C. Robur*) ҳисобланади. Оддий дуб СССР Европа қисмининг ўрмон-дашт ҳамда ўрмон зонасининг жанубида қалин дубзорлар ҳосил қилади. Далаларни ихота қилишдаги асосий дарахтлардан ҳисобланади. Меваси ёнғоқ мева, кузда пишиб тўкилади. Яхши етилган меваси жигар ранг ва ялтироқ бўлади. **Қоя дуби (*Q. petraea*)** Кавказда, СССР Ев-

ропа қисмининг жанубида ўрмонлар ҳосил қилади. Қоя дуби билан бир жойда момикли дуб (*Q. pubescens*) ўсади. Узоқ Шарқда Монғолия дуби (*Q. mongolica*) ўсиб ўрмонзорлар ташкил қилади. Муҳим аҳамиятга эга бўлган пўкак дуби (*Q. ziber*) асосан Ғарбий Грузияда, Озарбайжонда, Қрим ва Кавказнинг Қора денгиз қирғоқларида пўкак олиш мақсадида экилади.



115-расм. Асл каштан (*Castanea sativa*):

1 — баргли ва тўпгулли шохчаси; 2 — оталикли гули ва айрим оталиги; 3 — урғочи гули; 4 — ўрамали оналикли гулнинг кесити; 5 — меваси; 6 — меваси ўрамаси билан.

Бук авлоди (*Fagus*). Бу авлод вакиллари танаси кул ранг, катта, бир уйли дарахтлардир. Уларнинг барги оддий, бутун, тишли, четлари, томирлари остидан тукли. Эркак тўпгуллари

осилган бўлади. Урғочи тўпгуллари каллак типиди ва диккай-гандир. Плюскасида уч қиррали 2 та ёнғоқча бўлади. Плюскаси сиртдан юмшоқ бигизсимон тиканаклар билан қопланган. Бу авлод 7 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарда тарқалган. Ёнғоғини еса бўлади. СССР да 2 тури (*F. orientalis* ва *F. silvatica*) учрайди. Биринчи тур — Қримда ва Кавказда тарқалган бўлиб, фақат ўзи ёки бошқа кенг баргли дарахтлар билан биргаликда қалин ўрмонлар ҳосил қилади. У СССРдан ташқари Кичик Осиёнинг шимолида ҳам ўсади. Фарғона, Андижон, Самарқандда экилган ҳолда учрайди. Иккинчиси, яъни оддий бук эса ёввойи ҳолда Ғарбий Украинада ва Ғарбий Белорусияда, Калининград областида, Қримнинг тоғли ерларида, СССР дан ташқарида Ғарбий Европада, Болқон ярим оролларида ўсади.

Букдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Оиланинг кўп вакиллари, асосан, дарахт ўсимликлар бўлиб, кўпинча ўрмон ва ташкил этади. Оила вакилларининг пўстлоғида, меваларида, баргларида ва ёнғоқларида дубил моддалари бор. Меваларида, одатда крахмал ва мойлар бўлади, ҳар хил гликозидларга ҳам бой. Каштан қимматбаҳо ёғоч берувчи, меваси хомлиғича ва пиширилиб овқатга ишлатиладиган дарахтлардан ҳисобланади. Мағзидан ун ва сохта кофе тайёрланади. Ёш новдалари, барглари ва плюскани ўраган баргчалари ҳамда пўстлоғи буюмларни қора ёки қўнғир рангга бўяш учун ишлатилади. Мевасининг ёғи, барг ва илдизларининг экстракти медицинада қўлланади. Каштан асал берувчи ўсимлик ҳисобланади. Дублар эса жуда ҳам катта аҳамиятга эгадир. Улар катта, қалин ўрмонлар ҳосил қилади. Коньяк дубдан қилинган бочкаларда етилтирилади. Танаси ғоят пухта, қаттиқ ва чиройли бўлганидан дурадгорликда кенг қўлланади. Пўстлоғи ошлаш ва бўяш учун кетади. Ёнғоғидан сохта кофе қилинади, чўчқаларга берилиб улар семиртирилади. Баъзи турларининг мевасини еса ҳам бўлади.

Ўрта денгиз областининг ғарбида ёввойи ҳолда ўсувчи пўкак дуби бизда ҳам пўкак олиш учун экилади. Бук ҳам ғоят қимматбаҳо ёғоч беради, дурадгорликда энг яхши мебеллар ишлаб чиқаришда қўлланади, кемасозликда ҳам ишлатилади. Оқ бук ёғочидан ёғлар учун бочкалар тайёрланади. Ёнғоғини пресслаш йўли билан соф мой олинади. Бу мойни овқатга ишлатиш мумкин. Ёнғоқ мойи кўкнор ва зайтун мойларига ҳам аралаштирилади. Каштан ҳам, дуб ҳам, бук ҳам декоратив дарахт бўлиб, улардан парк, боғ ва кўчаларни кўкаламлаштиришда фойдаланилади.

Каштан, дуб ва букларнинг қолдиқлари қазилма ҳолда бўрдавидан бошлаб учрайди.

ЁНҒОҚГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (JUGLANDALES)

Бу аждод вакиллари кўпинча патсимон мураккаб баргли, ён-баргсиз, бир уйли дарахт ўсимликлардир. Тўпгули кучаласимон, гуллари айрим жинсли ва бир уйли, ўрамасиз ёки бир ўрамали бўлади. Оталиги 3—40 та, оналиги 2 мевабаргли; тугунчаси остки, бир уяли. Меваси бир уруғли данак ёки ёнғоқ мева, уруғи эндоспермсиз, уруғкуртаги бир ўрамали. Бу аждод ягона ёнғоқдошлар оиласидан иборат.

Ёнғоқдошлар оиласи (Juglandaceae)

Бу оила вакиллари бир уйли дарахт ўсимликлардир. Уларнинг барглари йирик, тоқ патсимон мураккаб ва безли бўлиб, безлари хийла кучли ҳидли эфир мойлари чиқаради. Гуллаши барг чиқариши билан бир вақтда бўлади. Эркак кучаласи кўп гулли бўлиб, ўтган йилги новданинг тушиб кетган барг қўлтиғидан чиқиб осилиб туради. Оталигининг сони 6—20 га етади. Урғочи гули биттадан ёки бир нечтадан бўлади, янги сербарг новданинг учида жойлашади. Ҳар қайси гул қопловчи тангача барг қўлтиғидан чиқади, унинг 2 тадан гүлёнбарги бўлади. Гулқўрғони оддий, 4 баргчали. Урғочи гулқўрғон баргчалари гул ёнбаргчалари билан қўшилиб ўсиб меванинг пўстлоғини ҳосил қилади. Оналиги 2 мевабаргли ва 2 тумшукчали. Тугунчаси остки, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Меваси сиртидан яшил этли, пўстлоқли, дубил моддаларга бой ёнғоқ ёки данакли сохта мева. Меваси пўстлоғидан ажралгандан кейин чин ёнғоқ бўлади.

Мағзи буришган, йирик уруғпаллали. Уруғи эндоспермсиз. Ёнғоқдошлар оиласига 8 авлод ва 50 га яқин тур киради. Улар шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлимли зоналарида ҳамда Осиёнинг шарқида ва Американинг тропик қисмларида ўсади. СССР флорасида ёввойи ҳолда 2 авлод: ёнғоқ (*Juglans*) ва ланина (*Pterocarya*) ва тўрт тури учрайди.

Ёнғоқ авлоди (*Juglans*). Бу авлод 15 турдан иборат. Расмана ёнғоқ деб аталадиган бир-бирига яқин бўлган 2 та тури (*J. regia* ва *J. fallax*) Урта Осиёдаги тоғларда, Урта денгизнинг шимолий қирғоқларида ўсади. Яна учинчи тури маньчжурия ёнғоғи (*J. Manshurica*) эса Узоқ Шарқда ўсади.

Чин ёнғоқ (*J. regia*). У сершоҳ, бўйи 30—45 м, диаметри 2 м келадиган катта дарахтдир. Унинг барглари ўзига хос ҳид чиқаради. Ёввойи ҳолда Урта Осиё тоғларида ўсади, катта ёнғоқзорлар ҳосил қилади. Кавказда эса фақат ёввойиlashган ҳолда учрайди (116-расм). Ёнғоғи учун боғларда кенг миқёсда экилади.

Маньчжурия ёнғоғининг меваси кичикроқ, қовурғалироқ, учлироқ, мағзи озроқ бўлади. Пўчоғи қаттиқ бўлади. Бу декоратив ўсимлик сифатида экилади. Яна парк ва боғларда турли касалликларга чидамли декоратив ўсимликлар сифатида ватани Америка бўлган қора ёнғоқ (*J. nigra*) ва кул ранг ёнғоқ (*J. cinerea*) лар ҳам экилади. Буларнинг ҳам бўйи 30—40 м га етади.

Ёнғоқдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг энг аҳамиятли тури чин ёнғоқ (*J. regia*) ҳисобланади. Чин ёнғоқ жуда яхши ва тансиқ мевали дарахтдир. Танасидан ишланилганда жилва бериб ялтирайдиган ёғоч олиш мумкин. Унинг танасидаги бўртиб чиққан, оғирлиги баъзан 800 кг га етадиган ғурраси (напливи) мебеллар ишлашда ва чилангарликда қимматбаҳо ҳисобланади. Чин ёнғоқ Ўзбекистонда Пском ва Угам тизма тоғларида, Қирғизистонда, Фарғона ва Чотқол ҳамда Узун Ахмат тизма тоғларида, Тожикистонда Ҳисор ва Давоз тизма тоғларида, Туркманистонда Копетдоғ тизма тоғидаги Самбур дарёларининг қирғоқлари бўйлаб катта ёнғоқзорлар ҳосил қилади. Бу ёнғоқзорлар иқлимнинг ҳозирга нисбатан анча нам ва юмшоқ бўлган пайти — учинчи давридан қолган ўрмонлар ҳисобланади. Урта Осиё республикаларида мавжуд бўлган ёнғоқзорларнинг майдони 75.000 га боради ва улар ер шари бўйича энг йирик ёнғоқзорлар ҳисобланади. Бу ўрмонлар халқ хўжалиги аҳамиятига эга. Улар намликни тўплайди. Тупроқни эрозиядан сақлайди. Саноатнинг турли соҳалари учун хом ашё базаси бўлиб хизмат қилади. Ёнғоқ ҳозирда Франция ва Калифорнияда кенг миқёсда экилади. Унда 75% ёғ бор. У овқатга ишлатилади. Баргидан, пўстлоғидан тўқ жигар ранг бўёқ ва витаминлар олинади. Декоратив ўсимлик сифатида экилади.



116-расм. Ёнғоқ (*Juglans regia*):

1 — эркак гулли кучаласи; 2 — урғоч тўпгули;
3 — урғоч гули; 4 — эркак гули; 5 — меваси.

ЛИГУСТРУМГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (LIGUSTRALES)

Бу аждод вакиллари гуллари тўрт доирали, гулкўрғон қисмлари тўртлик типиди, гултожи тўғри, оталиги редуцияланган туфайли 2 та, оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, 2 уйли ўсимликлардир. Бу аждод кўп томондан буралганлар аждодига ўхшаб кетади. Шунинг учун баъзи систематиклар бу 2 аждодни бирга қўшадилар. Аммо ёғочининг ичида флоэмаларнинг бўлмаслиги ва бошқа белгилари билан улардан фарқ қилади. Бу аждод қуйидаги ягона оиладан иборат.

Зайтундошлар оиласи (Oliaceae)

Бу оила вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари қарама-қарши жойлашган, оддий, баъзан мураккаб, четлари текис, тўпгули рўваксимондир. Гуллари икки жинсли, баъзан айрим жинсли ва 2 уйли, қўш гулкўрғонли, бириккан ва айрим тожбаргли ёки яланғоч гулли (гулкосаси ҳам, гултожи ҳам йўқ). Оталиги 2 та, унинг 2 та бўлиши оиланинг муҳим белгиларидан ҳисобланади. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, 2 уйли. Ҳар қайси уяси 2 уруғкуртакли. Меваси резавор, данакли мева, ёнғоқча, қанотли пистача ёки кўсакча. Кўпинча меваси бир уйли ва бир уруғли бўлади. Оила вакиллари гулкўрғон қисмлари ва андроцейлари редуцияланган. Бу оила 25 авлод, 400 турдан иборат. Улар ер шарининг тропик ва субтропик мамлакатларида ҳамда совуқ иқлимли қисмларида тарқалгандир.

Шундан СССР флорасида 6 авлоди. Ўзбекистон флорасида бир авлоди ёввойи ҳолда тарқалгандир. Аммо оиланинг бир неча авлод ва турлари кенг миқёсда экилган ҳолда ҳам учрайди.

Лигуструм авлоди (*Ligustrum*). Улар доимий яшил, кичик бута ёки кичикроқ дарахтлардир. Уларнинг барглари оддий, четлари текис, қарама-қарши жойлашган, ёнбаргсиздир. Гуллари 2 жинсли, косачаси қўнғироқсимон, 4 тишли, гултожи оқ воронкасимон, калта тишли, тожбарги 4 та, қўшилиб ўсган. Меваси 1—4 уруғли резаворсимон данакчали мева. Қиш-иссиқ келганда барглари бизнинг шароитда ҳам тушиб кетмай баҳоргача туради. Бу 50 га яқин турдан иборат бўлиб, асосан Шарқий Осиёда тарқалган.

Оддий лигуструм (*L. vulgare*). У СССР Европа қисмининг жанубида, Қрим ва Кавказда, СССРдан ташқарида Ўрта ва Жанубий Европада, Кичик Осиёда ва Шимолий Африкада ёввойи ҳолда ўсади. Гули оқ, барглари чўзиқ, тухумсимон, меваси шарсимон, қора рангли резаворсимон бўлади. Лигуструм йирик иҳота ўсимлиги сифатида кенг миқёсда экилади.

Шунг ёки фраксинус авлоди (*Fraxinus*). Бу авлод вакиллари бир уйли ёки икки уйли дарахт ўсимликлардир. Уларнинг барглари патсимон мураккаб, гуллари кўпинча яланғоч, меваси чўзиқ, қанотли листа ёки ёнғоқчадир. 65 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарнинг мўътадил поясларида тарқалган. 10 тури СССРда, 3 тури Ўзбекистонда ёввойи ҳолда ўсади.

Оддий шунг (*F. excelsior*). У шохлари кул ранг-яшил, барглари тоқ патсимон, 7—9 та, баъзан 5—15 та, бандсиз баргчали, баланд дарахт. Гуллари 2 жинсли ва айрим жинсли, гулқўрғонсиз. Меваси кўпинча учи тўмтоқроқ, баъзан найзали, чўзиқ, узунлиги 4—5 см га етадиган қанотли мева (117- расм).



117- расм. Оддий шунг (*Fraxinus excelsior*):

1 — барги; 2 — гулла новдаси; 3 — икки жинсли гули; 4 — меваси; 5 — уруғи несилган ҳолда.

Мевалари кузда етилиб, қишда ҳам туради. Экиш учун меваси тушиб кетмасдан йиғиб олиш керак. Шаҳар кўчаларида ва паркларда декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Пепсилван шунги (*F. pennsylvanica*). У бўйи 15—20 м га етадиган дарахтдир. Унинг куртаклари қўнғир рангли, новдалари, барг бандлари тукли. Барглари мураккаб, 5—9 баргчали, баргчаларининг чети текис ёки тишли, уст томонидан яшил, сиртидан кул ранг яшил-тукли. Гуллари 2 жинсли ва айрим жинсли. Косачаси тўрт баргчали, қўнғироқсимон бўлади, мевасига яхши ёпишмайди. Мевасининг узунлиги 5—6 см, қаноти ост томонига кучли, уч томонга сал торайган.

Шаҳар ва қишлоқ кўчаларига, канал бўйларига кўп экилади. Ҳар иккала тур ҳам далаларни ихота қилишга тавсия қилинади.

Сирень авлоди (*Syringa*). Бу авлод вакиллари 30 турдан иборат бута ўсимликлар бўлиб, Жанубий Европадан Ҳималайга қадар, кўпроқ Хитойнинг тоғлик районларида ёввойи ҳолда тарқалган. Барглари оддий, бутун. Тўпгули кўпгулли зия рўвак. Гултожи кўкнор рангли ёки оқ, цилиндрсимон найли ва 4 қайтоқли. Оталиги 2 та. Меваси тухумсимон кўсакча. Энг кўп тарқалган тури оддий сирень (*S. vulgaris*). Унинг ватани Европанинг шарқи-жануби бўлиб, СССР территориясида, шу жумладан, Ўрта Осиё республикаларида эрта кўкламда гулловчи декоратив ўсимлик сифатида кенг миқёсда экилади.

Зайтун авлоди (*Olea*). Бу авлод вакиллари доимий яшил дарахт ёки буталардир. Улар 60 турдан иборат бўлиб, эски қитъа ва Океания оролларидаги тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган.

Европа зайтуни (*O. Europaea*). Қадим замонлардан бери мева ва ёғ ўсимлиги сифатида экилиб келинадиган дарахтдир. Зайтун дарахтининг бўйи 5—6 м, баъзан 10—12 м, тагининг диаметри 2 м, баъзан 4 м га боради. Бу доимий яшил бўлиб, 300—400 йил яшайди, айрим туллари 2000 ёшга ҳам киради. Шохлари тикансиз. Меваси этли ва серёғ, ён мевали тухумсимон, данакли мева. Мезокарпиди 25—40%, баъзан 75% га қадар мой бўлади. Мевасидан олинган мой консерва саноатида кенг миқёсда қўлланади. Меваси тузланган ёки зиравор қўшиб сиркаланган ҳолда овқатга ишлатилади.

Зайтун дарахти Ўрта денгиз атрофидаги мамлакатларда кўп экилади. Энг йирик зайтунзорлар ўша ерларда учрайди. Бутун дунё бўйича зайтун майдонлари 5—5,5 миллион га ҳисобланади ва булар 0,9 миллион тонна маҳсулот беради. Зайтун дарахти СССРда, Қримда, Грузияда ва Озарбайжонда, Туркменистоннинг Фарбий қисмида экилади.

Олимларнинг фикрига кўра, экиладиган Европа зайтуни тиканли кичик дарахт ёки бута сифатида Ўрта денгиз атрофларида тарқалган олеастр зайтуни (*O. oleaster*) дан келиб чиққан. Тўғриси зайтун дарахти Ҳималай тоғларидан Атлантик океани атрофларигача ва Африканинг Жанубидаги Канар оролларида Қап ерига қадар тарқалган олтин баргли зайтундан (*O. chrysophylla*) келиб чиққандир.

Жасмин авлоди (*Jasminum*). Бу доим яшил ёки барги тўкиладиган, пояси тик ёки чирмашиб ўсувчи бутадир. Унинг гуллари воронкасимон, сариқ, оқ, баъзан қизил рангли, баъзи турларники хушбўй бўлган декоратив ўсимликлардир. Жасминнинг 200 тури бўлиб, тропик ва субтропикларда тарқалган.

СССРда жасминларнинг 2 тури (*J. offruticans* ва *J. officinale*) ёввойи ҳолда, 7 та тури экилган ҳолда учрайди. Ёввойи ҳолдагисининг гули сариқ, ҳидсиз. Ўрта Осиё республикаларидан Туркменистондаги Қопетдоғда, Кавказда, Қримнинг жанубида ўсади, баъзан экилади. Экиладиганининг гули оқ, роят хушбўй, эфир мойига жуда бой бўлиб, Кавказнинг Қора денгиз қирғоқларининг жанубида ва Қримда тарқалган. СССРнинг жанубий районларида экилади.

Зайтундошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Зайтун дарахти қадим замонлардан бери экилиб келадиган мева ўсимлигидир. Дунё бўйича зайтунзорларнинг майдони 5—5,5 миллион га га етади. Меваси тузланган ва консервланган ҳолда овқатга истеъмол қилинади. Яна мевасидан 25—40%, баъзан 75% га қадар ёғ олинади. Дори жасмин декоратив ва эфир мойи берувчи ўсимлик сифатида экилади. Сирень кўкламда очиладиган декоратив ўсимлик сифатида хонадонларда ва паркларда кўп ўстирилади. Шунгларнинг талай туридан парк, боғ, шаҳар ва қишлоқ кўчаларини кўкаламлаштиришда кенг миқёсда фойдаланилади. Бир печа туридан далаларни ихота қилишда фойдаланилади.

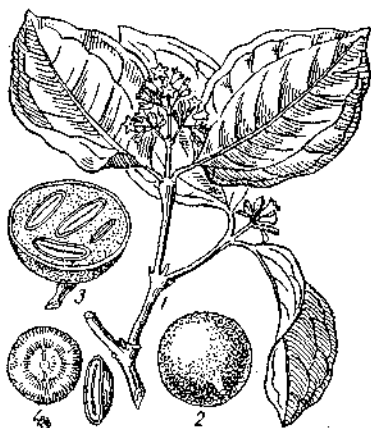
БУРАЛГАНЛАР ЕКИ БЎРИГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (CONTORTAE)

Бу аждод вакиллари ўт, лиана, бута ёки дарахтлардир. Уларнинг барглари қарама-қарши, гуллари 5, баъзан 4 аъзоли, 4 доирали, тўғри тузилган, гултожи гунча ичида буралган ҳолда бўлади. Оталиклари гултожи билан қўшилиб ўсган. Тугунчаси устки, уруғкуртаги бир ўрамли ва тугунчанинг ички девори бўйлаб жойлашади. Гроссгейм системаси бўйича бу аждодга ҳашаротлар воситаси билан чангланувчи 5 оила кирази.

Кучаладошлар оиласи (Loganiaceae)

Бу оила вакиллари асосан тропикда ўсадиган дарахт, баъзан ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, четлари текис, қарама-қарши, кўпинча ёнбарглидир. Ёнбарглари рўяндошларга ўхшаш барг орасидан чиқади. Гуллари тузилиши жиҳатдан гентианагуллиларникига ўхшайди. Аммо гултожи узун найли, баъзан зигоморфроқ бўлади. Анатомик тузилиши жиҳатидан луб толаларининг, сут шираларининг ва аччиқ моддаларининг бўлмаслиги билан улардан фарқ қилади. Бутасимон вакиллари кўпинча илашувчи гажаклар ёки қалмоқсимон тиканақлар билан чирмашиб ўсади, тукли безлари бўлмайд.

Кучаладошлар оиласига 550 тур киради, улар фақат янги ва эски қитъалардаги тропикда, баъзан субтропик областларда тарқалган бўлиб, Европада ва умуман, СССРда буларнинг вакиллари ёввойи ҳолда учрамайди. Оиланинг нам тропик ўрмонларда ўсадиган энг машҳур авлоди кучала ёки чилибуха (*Strychnos*) дир. Бу 150 турдан иборат, қийшиқроқ ўсадиган дарахтдир. Уруғларида жуда заҳарли стрихнин алкалоиди бор.



118-расм. Оддий кучала (*Strychnos nuxvomica*);

1 — гулли шохчаси; 2 — меваси; 3 — кесилган меваси ичида уруғлари кўринмоқда; 4 — уруғи.

Оддий кучала (*S. nux vomica*). Бу Малая архипелагида, Ғарбий Ҳиндистонда ўсади (118-расм). Олмадек ҳўл мевасидан медицинада марказий нерв системасини қўзғатиш, юрак касалликларини даволаш учун қўлланиладиган кучли заҳар стрихнин алкалоиди олинади.

Бу оила вакиллари асосан, ўт, баъзида дарахт бўлган. Барглари оддий, четлари текис, қарама-қарши жойлашган ва

Гентианадошлар оиласи (*Gentianaceae*)

ёнбаргсиз ўсимликлардир. Уларнинг гуллари якка-якка, одатда йирик, кўпинча тўғри цимоз тўпгулда тўпланган. Гул қисмлари оналикдан ташқари 4—5 аъзоли, оталигининг сони гулқўрғон сонига тенг бўлиб, чангдони кўп вақт спиралсимон буралган. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, 1 ёки 2 уяли ва кўп уруғли. Меваси аксари вақт кўсакча, баъзан резавор-мева. Бу оила 70 авлод, 1000 турдан иборат бўлиб, ер шарининг мўътадил иқлимли ва субтропик областларида тарқалган. Бу оиланинг Ўзбекистон флорасида 4 авлоди ва 17 тури учрайди. Жуда кенг тарқалган эрбаҳоси авлоди диққатга сазовордир.

Стрихнин кучли заҳар бўлиб, оз миқдордагиси ҳам заҳарлайди. Амазонка дарёси воҳаларида ўсадиган (*S. castilniae* ва *S. gubleri*) ва Гвianaда ўсадиган *S. taxifera* дан Жанубий Америкада яшовчи ҳиндлар «кураре» деб аталадиган кучли заҳар оладилар. Бу заҳарни камалак ўқларига суриб, заҳарлайдилар.

Кучаланинг ҳар бир вегетатив органи заҳарлидир. Кучалаларнинг баъзи турлари заҳарсиз бўлиб, йирик ҳўл меваси овқатга

ишлатилади. Бундай турга Африканинг тропигида ўсувчи *Strynos innoia* мисол бўла олади.

Ўзбекистонда декоратив ўсимлик сифатида бута вакиллари-дан буддлейнинг икки тури *Buddleia Davidii* ва *B. alternifolia* ўстирилади. Ҳар иккаласи гули бинафша рангли, бўйи 4 м га етадиган бута бўлиб, асли ватани Хитой ҳисобланади. Биринчисининг барглари қарама-қарши жойлашган, тугунчаси тукли. Иккинчисининг барги эса навбатлашиб жойлашган, тугунчаси туксиз.

Эрбаҳоси авлоди (*Gentiana*). Бу авлод вакиллари баланд бўйли ўтлар, ер бағирлаб кўкарадиган ўсимликлардир. Бу авлод 400 га яқин турни ўз ичига олади, Африкадан ташқари, ер шари текислигидаги айниқса тоғлардаги майсазорларда ўсади. Бир қисм гуллари якка-якка жойлашиб, пушти, зангори, сариқ ва оқ рангли бўлади.

Оливер эрбаҳоси (*G. oliveri*). Бу бўйи 8—15 см, гули оқимтир-бинафша, гултожи қўнғироқсимон, илдизпояли ўт ўсимлик бўлиб, Ўзбекистоннинг соз, тупроқли чўл ва тоғ этакларида кўп ўсади.

Крилов эрбаҳоси (*G. Krilovi*). Бу кўп йиллик, хийла баланд бўйли ўт бўлиб, Урта Осиё республикаларининг тоғларида ўсади.

Сариқ гулли эрбаҳоси (*G. lutia*). Бу кўп йиллик, йирик ўт ўсимлик бўлиб, Альп тоғларида, СССРда Қарпат областининг баъзи пунктларида тарқалган.

Гентианадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари-нинг қарийб барча турларида мазаси тахир гликозидлар бор. Шу сабабдан уларнинг баъзи турлари бурун замонлардан бери иштаҳа очувчи дори сифатида қўлланади. Моллар яхши емайди. Сариқ гулли эрбаҳоси дори ўсимлик сифатида Ленинград областида экилади.

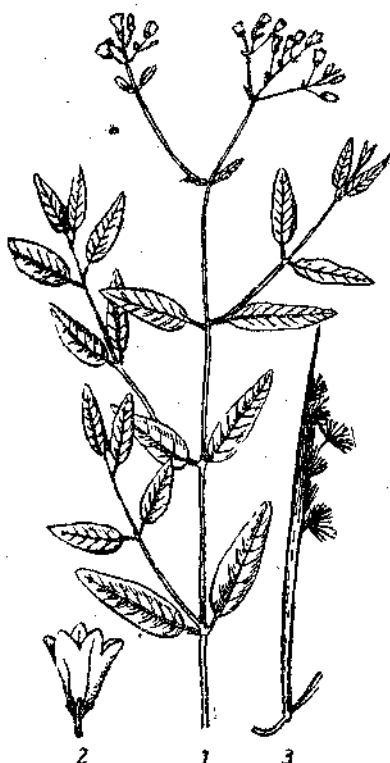
Кендирдошлар оиласи

(*Arosynaseae*)

Бу оила вакиллари дарахт, бута, лиана ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, четлари текис, қарама-қарши жойлашган ёнбарглари эса жуда сийрак бўлади. Гуллари тўғри тузилган, икки жинсли, беш, баъзан 4 аъзоли, оталиги 5 та, чангдонлари буралмаган бўлади, эркин, камдан-кам қўшилиб ўсади. Оналиги икки мевабаргли, кўпинча уч томони қўшилиб ўсиши натижасида 2 уяли, тугунчаси устки ёки чала остки. Пойчасининг уч томони думалоқ ёки дисксимон бўлиб, кенгайган. Меваси кўсакча, данакча, резавор-мева ёки қўш ёйма мевадир. Уруғлари аксари вақт ясси ва тўда-тўда тукчали бўлади. Анатомик тузилиш жиҳатдан аксари турларининг пўстлоқларида узун, майин, пишiq луб толаларининг бўлиши, баъзан

каучукли бўғимсиз сут найчаларининг борлиги, найча тола тўп-ламларининг биколатерал тузилгани характерлидир.

Кендирдошларга 150 авлод, 1100 дан ортиқроқ тур киради. Улар асосан тропик ва субтропик мамлакатларда, шундан 9 авлоди мўътадил иқлимли областларда тарқалган. СССР флорасида 3 авлод, 10 тури, Ўзбекистон флорасида 2 турдан иборат бўригул (*vinca*) ва ўч турдан иборат кендир (*Arosynum*) авлодлари учрайди (119-расм).



119-расм. Кендир (*Arosynum*):

1 — гулли шохчаси; 2 — гули; 3 — уруғи чиқадиган меваси.

Кендир авлоди (*Arosynum*).

Бу авлод вакиллари илдизпояли ва илдиз бачкили, сут ширали кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Илдизпояси крахмалга ниҳоятда бой. Ер усти пояси ҳар йили янги-дан кўкариб чиқади. Барглари-нинг шакли ҳар хил. Ён шохлари-даги барглар қарама-қарши, асо-сий поядагилари аралаш бўлиб жойлашган. Уруғи майда, укпар-ли бўлганлигидан шамол билан тарқалишга яхши мослашган. Ўз-бекистоннинг дарё қирғоқларида ва тўқайларида кендирнинг уч тури (*A. Scabrum*, *A. lancifolium* ва *A. Hendersoni*) тарқалган. Унинг асли ватани Америка бў-либ, у ерда 2000 м баландликда ёввойи ҳолда ўсади. Илдизпояли кўп йиллик ўт — нашасимон кен-дир (*A. cannabinum*) Москва об-ластида экилади, чунки дори ўсимликлардан ҳисобланади. Ил-дизиди цимарин гликозиди бор. Илдизидан тайёрланган препа-ратлар юрак касали камчилик-лари натижасида қон алмашину-вининг бузилишини, кардиоскле-розда ва гипертония касаллигини даволашда қўлланади.

Бўригул (*Vinca lerecā*). Бу пояси шохланмаган, барглари бандсиз, қарама-қарши жойлашган, гули воронкасимон, найча бўғизи тукли, заҳарли кўп йиллик ўтдир. У тоғ этакларида, тош-ли бағирларда ва қояларда ўсади. Доривор ўсимлик ҳисоблана-ди. Катта бўригул ёки баравиннок (*V. minor*) гулсиз шохлари

ётиб ўсган, барглари бандли, гули бинафша рангли ёки зангори, кўп йиллик декоратив ўсимлик бўлиб, боғ ва паркларда экилади.

Толгул авлоди (*Nerium*). Бу тик ўсган, барглари одатда 3 тадан ҳалқа бўлиб жойлашган, гуллари йирик, пушти, қизил, оқ, сарғиш, ёввойи ва экилган ҳолда учрайдиган доимий яшил бутадир. Толгул 3 турдан иборат. Ватани Урта денгиз теvarаклари бўлган бир тури санбитгул ёки олеандр (*N. oleandr*) декоратив ўсимликлар қаторида бизда яшиқларда, субтропикда эса грунтларга экилади. Унинг қат гулли ва ҳар хил рангли навлари бор.

Олеандрда строфантинга ўхшаш модда бор. Барча қисми заҳарли ҳисобланади. Уни чайнаш мумкин эмас.

Строфант (*Strophanthus*). Бу лианасимон дарахт ёки бута бўлиб, тукли строфант (*S. hispidus*) Африканинг ғарбида Сенегалдан Анголагача бўлган қалин тропик ўрмонларда ўсади. Бошқа тури комбе строфант (*S. Kombe*) Шарқий Африкада ўсади. Жалб қилувчи строфант (*S. gratus*) тукли строфант тарқалган ерларда ўсади (120-расм). Строфант уруғларида юрак фаолиятини яхшиловчи гликозидлар группасидан строфантин гликозиди бор. Уруғининг настойкаси медицинада юрак касалликларини даволашда ишлатилади. Африканинг маҳаллий халқлари тукли строфант уруғининг заҳарли ширасидан камалак ўқларини заҳарлашда фойдаланганлар.

Кендирдошларнинг ҳўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг барча вакилларида сут шираси ва заҳарли алкалоидлар ҳамда гликозидлар бор. Булар уларнинг ҳамма органида тарқалган. Булардан ташқари каучук, каучукли смолалар, бальзамлар, дубил моддалари ҳам бор. Аксари турларида мустаҳкам луб толалари ҳам бор.

Строфант, нашасимон кендир, бўригул дори ўсимликлардан ҳисобланади. Кендирлар тола берувчи ўсимлик бўлиши билан



120-расм. Строфант (*Strophanthus hispidus*).

бир қаторда уларда ўсиш даврига ва органларига қараб 1—7% гача каучук бўлади.

Африкада каучукни асосан ландольфия (*Landolphia*) дан оладилар. Жанубий Америкада ўсувчи квебрахо (*Aspidosperma quibrazho blanco*) дарахтининг пўстлоғида 27% га қадар, гери саноатида ишлатиладиган дубил моддаси бор. Толгул ва баравинок декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Қалдирғочдошлар оиласи (Asclepiadaceae)

Бунинг барглари оддий, бутун, кўпинча қарама-қарши жойлашган, ёнбаргсиздир. Тўпгуллари ҳар хил: аксари вақт цимоз бўлиб, икки барг орасидан чиқади, аммо улардан бирига яқинроқ туради. Гуллари тўғри, икки жинсли ва тўрт доирали. Гултожи куртакда ўралган ҳолда бўлади, бириккан тожбаргли. Гултожининг тагидан кўп ҳолларда қўшимча гултож ёки қоплама чиқади. Оталиги 5 та, гултожининг остига бириккан, иплари қисқа, кўпинча пойчани ўраб ўсиб унинг уч қисмида гиностегий ҳосил қилади. Баъзан эркин ҳам бўлади. Чанглари тўрттадан, аксари вақт ҳар қайси халтачасидаги чанглар ўзаро ёпишиб ёпишқоқ чанглар уюми — полиний ҳосил қилади. Полинийлар шохсимон ўсимта — транслятор орқали тумшук билан бирлашиб устунча — гиностегий ҳосил қилади. Аналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, баъзан чала остки, 2 уяли. Пойчаси 2 та, учу бирлашиб йўғонлашади, шарсимон шакл олади. Чанг қабул қилувчи тумшук пойчанинг йўғонлашган қисмининг остида бўлади. Меваси ҳаммаша кўп уруғли ва қоринча чокларидан чатновчи қўш ёйма мева. Урчуқсимон бир жуфт меваси икки паллага ажралганда у бамисоли қалдирғоч қанотига ўхшайди. Шу сабабдан бу оила қалдирғочдошлар деб ном олган. Уруғининг узун, ипаксимон, ялтироқ, аммо мўрт туклардан тузилган кокили бор.

Қалдирғочдошларга 28 авлод, 2200 тур киради. Тропик ва субтропик областларда, хусусан, Африканинг жанубида кўп ўсади. Жанубий Африкада кактуслар сингари суккулент формалари ҳам учрайди. Оиланинг бир неча турлари шимолда ҳам тарқалгандир. Масалан: ластовень авлоди (*Cynanchum*)нинг вакиллари Европада, Осиёда, ваточниклар авлоди (*Asclepias*)нинг вакиллари Шимолий Америкада мавжуд. СССР флорасида бу оиланинг 5 авлод ва 40 тури, Ўзбекистон флорасида эса 4 авлод ва 4 тури бор.

Қалдирғочгул (*Cynanchum*). Бу барглари қарама-қарши жойлашган, пластинкасининг ости ҳаммаша юраксимон бўлган, чирмашиб ўсадиган кўп йиллик ўт ўсимлиқдир. Бу авлоднинг бир тури — сутпечак (*C. Sibiricum*). Ўзбекистонда кенг тарқалган. Бу

илдизбачки илашиб ёки ётиб ўсувчи, серсут, кўп йиллик бегона ўтлардан бўлиб, ариқ бўйларида, тўқайларда ва экинлар орасида ўсади. Карантин бегона ўтлардан ҳисобланади. У заҳарли бўлгани учун моллар емайди.

Ваточник (*Asclepias*). Бу пояси бақувват, барглари қарама-қарши, баъзан ҳалқа бўлиб жойлашган кўп йиллик ўт ўсимликдир. У асосан Шимолий Америкада тарқалган. Бир тури — Сирия асклепiasi ёввойишанган ҳолда Тошкент областида бегона ўт сифатида ўсади. Бошқа тури (*A. Cornuti*) СССРнинг баъзи районларида тарқалган. У вегетатив йўл билан кўпаювчи бегона ўтлардан ҳисобланади. Кенг миқёсда экилади. Поясидан аъло сифатли қоғоз тайёрланади. Сут ширасида 1—2% гача каучук бўлади. Асал берувчи ўсимликлардан ҳисобланади.

Обвойник (*Periploca graeca*). Бу барглари энлик, ланцетсимон, қисқа бандли, ёғочланган танаси қизғиш-қўнғир рангли, илашиб ғоят баланд кўтарилувчи лиана бўлиб, Кавказда ва Ўрта денгизда ёввойи ҳолда ўсади. Ўрта Осиёда, Молдавияда ва Украинада декоратив ўсимлик сифатида экилади. Пўстлоғида периплоцин гликозиди бор. Пўстлоғининг спиртли настойкаси ҳамда соф периплоцин медицинада юрак касалликларини даволашда строфантин билан бир қаторда ишлатилади. Ғоят заҳарли ўсимликдир. Обвойникни Кавказ халқлари бўриларни заҳарлаш учун узоқ вақтлардан бери ишлатиб келади.

Қалдирғочдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари танасида сут ширалари, заҳарли гликозидлар ва алкалоидларнинг бўлиши билан кендирдошлар оиласининг вакиллариغا ўхшайди. Булардан ташқари уларда смолалар, каучук, баъзан жир ва эфир мойларининг бўлиши ҳам характерлидир. Баъзилари, масалан, обвойникнинг бир (*p. graeca*) туридан дори сифатида фойдаланилади, унинг ватани Хитойдир. Мум дарахти *Hoacarnosa*, Кап ерида тарқалган стапелия (*stapelia*), обвойник (*P. graeca*) ва бошқалардан декоратив ўсимлик сифатида фойдаланилади. Сутпечак ва ваточник бегона ўт сифатида зиён етказди.

НАЙЧАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (TUBIFLORAE)

Бу аجدод вакиллари кўпинча оддий баргли, ёнбаргсиз, асосан ўт, баъзан бута ёки дарахт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари 4 доирали, актиноморф ёки аксари вакилларида зигоморф тузилган. Актиноморф тузилган гуллилиари асосан 5 аъзоли, зигоморф гуллилиарда эса андроцей редукцияланиб сони 5 тадан кам бўлади. Оналиги кўпинча 2—5 мевабаргли, ценокарп типиде тузилган, тугунчаси устки, 1—2, баъзан 3—5 уяли. Ҳар қайси уя бир қанча ёки 2 уруғкуртакли бўлади. Уруғкуртаклари

бир ўрамали. Барча турларининг тугунчаси теварагида ҳалқасимон ширадони бўлади. Оиланинг баъзи вакилларида учрайдиган бу ҳалқасимон ширадон оталик доирасининг қолдигидир. Гултожи бириккан тожбаргли ва найлидир. Шу сабабдан бу аجدод найгуллилар деб аталади. Бу аждодга мансуб ўсимлик гуллари мевабаргининг ва оталиги сонининг озайиб боришига, айрим тожбаргининг бириккан тожбаргга айланиши ҳамда актиноморф гулнинг зигоморф гулга ўтиши орқали ҳашаротларнинг айрим бир турлари билан чангланишига ҳолат мослашган. Бироқ бу аждод вакиллариининг остки тугунчаси бўлмайди. Бу тартибга 22 оила киради. Шулардан 19 оила мустақил озиқланувчи ва ҳашаротлар билан чангланувчи ўсимликлардир. Бир оила лентибуларияция (*Lentibulariaceae*) ҳашаротхўр, қолган 3 оила (*Cuscutaceae*, *Lennoaceae*, *Orobanchaceae*) текинхўр ўсимликлардир.

Печакдонлар оиласи (*Convolvulaceae*)

чибарг бўлиб, навбатлашиб ўрнашган, ёнбаргсиз. Гуллари биттадан, баъзан цимоз тўпгулли, тўғри тузилган, 2 жинсли ва қўш гулқўрғонли, гул қисмлари оналикдан ташқари ҳаммаси 5 тадан. Оталиги 5 та, гултожга ёпишиброқ ўсган. Оналиги 2, баъзан 3—5 мевабаргли. Тугунчаси устки, кўпинча 2 уяли, ҳар уяси 2 уруғкуртакли. Меваси кўсакча, резавор шаклида ёки ёнғоқчаларга ажралувчи увоқ мева. Уруғбарги бурмали. Бу оила 40 авлод ва 1100 турдан иборат бўлиб, асосан Америкада ва Осиёда тарқалган. Шундан 10 авлод ва 100 тури СССР флорасида учрайди, 6 авлод ва 22 тури Ўзбекистонда ўсади. Печак (*Convolvulus*), қарнайгул (*Ipomea*) муҳим авлоди ҳисобланади.

Печак авлоди (*Convolvulus*). Бу авлод вакиллари гуллари қўнғироқсимон, 2 та, майда, гулёнбаргли, оталиги 3 та, пойчаси 2 та, 2 тумшукли, кўп йиллик ўт, ксерофит буталардир. Ер шарни бўйлаб тарқалган 200 турдан 20 дан ортиқроғи СССР флорасида, шундан 14 тури Ўзбекистонда ўсади.

Кўйпечак (*C. arvensis*). Бу гуллари узун бандли, пушти, баъзан оқ рангли, барг қўлтиғидан чиққан, сут ширали, пояси ҳаммаша ўнгдан чапга қайрилиб илашиб ўсувчи кўп йиллик ўт ўсимликлари. У энг ёмон бачкиилдизли бегона ўт сифатида ҳамма ерда учрайди (121-расм).

Мингбош (*C. Subchirsutus*). У пояси бир нечта, бўйи 50—80 см, шохлари тарвақайлаган, гули пушти, кўсаги тухумсимон кўп йиллик ўт бўлиб, Ўзбекистоннинг адирларида тарқалган. Бундан ипак қуртининг пилла ўраши учун даста сифатида фойдаланилади. Партек (*C. hamada*). Бу кўп йиллик, сершоҳ, қа-

Бу оила вакиллари бута, чала бута ва ўт ўсимликлар бўлиб, пояси чирмашиб ўсади. Барглари оддий, ўйилган ёки қайчи

лин, майда тукли, поясининг таги ёғочланган, гули оқ, қарийб бандсиз, чала бута бўлиб, асосан тошли чўлларда тарқалгандир.

Карнайгул авлоди (*Ipomea*). Бу авлод вакиллари гултожи воронкасимон, найи кенг, кўп йиллик тугунакли ёки бир йиллик ўт ўсимликлардир, улар тропик ва субтропик областларда тарқалган. Батат муҳим туридан бири ҳисобланади.

Батат (*j. babatas*). Бу йирик тугунакли, бир йиллик, пояси катта, ғоят узун, ётиб ўсувчи, гули оч бинафша рангли кўп йиллик ўсимликдир. Ширин таъмли тугунак илдизи учун эски ва янги қитъаларнинг тропик қисмларида экилади. **Карнайгул** (*j. purpurea*). У пояси узун, илашиб ўсувчи, барглари қорамтир-яшил, гулининг найчаси оқ, қайтақиси тўқ бинафша, қизил, кўк ёки пуштидир. Зийнат ўсимлик сифатида экилади.

Печакдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларида смолалар

бўлиб, уларнинг баъзилари сурги хуссиятига эга. Лекин алкалоидлар, мойлар ва эфир мойлари жуда кам учрайди. Батат бу оиланинг катта хўжалик аҳамиятига эга бўлган вакили ҳисобланади. Бу жанубий областларнинг картошкеси ҳисобланади. Дунё бўйича батат экиладиган майдонлар 6 миллион га бўлиб, илдиз тугунагининг ялпи маҳсулоти 25—30 миллион тоннага етади. Ҳар қайси тугунагининг оғирлиги 250 г дан 5 кг га боради. Бататни Ўрта Осиёда ўстириш юзасидан ўтказилган тажрибалар ҳам яхши натижалар берган. Мингбошдан даста сифатида фойдаланилади. Чўлда ўсадиган кўп турлари сифати ўртача хашаклардан ҳисобланади. Баъзи турлари декоратив ўсимликдир. Аммо қўйпечак пахта далаларининг кўп йиллик, илдизбачкили, йўқотиш қийин бўлган бегона ўтларида ҳисобланади.

Синюхадощлар оиласи (*Polemoniaceae*)

ди. Гуллари кўпинча цимоз тўшгулли, аксари вақт тўғри тўзилган, қўш гулқўрғонли. Косача ва гултожи 5 баргли, қўшилиб ўсган. Гули ғунчалигида ўнгга қараб буралган, яъни чап қирралари ёнидаги баргчанинг четлари билан ўралган. Отали-



121-расм. Қўйпечак
(*Convolvulus arvensis*):

А — гулли шохчаси; Б — гулини бўйига кесиги; В — меваси;
Г — уруғи; Д — гул диаграммаси.

Бу оила вакиллари сут ширасиз ўт, баъзан пакана дарахт ўсимликлардир. Барглари оддий ёки патсимон, кўпинча тукли бўла-

ги 5 та. Оналиги 3 мевабаргли. Тугунчаси устки ва 3 уяли, баъзан 2—5 уяли. Ҳар қайси уяси 2 ёки бир неча уруғкуртакли. Меваси тухумсимон кўсакча. Уруғкуртаги тўғри. Бу оила гулининг гунада буралган ҳолдалиги, уч мевабарглилиги билан печакгулликлар оиласига яқин туради. Иккинчи томондан барглариининг қарама-қарши бўлмаслиги, сут ширасининг йўқлиги, гултож наъининг узун бўлиши билан печакдошлардан фарқ қилади ва гавзабондошларга яқин туради. Бу оилага 12 авлод ва 275 тур киради. Улар қарийб Шимолий Америкада тарқалган. СССР флорасида полемоннум ва флокс авлодларининг вакиллари учрайди.

Полемониум барглари патсимон, кўп йиллик ўтдир. Унинг 6 тури СССРнинг Европа қисмида, Сибирда, Ўрта Осиё ва Кавказ тоғларида тарқалган.

Кўк синюха полемониум (*Polemonium coeruleum*). У барглари тоқ патсимон, гули кўк, бишафша рангли, майсазорларда ва ўрмон дарахтлари тагида ўсувчи кўп йиллик ўсимликдир. Моллар емайди, чунки заҳарли моддалари бўлса керак.

Кўк синюха дори ўсимликдир. У Москва областида, Беларуссияда, Фарбий Сибирда экилади.

Флокс авлоди (*Flox*). Булар бир йиллик, икки йиллик ўт ўсимлик бўлиб, асосий турлари Шимолий Америкада тарқалган; фақат бир тури (*F. sibirica*) СССРда Сибирда, Уралнинг жанубида ёввойи ҳолда ўсади. Бу ўтти моллар емайди. Флоксининг кўп турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади. Шу жумладан, Ўзбекистонда 4 тури экан ҳолида учрайди. **Кобея** (*cobaea*). У патсимон, баргининг учи гажакка айланган, гуллари якка-якка, йирик, Мексикада тарқалган; декоратив ўсимлик сифатида экилади. **Гилия** (*gilia*) 100 дан ортиқроқ турдан иборат бўлиб, бу ҳам декоратив ўсимлик сифатида кўп экилади.

Синюхадосларнинг хўжаликдаги аҳамияти.

Бу оила вакиллариининг хўжаликдаги аҳамияти яхши текширилмаган. Улар таркибида сапонинлар борлиги аниқланган. Бизда ўсадиганлари яхши ем-хашак бўлмайди. Бироқ талай турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади. Дори бўладиган турлари ҳам учрайди. Масалан, оддий синюханинг, илдизи билан илдизпоясидан тайёрланган препарат медицинада балғам ҳайдовчи дори сифатида ишлатилади.

Гавзабондошлар оиласи (*Boraginaceae*)

қопланган бўлади; барглари оддий, бирич-кетин жойлашган, ёнбаргсиз, пояси сингари тукли, тўпгули кўпинча қўш гажак, баъзан оддий гажак бўлиб, гуллаш олдидан шокила шаклда

Бу оила вакиллари бир йиллик, кўп йиллик ўт, баъзан чала бута ўсимликлардир. Улар одатда қаттиқ туклар билан

бўлади. Гуллари актиноморф ёки бир оз зигоморф, гунчасида буралган ҳолда бўлади. Косаси 5 тишли, гултожи хилма-хилдир ва кўпроқ найли ҳамда қайтақили бўлиб, бўғзида тангачабарглари бўлади. Оталиги 5 та, баъзан 4 та, оналиги, одатда, 2 мевабаргли, ценокарп типиди бўлади. Тугунчаси устки, 2 уяли, лекин ҳар қайси уяси сохта тўсиқ билан яна 2 га бўлинади, натижада 4 уяликка ўхшаб кўринади.

Тугунча атрофида ҳалқасимон ёки чуқур бўлакчаларга бўлинган ширадонни бор. Меваси қуруқ, 4 та ёнғоқчага ажраладиган, баъзан серсув данаксимон мева. Уруғи силлиқ ёки қалмоқсимон ўсимталар билан қопланган, кўпинча эндоспермсиз. Уруғкуртаги тўғри. Оиланинг кўп вакилларида гетеростилия ҳодисаси ҳосдир. Ҳар хил йўл билан, масалан, ҳашаротлар воситаси билан, ҳашаротлар бўлмаганда, баъзан ўз-ўзидан ҳам чангланади. Гавзабондошларга 90 авлод, 1600 тур киради. Улар асосан шимолий ярим шарда тарқалган бўлиб, кўпроқ Ўрта денгиз области ва Калифорния учун характерли ўсимликлар ҳисобланади. Аммо дарахтсимон турлари тропик мамлакатларда ўсади. СССР флорасида 50 авлоди ва 250 га яқин тури бор. Ўзбекистон флорасида бу оиланинг 32 авлоди ва 120 тури ўсади. Улар чўл, дашт, адир, тоғ ва ўрмонларда тарқалгандир. Гавзабондошлар 2 оилачага: гелиотропдошчаларга (*Heliotropioideae*) ва гавзабондошчаларга (*Boraginoideae*) бўлинади.

Гелиотропдошчалар оилачаси (*Heliotropioideae*).

Бу оилача вакиллариининг тугунчаси бутун, бўлакчаларга ажралмайди, пойчаси учиди жойлашган, оналик тумшугининг тагида туқли ҳалқаси бор. Унга Ўрта Осиё республикаларида кенг тарқалган турнефорция (*Tournefortia*) ва ғижмалос (*Heliotropium*) авлодлари киради.

Турнефорция авлоди (*Tournefortia*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, четлари текис, гуллари сарғиш, меваси данаксимон бўлган кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Ўзбекистон флорасида унинг 2 тури учрайди.

Сибирь турнефорцияси (*T. sibirica*). Бу пояси яшил, барглари бандсиз, меваси анча вақтдан кейин икки бўлакка ажралувчи кўп йиллик ўт ўсимликдир. У Хоразм областида ва Қорақалпоғистоннинг суғориладиган ерларида, сувли, тузли ерларда ўсади. Сўғдиёна турнефорцияси (*T. sogdiana*). Бу барглари бандли, пояси оқ, эпидермиси ажраладиган, гуллари оч сариқ рангли, меваси осонлик билан 2 паллага бўлинадиган илдизпояли ўт ўсимликдир. У Қизилқум ва Қорақумда кўчма қумларда ўсади.

Ғижмалос авлоди (*Heliotropium*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, кўп йиллик ўт, баъзан чала бута ўсимликлардир. У 200 турдан иборат бўлиб, ер шарининг иссиқ ва мўътадил областларида тарқалгандир.

СССР флорасида 22 тури, Ўзбекистон флорасида 12 тури мавжуд. Улар асосан Ўрта Осиё республикаларида ҳамда Кавказда тарқалгандир. **Сертук гижмалос ёки хазоранг, туяқорин.** Бу пояси шохланган, кул ранг, баҳорикор ерларда ҳам, суғориладиган ерларда ҳам кўп учрайдиган бир йиллик бегона ўтдир. Уруғлари ғалла экинлари билан бир вақтда етилади. Уруғида гелиотропин ва лазеокарпин алкалоидлар бор. Ғалла экинларини йиғиштириш пайтида хазорангнинг заҳарли мева ва уруғлари донга аралашади, бундай ифлосланган донлар тортилиб ун қилинганда, бу ун заҳарли бўлади. Бундай ундан тайёрланган овқатни истеъмол қилган кишилар «гелиотроп токсикози» деб аталадиган оғир касалликка дучор бўлади. Бунда қорин шишадн. Қорин шишини гелиотроп ўсимлиги ҳосил қиладиган бўлганлигидан баъзи районларда бу ўсимликни туяқорин деб ҳам атайдилар. Уни моллар емайди.

Кўкмараз (*H. dasycarpum*). Бу пояси бир нечта, таги ёғочланган, шохланган, яшил, гултожининг найи ва қайтақиси ич томондан тукли бўлган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Ўрта Осиёнинг чўл ва дашт зоналарида, кўпроқ қумларда ўсади. Кузда, қишда қўй ва туялар ейди. Перуан гелиотропи декоратив ўсимликлар қаторида экилади.

Кампирчопон авлоди (*Trichodesma*). Ўзбекистонда бу авлод вакиллариинг бу туре — кампирчопон (*F. incana*) ўсади. У илдизпояли, барглари навбатлашиб ёки бир-бирига яқинлиги натижасида қарама-қарши жойлашгандек кўринади. Қарийб наमतникига ўхшаш пахмоқ туклар билан қопланган, бўз ранг ёки кул ранг кўп йиллик ўт. Гултожининг найи гули очилганда оқ, қайтармаси оч ҳаво ранг, кейинроқ найи пушти, қайтармаси кўк рангга киради. Майдан ноябргача гуллайди ва мева беради. Соз тупроқли адирларда, кўриқ ерларда ва партовларда, тоғ этагидаги шағалли ҳамда баҳорикор ерлардаги ғалла экинлари орасида бегона ўт сифатида ўсади. Кампирчопоннинг поя ва баргларида, хусусан, уруғида триходесмин деган алкалоид бор.

Линделофия авлоди (*Lindelofia*). Бу авлод, вакиллари гултожи найли, қайтармаси эса қўнғироқсимон, оталиклари тожининг бўғзига бириккан, барглариинг ости понасимон кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Ўзбекистон флорасида уларнинг 5 тури учрайди.

Узун пойчали линделофия ёки қуёнқулоқ (*L. macrostyla*). Бу бўйи 40—70 см, шохлари кериккан, гултожи кўк, ҳаво ранг, майдан августгача гуллаб, октябргача мева берадиган ўтдир. У тошли ва майда тошли тоғ этакларида ва суғориладиган районларда бегона ўт каби ўсади.

Лаппула авлоди (*Lappula*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, икки йиллик, баъзан кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг

гултожи кўпинча ҳаво ранг, баъзида оқ, қисқа найли, тутунчаси тухумсимон, қисқа, 4 бўлакчали. Меваси 4 бўлакли, диккайган ёнғоқча бўлиб, узун, 4 қиррали, бигизсимон бандга жойлашган. Ёнғоқчасининг кўндаланг кесими учбурчак шаклида. Ўзбекистонда лаппулаларнинг 19 тури тарқалган.

Майда мевали лаппула (*L. microcarpa*). Бу апрелдан бошлаб гулловчи бир йиллик ёки икки йиллик ўсимлик бўлиб, Ўзбекистоннинг ҳамма қисмида тарқалгандир, унинг гуллари оч кўк, гултожининг найи косачасига тенглашади. Андижон ва Фарғона областларида Дробов лаппулasi (*L. Drobovii*) учрайди. Бу икки йиллик, гуллари оқ, бўйи 40—50 см ўсимлик бўлиб, адирларда ва тоғ этакларида ўсади.

Асперуга (*Asperugo procumbens*). Бу пояси серсув, нозик бир йиллик бегона ўтдир. Унинг гуллари 1—3 тадан, юқоридаги барглари қўлтиғидан чиққан бўлиб, ранги аввал бинафша, кейинроқ кўк тусга киради. Текисликларда, тоғларда, кўпинча, боғларда ва мохлар ўсадиган жойда учрайдиган бегона ўтдир.

Литоспермум авлоди (*Litospermum*). Бизда унинг 2 тури учрайди.

Оқшоқ ўт (*L. officinale*). Бу авлод вакиллари гули тўғри тузилган, оқ ёки сарғиш-оқ, ёнғоқчаси қарийб тўғри, силлиқ, ялтироқ, кўп йиллик ўтлардир. Удар ариқ ва каналлар бўйида, баъзан далалар атрофида ва тоғли районларда ўсади.

Илончўп (*L. arvensinus*). Бу гули оқ ёки хирароқ, бинафша рангли бир йиллик бегона ўт сифатида суғориладиган экинлар орасида ўсади.

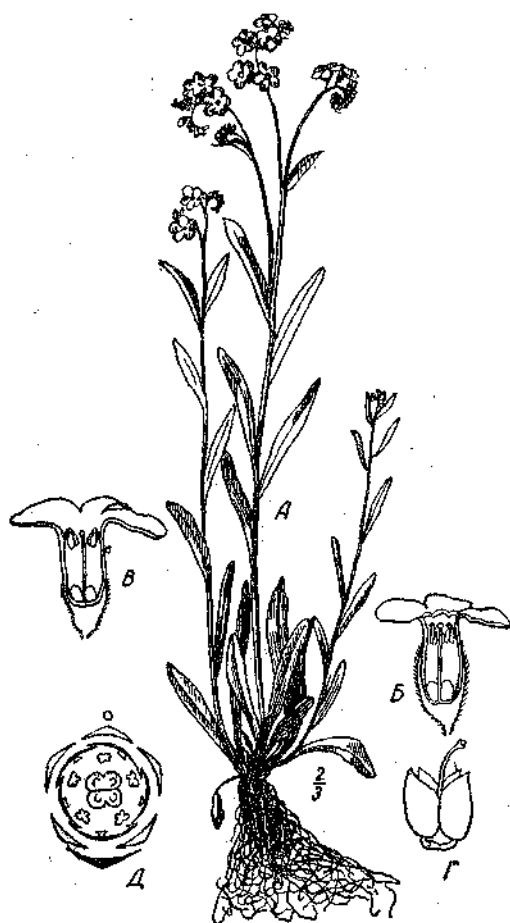
Незабудкалар авлоди (*Myosotis*). Бу авлод вакиллари ҳаво ранг гулли, оталиги най ичида жойлашган, ёнғоқчаси ҳаммаша тўғри, силлиқ, бир йиллик, кўп йиллик ўт ўсимликлардир (122-расм). Ўзбекистонда уларнинг 4 тури тарқалган.

Майда гулли незабудка (*M. mieranta*). Унинг гуллари майда, оч ҳаво ранг бўлади. Қумли, майда шағалли тоғ этакларининг бағирларида, тоғларда, текисликда эса пастликларда, баъзан экинлар орасида бегона ўт сифатида ўсади.

Дўнгли незабудка (*M. caespitosa*). Бу пояси тагидан шохланган, ёнғоқчаси ясси, уч қиррали, қорамтир, ялтироқ, калта илдиэпояли ўтдир. У адирлардан тортиб тоғларнинг ўрта поясигача нам ерларда ўсади.

Гавзабон авлоди (*Anchusa*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ўтлардир. Унинг тури ҳўкизтили (*A. italica*) серпоя, гули кўкимтир-ҳаво ранг, текисликдан бошлаб, тоғларнинг ўрта поясига қадар боғларда, экинлар орасида ва бўш ётган ерларда бегона ўт сифатида ўсади. **Кривоцвет** (*Licopsis*). Бу гули бир оз зигоморф, бир йиллик ўтдир. Унинг шарқ кривоцвети (*L. orientalis*) деган тури Ўзбекистонда кенг тарқалган. Бу пояси қаттиқ, ай-

ри шохланган, бўйи 15—40 см, барглари оқимтир, қаттиқ туклар билан қопланган, гули кўк рангли ўт ўсимлиқдир. У далаларда, боғларда, йўл бўйларида, экинлар орасида бегона ўт сифатида ўсади.



122-расм. Незабудка (*Myosotis palustris*):

А — умумий кўриниши; Б — гулнинг қўндаланг кесиги; В — оталикларнинг гултожга бирикishi; Г — меъаси; Д — гул диаграммаси.

линцелюфия, кривоцвет, ҳўкизтили ва бошқалар бегона ўт сифатида экинлар орасида ўсади. Сертук гелиотроп ва кампирчопон заҳарли ўсимликлардан ҳисобланади.

Гавзабондошларнинг ҳўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг кўп вакилларида жуда заҳарли ҳар хил алкалоидлар ва гликозидлар бор. Шу билан бирга, бўёқ бўлувчи моддалар ҳам хийла сероб. Эфир мойлар қарийб йўқ, уруғларида мойлар бўлади. Бу оиланинг 120 га яқин тури экилади. Декоратив ўсимлик сифатида перуан гелиотропи, алпик ва ботқоқ незабудкаси экилади. Бодринг ўтнинг (*Borago officinalis*) ёш баргларида салат тайёрланади. Алканна (*Alcanna tinctoria*), макротомия (*macrotomia*) илдизларида бўёқ берувчи моддалар бор. Алканна илдизидан олинган бўёқ микроскопик техникада қўлланилади. Кенг баргли дарахтлар ўсадиган ўрмон зонасида медуница (*Pulmonaria obscura*) медицинада дори сифатида ишлатилади. Фацелия (*Phacelia*) асал берувчи ўсимлик сифатида экилади. Айрим турлари ҳисобга олинмаганда гавзабондошларга мансуб ўсимликларни мол емайди. Кўпгина турлари, масалан, асперуга, лаппула,

Ноланадошлар оиласи (Nolanaceae)

печакдошларга, тугунча ва меваларининг тузилиши билан гавзабондошларга, вегетатив органларининг тузилиши билан итузумдошларга яқин туради. Оналиги 5 мевабаргли; тугунчаси 5—10 та ёки сохта тўсиқлар ҳосил бўлиши натижасида кўп уяли бўлади. Меваси бир уруғли, бир қанча мевачаларга ажралувчи мева. Уруғи эндоспермли. Муртаги итузумдошларникига ўхшаш бүкилган.

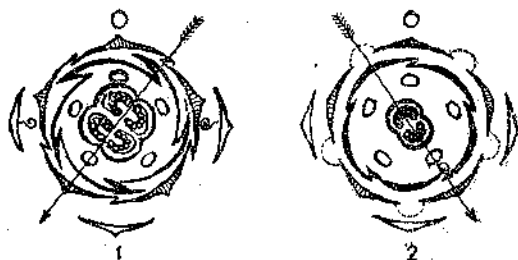
Ноланадошлар, печакдошлар, гавзабондошлар ва итузумдошларнинг белгиларини ўзларида мужассамлаштирган. Бу оила, тахминан, 30 турдан иборат. Унинг вакиллари Жанубий Американинг ғарбида тарқалгандир. Баъзи турлари декоратив ўсимликлар сифатида экилади.

Итузумдошлар оиласи (Solanaceae)

бор ўсимликлардир. Барглари оддий, бутун ёки қайчибарг ва ёнбаргсиз бўлиб, асосан навбатлашиб жойлашади. Бироқ гулли таналарида барглари баъзан жуфт-жуфт, ҳатто қарама-қарши жойлашгандек кўринади (масалан, *Scorolia* ўсимлигида), тўп гули цимоз, одатда гажак, гуллари оч сариқ, пушти, бинафша, оқимтир кўк рангли, актиноморф баъзан бир оз зигоморф тузилган, 2 жинсли (123-расм) бўлади. Гулқўрғон қисмлари ва ота-

Бу оила вакиллари бир йиллик, кўп йиллик ёки бута ўсимликлардир. Улар гулқўрғонининг тузилиши билан пе-

Бу оила вакиллари ўт, чала бута, бута, баъзан илашувчи, тропикларда ўсувчи ҳатто кичикроқ дарахт, ўзига хос ҳиди



123- расм. Итузумдошларнинг гул диаграммаси.

1 — баггидевонаники; 2 — минг девонаники.

лиги 5 аъзоли. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, 2 уяли, баъзан 3—5 уяли, ҳар қайси уяси кўп уруғкуртакли. Меваси резавор-мева ёки кўсакча. Уруғи эндоспермли ҳам, эндоспермсиз ҳам бўлади. Эмбриони бүкилган (баъзан тўғри). Тугунча атрофида ҳалқа бўлиб жойлашган 5 бўлакчали ширадони бор. Ҳаша-

ротлар воситаси билан ёки ўз-ўзидан чангланади. Анатомик жиҳатдан боғламлари орасида юмшоқ толалар бўлиши, биохимик жиҳатдан турли алкалоидларга бой бўлиши оиланинг характерли белгиларидан биридир. Итузумдошлар оиласи 80 авлод, 2500 дан ортиқроқ турдан иборат бўлиб, ер шарининг мўътадил иқлимли поясида ва тропикларда, хусусан Американинг тропик областларида кенг тарқалган. Шулардан СССР флорасида фақат ёввойи ҳолда 10 авлод ва 45 тури, Ўзбекистон флорасида эса 7 авлод ва 25 тури учрайди. Итузумдошларга мансуб турлар таркибида алкалоидлар бўлганлигидан уларнинг кўпчилиги заҳарли ҳисобланади. Бир неча турлари доривор ўсимлик сифатида қўлланади. Шу билан бирга, муҳим сабзавот сифатида экиладиган ва техникада қўлланадиган вакиллари ҳам бор. Меваси резавордир.

Итузум авлоди (*Solanum*). Бу авлод вакиллари гуллари тўғри тузилган, оқ, кўк, қизил, бинафша, сариқ рангли, гултожи юлдузсимон, қисқа найлидир. Оталиги 5 та, банди қисқа, чангдони четлари билан бирлашиб най ҳосил қилади. Чангдони учидagi тешикчалари орқали ёрилиб, очилади. Уруғлари эндоспермли. Бу гулли ўсимликларнинг энг йирик авлодларидан бўлиб, 1300 дан ортиқроқ турни ўз ичига олади. Унинг вакиллари асосан Марказий ва Жанубий Америкада, Африкада, бир қисми Евросиё ва Американинг ўрта иқлимли зоналарида ўсади. Итузумнинг СССР флорасида 18, Ўзбекистонда 7 тури учрайди. Деҳқончиликдаги бир неча муҳим ўсимликлар шу авлодга киради.

Картошка (*S. tuberosum*). Бу ер остидаги ипчаларида ўзгарган илдизпоя тугунаклар ҳосил қиладиган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Тўпгуллари мураккаб гажак, гуллари тўғри тузилган оқ-сарғиш-пушти ва оч бинафша рангли, гултожи воронкасимон, қайтармаси 5 бўлакчали. Чангдони сариқ, меваси 2 уяли, катталиги олчадек, яшил рангли резавор-мева. Картошканинг ватани Жанубий Америка бўлиб, XVI аср охирларида Европага келтирилади. Тугунагида 12—25% крахмал, 2% чамасида мой, шу миқдорда оқсил ҳамда «А», «В₁», «В₂», «В₆», «С», «Н», «К» витаминлари бўлганлигидан бир йиллик сабзавот ва техника ўсимлиги сифатида ер шарининг кўп қисмида экилади. Картошка ёввойи ҳолда Жанубий, Марказий Американинг Анд тоғларида ўсади. Россияда XVIII асрдан бошлаб, Ўзбекистонда эса XIX асрнинг иккинчи ярмидан экила бошланди. Картошканинг 2 000 дан ортиқ нави бор. Дунё деҳқончилиги бўйича картошка экиладиган майдон 20 миллион га га етади. Ўзбекистонда картошканинг эртаги навларидан Курьер, Нимранг, Эпикур, Эпрон, кечки навларидан Лорх, Қайчибарг, Голландский ва бошқалар экилади.

Бақлажон (*S. melongena*). Бу пояси яшил, бўйи 1 м келадиган, шохланган, бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг гуллари би-

нафша, ич томони қизил, меваси бодринг каби цилиндрик, йирик, этли, тўқ бинафша рангли ёки қизил, кўп уруғли резавор-мева. Пиширилган, қовурилган, дўлма қилинган ҳолда истеъмол қилинади. Ватани Ҳиндистон бўлиб, Урта Осиё республикаларида ҳам экилади. Еввойи ҳолдагиси номаълум.

Чучмал итузум (*S. dulcamara*). Бу пояси судралиб ўсувчи, ёғочланган заҳарли чала бутади. Унинг гуллари пушти рангли, меваси қизил, тухумсимон резавор-мева бўлиб, бегона ўт сифатида ҳамма ерда учрайди. Баъзан декоратив ўсимлик сифатида экилади. Тўқайларда, ариқ ва канал бўйларида, баъзан боғларда бегона ўт сифатида туксиз чучмал итузум (*S. depilatum*) учрайди. Бу юқорида таърифланган итузумдан танасининг туксизлиги, мевасининг шарсимонлиги билан фарқ қилади.

Итузум (*S. nigrum*). Бу бир йиллик, меваси думалоқ, уруғи сариқ бегона ўтдир; у ҳамма ерда учрайди (124-расм). Бизда



124-расм. Итузум (*Solanum nigrum*):

1 — гули ва мевали шохи; 2 — гули; 3 — оталиги;
4 — мевали шохчаси; 5 — гул диаграммаси; 6 — кесилган меваси.

меваси қора итузум ўсган жойларда қизил мевали итузум (*S. olgae*) ҳам ўсади. Ҳар икки турнинг мевасида «С» витамини жуда кўп.

Помидор ёки томатлар авлоди (*Licopersicum*) итузумларга энг яқин авлод ҳисобланади.

Помидор (*L. esculentum*). Бу майин тукли ўзига хос ҳидли бир йиллик ўсимликдир. Барглари узик-узик, катта-кичик тоқ

патсимон бўлакчаларга бўлинган. Гуллари мураккаб ёки оддий гажак ёки шингил типига түпгул ҳосил қилади.

Гултожи сариқ, чангдонлари ёнидаги тик ёриқчалар орқали очилади. Меваси серсув, қизил ёки сариқ, пушти рангли ва кўп уруғли резавор-мевадир. Ватани Жанубий Америкадир. У ерда кўп йиллик ўсимлик ҳисобланади ва дарахтга ўхшаш турлари ёввойи ҳолда ўсади. Навлари ғоят кўп бўлиб кенг миқёсда экилади. XVI асрнинг охирида (1569й.) помидор уруғи экиб тажриба қилиш мақсадида Англияга келтирилади. Помидор Россияда ҳам биринчи марта 1780 йили экилиб кўрилади. Одессада 1850 йилдан экила бошлайди. XIX асрнинг I яримларидан бошлаб Урта Осиёда ҳам экила бошлайди. Помидорнинг меваси «С», «В₁», «В₂», «В₆», «Р», «РР», «К» витаминларига ва каротинга (провитамин А) жуда бойдир. Ўзбекистонда помидорнинг тезпишар навларидан Бизон ва Споркс-гребовский, кечпишар навларидан Чудо рынка, Будёновка, Маглоб ва бошқалар экилади.

Гармдори авлоди (*Capsicum*). Бу авлод 30 турдан ташкил топган. Уларнинг Ватани Жанубий Американинг шимолидир. У ерда бир неча турлари экилади ва ёввойи ҳолда ўсади.

Қалампир (*C. annuum*). Бу бир йиллик, пояси тик чиққан, айри-айри бўлиб ўсган ўт ўсимликдир. Гуллари оқ, хира оқ ёки бинафша рангли, меваси чўзиқ конуссимон, тухумсимон, шарсимон, кўпинча очиқ қизил рангли резавор-мевадир. Меваси витамин «А» ва «С» га бойлиги жиҳатидан (270 мг % гача) сабзавот ўсимликлари орасида биринчи ўринда туради. Ватани Мексикадир. Унинг навлари кўп. Аччиқ навларида капсицин алкалоиди кўп бўлади, зиравор сифатида ишлатилади. Ширин навлари эса салат ва дўлма қилиб овқатга ишлатилади.

Физалис авлоди (*Physalis*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ёки кўп йиллик, барглари оддий, гуллари биттадан, барг қўлтигидан чиққан ўт ўсимлик бўлиб, Ўзбекистонда 4 тури тарқалган.

Пақ-пақ (*Ph. alkekengi*). Бу меваси тўқ сариқ рангли, катталиги олчадек ва сарғиш-қизил пуфаксимон ўсиб чиққан косача билан ўралган кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, соя ерларда ўсади.

Жингил авлоди (*Lycium*). Бу авлод вакиллари тиканли, шохлари қаттиқ, туксиз бута ўсимликлардир. Уларнинг гуллари найли, воронкасимон, меваси 2 уяли, кўп уруғли, сувли ҳўл мева. Ўзбекистонда 4 тури бўлиб, шундан ёввойи ҳолда қора жингил (*L. ruthenicum*) кенг тарқалган.

Берберов жингили (*L. barbarum*). Бу оч сариқ, узун новдалари қамчинсимон осилган, тикансиз ёки кичик тиканли, меваси қизил, тухумсимон, резавор-мевали бута ўсимликдир. У баъзан декоратив ўсимлик сифатида ҳам экилади.

Резавор-мевали турларига машҳур дори ўсимликлардан белладонна киради.

Белладонна (*Atropa belladonna*). Бу меваси олчага ўхшаш, аммо, 2 уяли, кўп уруғли, сувли резавор-мева, ҳамма қисми заҳарли ўт ўсимликдир. Қрим, Кавказ ва Карпат тоғларида ўсади. Баъзи тадқиқотчилар Кавказда ўсувчи белладоннани алоҳида мустақил тур (*A. caucasica*) деб ҳисоблайдилар. Бу энг муҳим дори ўсимликлардан бўлиб, Украинада экилади. Ҳамма органида ҳам атропин, гиосциамин, белладоннин, скополатин алкалоиди бор.

Скополия Корниолийская (*Scopolia cornioliaca*). Бу ҳам юқоридаги ўсимликка ўхшаш Кавказда ва Карпат тоғларида ўсувчи кўп йиллик катта илдизпояли ўтдир. Бироқ олчага ўхшаш ҳўл мева ўрнига скополияда шарсимон, кўп уруғли, қопқоғидан очилувчи кўсак мева бўлади. Ҳозирги вақтда фармацевтика саноатида атропин ва скополамин алкалоидлари шу ўсимликнинг илдизи ва илдизпоясидан олинади. Мингдевона ва бангидевона авлодларининг турлари ҳам атропин, гиосциамин манбалари бўлиб хизмат қилади.

Мингдевона авлоди (*Hyoscyamus*). Бу авлод вакиллари 11 турдан иборат заҳарли бегона ўтлар бўлиб, Европада, Осиёда ва Шимолий Африкада тарқалгандир. СССР флорасида 8, Ўзбекистонда 5 тури бўлиб, булардан қора мингдевона (*H. niger*) айниқса кўп тарқалган. Бу барглари йирик, тухумсимон, четлари ўйилган, бандсиз, танаси ёпишқоқ безлар билан қопланган икки йиллик ўт ўсимликдир. Гуллари бир оз зигоморф тузилган гажаксимон тўпгул ҳосил қилади. Косачаси кўзачасимон, тишлари кенг уч бурчакли. Гултожи оч сариқ, бўғзи қорамтир-кўк рангли тарам-тарам, бинафша томирли. Меваси учидagi бўртганроқ қопқоқчаси орқали очилувчи кўп уруғли кўсакча. Кўсаги чўзиқ идишга ўхшаш бўлганидан мингдевона, баъзи ерларда шайтон коса ҳам деб айтилади. Барглари ва танаси медицинада қўлланади.

Бангидевона авлоди (*Datura*). Бу авлод вакиллари 15 турдан иборат ўт ва буталардир. Улар кўпроқ иссиқроқ мамлакатларда тарқалган. Меваси сиртидан тиканли, кўпинча тўрт паллага бўлинуви, косачаси таг қисмида қолувчи кўп уруғли кўсакдир (125- расм). Ўзбекистонда 4 тури бор, шундан оддий бангидевона (*P. stramonium*) жуда кенг тарқалган.



125- расм. Бангидевона (*Datura stramonium*):

А — гулли шохчаси; Б — етилган меваси; В — уруғи.

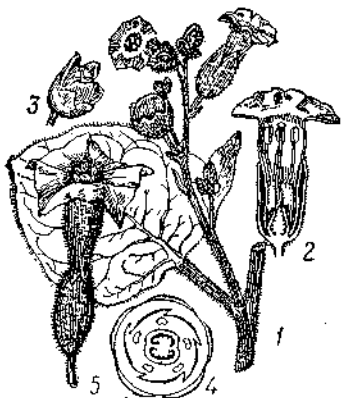
Оддий бангидевонанинг гули оқ, якка-якка, воронкасимон, хийла ёқимсиз ҳидли, пояси яшил, юқори қисми айри бўлиб, шохланган бир йиллик ўт ўсимликдир. Қишлоқларда хонадонлар теваарагида, хусусан ахлаглар ташланган ерларда, бегона ўт сифатида гўзалар орасида ўсади. Ҳамма қисми заҳарли. Атропин, гиосциамин, скополамин алкалоидлари бор. Барглари медицинада ишлатилади. Моллар тегмайди.

Тамаки авлоди (*Nicotiana*). Бу авлод 40 дан ортиқроқ турдан иборат бўлиб, асосан Америкада, бир қисми бошқа қитъаларда тарқалган. Тамаки бута ёки ўт ўсимлик бўлиб, гуллари йирик, гултожи воронкасимон, найн воронкасимон ёки қўнғироқсимон бўлади. Меваси тухумсимон ёки қарийб шарсимон, майда уруғли кўсак бўлиб, учидан ёрилиб 2 ёки 4 паллага ажралади. Тамакининг 2 тури бир йиллик ўсимлик сифатида экилади.

Чилим тамакиси (*N. tabacum*).

Унинг гуллари пушти, қизил бўлиб, барги учун экилади. **Махорка (*N. rustica*)** нинг гуллари кўкимтисариқ. Ҳар иккаласининг ҳам бир қанча навлари бўлиб, барглари учун экилади (126-расм). Уларнинг таркибида заҳарли алкалоид-никотин бор.

Хушбўй тамаки ёки тамакигул (*N. affinis*). У пояси тўғри, тик чиққан, сербарг, ғоят хушбўй, гули йирик, воронкасимон. Қайтармаси оқ, бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, декоратив ўсимлик сифатида экилади. Гулзорларда Чилидан келган (*N. langifolia*), Аргентинадан келган (*N. silvestris*) ва бошқа турлар экилади. Булар билан бирга бўйи 30—40 см, барглари қарама-қарши жойлашган, гуллари ҳар хил рангли



126- расм. Тамаки (*Nicotiana glauca*):

1 — гулли шохчаси; 2 — гулнинг бўйига кесиги; 3 — кўсакчаси; 4 — гул диаграммаси; 5 — гули.

воронкасимон, барг қўлтиғидан чиққан, бир йиллик ўсимлик петуния (*Petunia hybrida*) ҳам экилади. Петуниянинг оқ, оч қизил, бинафша рангдаги гуллари июндан октябрга қадар очилиб туради.

Итузумдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оилага қарашли турлар деҳқончиликда жуда муҳим аҳамиятга эга. Чунончи, картошка, помидор, бақлажон, қалампир, пақ-пақ ва шу кабилар кенг миқёсда овқат ва сабзавот ўсимлиги сифатида экилади.

Белладонна, мингдевона, бангидевона, скополия ва бошқалар дори ўсимлик сифатида экилади. Тамаки ва махоркалар

наркотик ўсимлик сифатида экилади. Тамакининг уруғидан тамаки ёғи олинади. Махорка баргидан лимон кислотаси олинади. Гултамаки, петунья, бангидевона турлари, Берберов жингили декоратив ўсимлик сифатида экилади. Итузумдошларда ҳар хил заҳарли алкалоидлар соланин, атропин, гиосциамин ва бошқалар, баъзан гликозидлар бўлганидан уларнинг кўпчилиги заҳарли бўлади. Шу сабабдан моллар емайди. Булар орасида итузум, бангидевона, мингдевона, оқ жингил ва бошқалар каби бегона ўтлар ҳам учрайди.

Сигирқуйруқдошлар оиласи (scrophulariaceae)

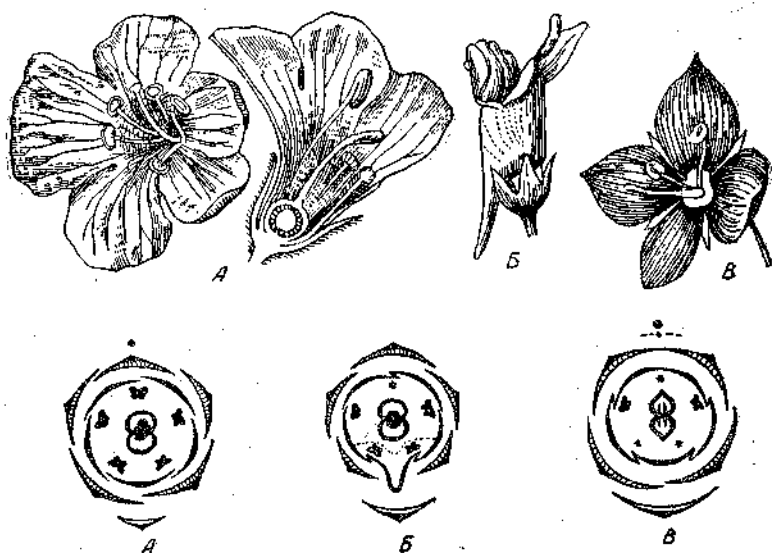
Сигирқуйруқдошлар 202 авлод ва 2800 дан ортиқроқ турни ўзини оқлаган йирик оилалардан бўлиб, ер шарининг ҳамма қисмида, хусусан тропик ва субтропик мамлакатларда кўпроқ тарқалгандир.

Бу оила вакиллари кўпчилиги ўт ва чала буталар, баъзан бута, дарахт, ҳатто лианага ўхшаш ўсимликлардир. Сигирқуйруқдошлар

СССР флорасида бу оиланинг 44 авлоди, 600 тури, Ўзбекистон флорасида эса 23 авлод ва 65 тури учрайди. Уларнинг барглари оддий, бутун, навбатлашиб ва қарама-қарши ёки ҳалқа бўлиб жойлашган. Кўпинча шохланган туқлар билан қалин бўлиб қоплангандир. Ёнбарглари йўқ. Тўпгуллари ҳар хил, аксари вақт бошоқ ёки шингилсимон; гуллари зигоморф, баъзан қарийб актиноморф (сигирқуйруқда), 2 жинсли, асосан 5, баъзан 4 аъзолли бўлиб, 4 доира ҳосил этади. Бироқ айрим авлодларида гул қисмларининг редукцияланиши ёки қўшилиб ўсиши натижасида уларнинг сони камайдиган (127-расм). Гултожи қўшилиб ўсган, 5 тожбаргли, кўпинча 2 лабли. Устки лаб 2 та тожбаргнинг, осткиси 3 та тожбаргнинг қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлгандир. Устки ва пастки лабларнинг остки қисмлари туташиб ўсиб, умумий найчага айланган. Оталиги 4 та ёки 2 та, камдан-кам 5 та бўлади. Оналиги 2 мевабаргли, аммо итузумдошларникига ўхшаш сал қийшиқроқ жойлашган бўлмай, аксинча гулининг ўрта қисмида туради. Тугунчаси устки, 2 уяли, баъзан бир уяли. Меваси одатда тўсиқларидан паллага бўлинувчи кўсак, камдан-кам резавор-мева. Уруғкуртаклари кўп, мевабарг четларида кўпроқ парда деворчалари бўйлаб жойлашган. Уруғи эндоспермли. Муртағи тўғри ёки сал букилган. Тугунчаси остида кўпинча ҳалқасимон ёки бир томонлама жойлашган ширадонни бўлади. Бу оила вакиллари, асосан, ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Уларда итузумдошларга ўхшаш ички флоэма бўлмайди. Лекин кўпчилик турлари автотроф ўсимликлар бўлса ҳам, ораларида тўла паразитлик ёки чала паразитлик билан озиқланувчи вакиллар учрайди.

Сигирқуйруқлар авлоди (Verbascum). Бу авлод вакиллари

кўпинча шохланган, туклар билан қопланган икки йиллик ўтлар бўлиб, биринчи йили тўпбарглар чиқаради. Иккинчи йили барглари навбатлашиб ўрнашган, узун, тўғри, учи бошоқсимон тўпгул билан тугайдиган поя чиқаради. Гуллари бандсиз. Гултожи



127-расм. Сигирқуйруқдошлар турларининг гуллари ва диаграммалари:

А — сигирқуйруқнинг (*Verboscum*); Б — линариянинг (*Linaria*); В — верониканинг (*Veronica*).

тарелкасимон, сариқ, қизил рангли, сал зигоморф ва 5 бўлакчали. Оталиги 5 та, олдинги 2 таси узунроқ бўлади.

Сигирқуйруқ авлоди 200 турдан иборат бўлиб, шундан СССР флорасида 46 тури, Ўзбекистонда эса 4 тури: *V. blattaria*, *V. baccatarianum*, *V. songaricum*, *V. turcestanicum* учрайди. Ҳаммасининг гули сариқ, биринчиси туксиз, қолганлари тукли, икки йиллик ўт ўсимлик бўлиб, баҳорикор ва сўғориладиган экинлар орасида бегона ўт сифатида учрайди.

Жунғария сигирқуйруғини (*V. Songaricum*) тожиклар маргимохи номи билан юргизади. Тоғли районларда балиқ овлаш вақтида, дарё камарларини олдини тўсиб, ҳовузга ўхшатиб ичига маргимохини боғ қилиб ташлайдилар, унинг шарбатидан таъсирланган маст бўлган балиқлар сув бетида қалқиб юради.

Линария авлоди (*Linaria*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари зиго-

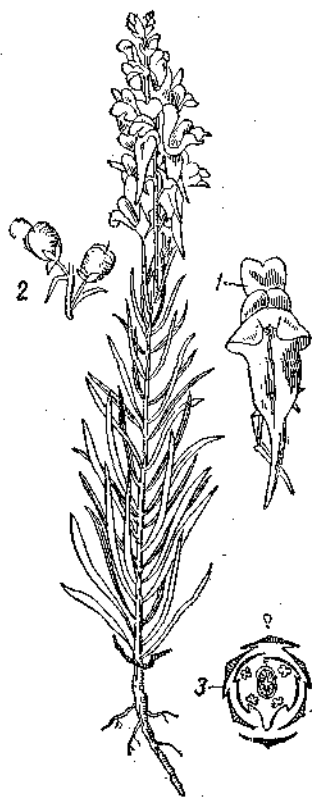
морф, гултожи пихли, 2 лабли, устки лабчаси 2 бўлакчали, остки лабчаси 3 бўлакчали, оталиги 4 та бўлиб, 2 таси узун, 2 таси қисқа. Меваси шарсимон, 2 уяли, кўсакча, Ўзбекистонда учрайдиганларининг уруғи қанотли. Линариялар 100 турдан иборат бўлиб, Евросиё ва Шимолий Африкада тарқалган (128-расм). Шундан СССРда 59 тури, Ўрта Осиёда 19 тури, Ўзбекистонда 4 тури учрайди. *L. micrantha* бир йиллик, гуллари қарийб бандсиз, ҳаво ранг ўсимликдир; *L. dolichoceras* тури кўп йиллик, туксиз, гули пихсиз, оч сариқ; *L. pteroceras* нинг кўп йиллик, туксиз, гули оч сариқ. *L. Kokandica* тури бутунлай туксиз, гултожи сариқ, лаблари жигар ранг, букилган пихининг узунлиги 12—13 мм кўп йиллик ўсимликдир. Бу Фарғона областидагина ўсади.

Итоғиз авлоди (*Anthirrhinum*). Бу авлод ҳам линариялар авлодига жуда яқин туради. Гултожи 2 лабли, остида халтачасимон ўсимтаси бор. Уруғи қанотсиз. 30 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарда тарқалган.

Бир йиллик декоратив ўсимлик сифатида итоғиз ёки аждаргул (*A. majs*) грунтга кенг миқёсда экилади.

Норичник авлоди (*Scrophularia*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, кўп йиллик, баъзан бута ўсимликлар. Уларнинг пояси 4 қиррали, барглари одатда, қарама-қарши. Гултожи 2 лабли, найи бўртган, баъзан цилиндрсимон. Оталиги 4 та, 2 таси узун, 2 таси қисқа. Орқадаги бешинчиси ривожланмайди, чангдонсиз ва стаминодий сифатида юқори лабининг тагида бўлади. Меваси 2 уяли, 2 паллага ажраладиган кўсакдир. 126 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлимли зонасида тарқалган. СССРда 74 тури бўлиб, кўпроқ Ўрта Осиё тоғларида ўсади. Ўзбекистон флорасида эса 8 тури учрайди.

Такасоқол авлоди (*Dodartia*). Бу авлод такасоқол номи билан юритиладиган ягона бир турдан (*D. orientalis*) иборат. Такасоқол илдизи яхши ривожланган, барглари майда, ланцентсимон, гуллари 2 лабли, қорамтир-бинафша рангли, шохлари учинда

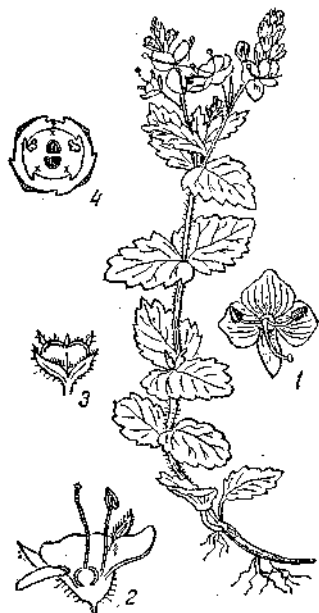


128-расм. Линария (*Linaria vulgaris*):

1 — гули; 2 — меваси; 3 — гул диаграммаси.

сийрак шингиллар ҳосил қилувчи, қарийб баргсиз, кўп йиллик ўт ўсимликдир. Ўрта Осиё республикаларида текисликдан то тоғ этакларига қадар тарқалган. У сув чиқадиган ернинг кўрсаткичи бўлади.

Вероника авлоди (*Veronica*). Бу авлод вакиллари ўт, бута ва дарактлардир. Уларнинг барглари қарама-қарши жойлашган, косаси 4—5 бўлакчали бўлади. Гултожи қисқа найчали, орқасидаги 2 та тожбаргнинг қўшилиб ўсиши натижасида қайтармаси 4 бўлакчали бўлади. Оталиги 2 та, найчага бириккан, меваси бўртган, 2 уяли кўсакча. Ер шари бўйича тарқалган 250 туридан 142 тури ~~СССР~~ флорасида, 23 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Шулардан тубандигилар кенг тарқалган (129- расм).



129- расм. Итбинафша (*Veronica chamaedrys*):

1 — гули; 2 — гулнинг бўйига кесити; 3 — меваси; 4 — гул диаграммаси.

Итбинафша ёки дала вероникаси (*V. arvensis*). Бу сал тукли, гули ҳаво ранг, эрта кўкламдан бошлаб гулловчи бир йиллик майда ўтдир. Букилган оёқчали итбинафша (*V. campulopoda*) эса жингала тукли, барглари чўзиқ, ланцетсимон, гули кўк, кўсакчаси осилган бўлиб, бу ҳам юқоридагига ўхшаш нимжон, бўйи 5—10 см ўт ўсимликдир. Ҳар иккаласи ҳам бегона ўт сифатида суғориладиган ерларда ҳамда лалмикор ерларда ўсади.

Сув вероникаси (*V. anagallis-aquatica*). Бу заҳарли ўсимлик ҳисобланади. Унинг пояси тўғри, йўғон, ичи ғовак бўлади. Барглари бандсиз, тухумсимон ёки ланцетсимон.

арра тишли ёки текис. Гули ҳаво ранг, барг қўлтиғидан чиққан, бандларда шингилсимон тўпгул ҳосил қилади. Бўйи 30—60 см га етади. Ариқ бўйларида, паст сув ҳавзаларида ўсади.

Наперстянка ёки ангишвонагул авлоди (*Digitalis*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Унинг пояси тик ўсган бўлиб, учи узун шингилсимон, тўпгул билан тугайди. Гултожи ангишвонага ўхшаш ёки кўнғироқсимон ва 4 бўлакчалидир. Оталиги 4 та, 2 таси узун, 2 таси қисқа бўлади. Меваси палла бўлувчи 2 уяли кўсакча. Маълум бўлган 25 туридан 6 тури ёввойи ҳолда ~~СССР~~ территориясида ўсади. Ўзбекис-

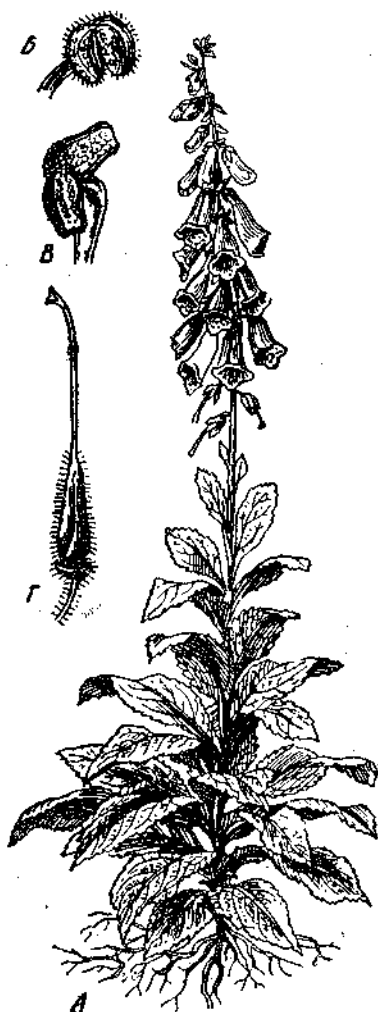
тонда учрамайди. Наперстянкада юрак гликозидларидан гиталин, лититоксин, шунингдек бошқа гликозидлар бор. Барча қисми заҳарли. Юрак касалликларини даволашда қўлланадиган, муҳим дорилардан ҳисобланади (130-расм).

Йирик гулли наперстянка (*D. grandiflora*). Бу СССР нинг Европа қисмида, хусусан Урал ва Кавказ тоғларида кўп тарқалган, ланцет баргли ва сариқ гулли кўп йиллик ўтдир.

Зангли наперстянка. (*D. feringinea*). У илдиэояли, сербарг, сариқ гулли, бўғзида занг рангли доғлари бор кўп йиллик ўтдир. Кавказда тарқалган наперстянкалар орасида энг йириги ҳисобланади.

Қизил гулли наперстянка (*D. purpurea*). Бунинг гули қизилдир. Ўз ватанида кўп йиллик ўт ўсимлик ҳисобланади. СССРда ёввойи ҳолда учрамайди. Шимолий Кавказда экилади. Кўрсатилган наперстянкаларнинг ҳаммаси медицинада қўлланади.

Павловния авлоди (*Pavlovnia*). Бу авлод вакиллари танаси тўғри, цилиндрик, шохшаббали, ўрта бўйли дарахтлардир. Уларнинг барглари йирик, узун бандли, четлари текис, баъзан 3 бўлакчали ёки йирик тишли, қарама-қарши жойлашган, ёнбаргсиз бўлади. Гуллари йирик, қўнғироқсимон, бинафша ёки оқ рангли, оталиги 4 та бўлади. Меваси кўп сонли, қанотли, майда, уруғли кўсак. Бу авлодга 8 тур кирази, улар ёввойи ҳолда Хитойда тарқалган. ~~Б~~Рда фақат бир тури павловния томентоза (*P. tomentosa*) декоратив ўсимлик сифатида жанубий районларда экилади. Вояга



130-расм. Ангишвонагул ёки дигиталис (*Digitalis purpurea*):

А — умумий кўриниши; Б — оталиклар; Г — оналик.

етган 2 тури Фарғонада ўсади. Унинг гули йирик, қўнғироқсимон, оқимтир-бинафша рангли, гоёт хушбўй бўлиб, апрелда очилади. Тошкент, Андижон ва Самарқандда ҳам айрим турлари баъзан учрайди.

Сигирқуйруқдошларнинг баъзи турлари барглари яшил хлорофилли бўлса ҳам, сўргичлари билан бошқа ўсимликлар илдизларига ёпишиб чала паразитлик билан яшайди. Бундай ҳаёт кечирувчиларга *Pedicularis* авлодининг вакиллари мисол бўла олади. Улар барглари майда, патсимон, бўлакчаларга ажралган, қўп йиллик ўтлардир. 250 турдан иборат. Улар Осиёда, Европада, Америкада тарқалгандир. 10 тури Ўзбекистон флорасида, тоғли районларда учрайди. Шунингдек, чала паразитларга **очанкалар** (*Euphrasia*) киради. Бу 100 турдан иборат бўлиб, ҳар иккала ярим шарнинг мўътадил иқлимли поясида тарқалган. СССР флорасида 62 тури, Ўзбекистон флорасида қуйидаги 2 тури *Eu. Regeli* ва *Eu. tatarica* учрайди. Бу бир йиллик нимжонроқ ўт бўлиб, тоғларда захроқ ерларда ўсади. **Погремок** (*Rhinanthus*). Бу ҳам чала паразит ҳолда ҳаёт кечирувчи, уруғлари кўсаги ичида эркин жойлашган бир йиллик ўт ўсимликидир. Унинг бир тури (*Rh. Songaricus*) тоғларда, дарё-водийларида ўсади. Погремок деб аталишининг сабаби, уруғи кўсак ичида эркин бўлганидан ўсимлик силкинганда шилдираб овоз беришидир. Тўла паразит ҳолда ҳаёт кечирувчиларга **латреа** (*Lathraea*) киради. Унинг 3 тури Европада, 2 тури Японияда тарқалган. СССРда Петров крести (*L. Squamaria*) учрайди. Бу сарғиш ёки пушти, кичик, қизил гулёнбаргли хлорофиллсиз ўсимлик бўлиб, ўрмон ёнғоғи илдизида паразитлик қилади. СССР Европа қисмининг Ўрта ва жанубида, Қрим ва Кавказда кенг баргли дарахт ўрмонларида ўсади.

Сигирқуйруқдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Турли гликозидларнинг бўлиши бу оила учун характерлидир. Бир қанча турлари паразит ва чала паразитдир. Кўплари захарли бўлганлигидан булар орасида ем-хашак бўладиган ўсимликлар қарийб йўқ. Бир қанча вакиллари чала паразитлик билан яшаб, пичанзор ва ўтлоқлар ўсимликларини бузади. Баъзи турлари доривор ўсимлик сифатида экилади. Масалан, наперстянка турлари, шунингдек сигирқуйруқ, шиrolчин, сапроўт ва бошқалар ҳам дори сифатида ишлатилади. Итбинафшанинг баъзи турлари (*V. agnitica*, *V. Scutellata*) салатга зиравор сифатида ишлатилади. Верониканинг баъзи турлари: сигир-қуйруқ, итоғиз, наперстянка декоратив ўсимлик сифатида экилади. Павловния дарахти декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Баъзи турлари асал ҳам беради. Шу билан бирга талай турлари: масалан, такасоқол, сигирқуйруқлар, линария, киксия, итбинафша ва бошқалар бегона ўтлардан ҳисобланади.

Лентибулариядошлар оиласи (Lentibulariaceae ёки urticulariaceae)

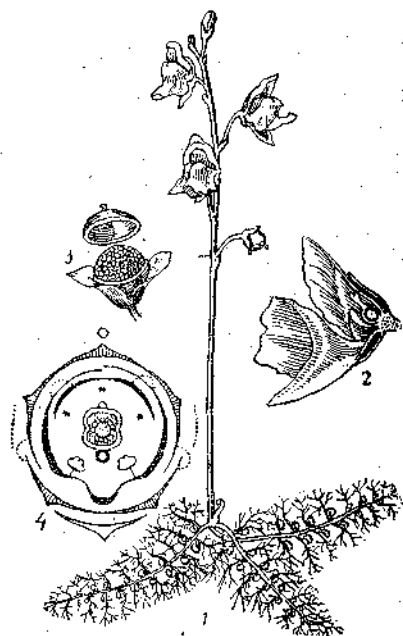
ва марказий уруғпояли бўлиши билан фарқ қилади. Гуллари бешлик типда тузилган, кўпинча зигоморф, баъзан *Byblis* авлоди вакиллари гули актиноморф. Гултожи 2 лабли, остки лаби пихли, оталиги кўпинча 2 та. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, бир уяли ва кўп уруғкуртакли. Меваси 2 ёки 4 паллага бўлинадиган кўп уруғли кўсакча. Уруғлари эндоспермсиз. Бу оила келиб чиқиш томонидан сигирқуйрукдошлар билан боғланади. Бу оила вакиллари 5 авлод, 250 тача турдан иборат. Улар ўрта поясада, субтропик ва тропикда тарқалган. Улар ҳаммаси ҳашаротхўр кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Бизда ҳам учрайдиган бир авлоди бошқа қитъаларда ҳам, қолганлари асосан тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. Асосан сув ҳавзаларида, ҳовузларда, ариқ ва каналларда кўпроқ сизот сувларда, баъзан ер бетида яшовчи сув ўсимлигидир. СССРда 2 авлоди, 13 тури, шундан Ўзбекистонда 1 авлоди, 62 тури ўсади.

Пингуикула (*Pinguicula*) дан ташқари барчасида илдиз бўлмайди.

Пузирчатка авлоди (*Utricularia*). Бу авлод вакиллари бир қисми сувда, айримлари ер бетида, ҳатто эпифит ҳолда ҳаёт кечирадиган ўсимликлардир. Пузирчатка авлоди 200 турдан иборат ҳашаротхўр ўсимликлар бўлиб, бир тури ер шарининг ҳамма қисмида, асосан тропик ва субтропикда тарқалган. СССРда бу авлоднинг 6 тури, Ўзбекистонда қуйидаги 2 тури учрайди.

Оддий пузирчатка (*U. Vulgares*). Бу илдизсиз, секин оқадиган сувларда сузиб юрувчи кўп йиллик ўт ўсимликдир (131-расм).

Бу оила вакиллари гулининг тузилиши билан сигирқуйрукдошлар оиласининг вакилларига ўхшайди, аммо улардан тугунчасининг бир уяли



131- расм. Пузирчатка (*Utricularia vulgaris*):

1 — умумий кўриниши; 2 — гулнинг қўнда-
лағ кесиги; 3 — меваси; 4 — гул
диаграммаси.

Новдаси танобсимон горизонтал ёйиқдир, улар ўртасидан тик ҳолда баргсиз, 5—8 та сариқ гулли гулпоя чиқади. Қосачаси 2 та, гултожи 2 лабли, пилли, тўқ сариқ бўлиб, узунлиги 1,5—2 см га етади. Тугунчаси бир уяли, марказда жойлашган, кўп уруғкуртакли. Танаси бир қанча ипсимон майин бўлакчаларга бўлинган тўда-тўда барглар билан қопланган. Бу ўсимликнинг пузирчатка ёки пуфакча деб ном олишининг сабаби танасида ипсимон барглاردан ташқари, поясида яна қисқа бандли, қийшиқроқ, шарсимон, ичи ҳаво билан тўлган баргларнинг бўлишидир.

Бу пуфакчалар ўсимликнинг сувдаги майда жониворларни тутиб олиш аппарати ҳисобланади. Бу пуфаксимон баргнинг учида тор кириш йўли бўлиб, узун диккайиб турган қаттиқ қилча тирик ҳайвонларнинг киришига тўсқинлик қилади. Сув бургалари, циклоплар, чиғаноқ рачкилари каби майда жониворлар қилчалар орасида сузиб юриб, ҳаракат қилувчи алоҳида клапанларга урилиб уни очиб, пуфакча ичига кириб қолади. Пуфакчанинг ичкарасидан клапан очилмайди, шу тарзда пуфакча ичида жуда кўп ҳайвончалар тўпланади. Улар ҳалок бўлади, ўлади, сўнгра парчаланади. Парчаланиш маҳсулоти айрим ҳужайралар томонидан сўрилиб, пуфакчанинг овқатланишига кетади. Пузирчатка ёшлигида сув тагидаги лойқаларда ўсади. Гулли ўзак барглари тагидаги пуфакчаларнинг ичи ҳаво билан тўлгандан сўнг сув бетига кўтарилиб, эркин ҳолда сузиб юради. Кузда гуллаб бўлгандан сўнг думалоқроқ, ичи ҳавосиз пиёзбошли куртаклар ҳосил бўлади. Пиёзбошли куртаклар поядан тездан ажраб чўқади. Қишни сув тагидаги лойқаларда ўтказади. Баҳорда униб ўса бошлайди ва бир қанча пуфакчалар ҳосил қилиб, ёш ўсимлик сифатида яна сув бетига кўтарилади.

Кичик пузирчатка (*U. minor*). Бунинг пояси 5—20 см, гули оқиш-сариқ, узунлиги 7—10 мм дир; Самарқанд областида учрайди.

Пенгуикула (*Penguicula*). Бу барглари оддий, четлари тишсимон, тўпбаргга ўхшаш юқорига кўтарилган бўлиб, ўртасида тик жойлашган тарновчага ўхшаш чуқури бор. Баргнинг юзаси ёпишқоқ шилимшиқ модда чиқарувчи майда тукли безлар билан қопланган. Пенгуикула барги ўлдирган ҳашарот унга ёпишиб қолади. Безлари эса шилимшиқ моддалар чиқаришни давом эттираверади. Ҳашаротнинг типирлашидан қитиқланган баргнинг четлари янада кучлироқ букилади, ичидаги ҳашарот эса шилимшиқ ичида фарқ бўлиб, аста-секин эриб йўқолиб кетади. Бу авлод 30 га яқин турдан иборатдир. Улар шимолий ярим шарда тарқалган. СССРда 7 тури бўлиб, шундан *P. Vulgaris* тундрада зах ерларда учрайди.

Лентибулария дошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Барча

турлари ҳашаротхўр ўсимлик бўлишига қарамай, баъзилари антицеттик хусусиятга эга. Ер бетида ўсувчиларининг гуллари йирик, диаметри 3—5 см ва рангдор бўлади. Мексикадан келтирилган гўзал пузирчатка оранжереяларда кўкартирилади. Баъзи турлари аквариумларда ўстирилади.

Бигнониадошлар оиласи (Bignoniaceae)

қарама-қарши, баъзан навбатлашиб жойлашган, оддий ёки мураккаб. Гуллари йирик, зигоморф, оддий ёки рўваксимон тўп-гулда жойлашган. Гулқўрғони 5 аъзоли, оталиги 4 та, 2 таси узун, 2 таси қисқа. Бешинчиси кўпинча стаминодийга айланган. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, 2 уяли, баъзан бир уяли бўлиб, уруғкуртаклари тўсиқда жойлашгандир. Тугунча билан оталик ўртасида ҳалқа бўлиб ширадони жойлашади. Меваси ҳар хил шаклли кўсакчадир, чокидан палла бўлиб ажралади. Уруғлари ясси, кўпинча қанотсимон ўсимтали, эндоспермсиз.

Бигнониадошлар гул тузилиши билан оигиркуйруқдошларга ўхшайди. Аммо уруғининг эндоспермсиз бўлиши ва пишган мевасининг тузилиши билан улардан фарқ қилади. Бу оила 100 дан ортиқроқ авлод ва 500 чамасида турдан иборат бўлиб, асосан ҳар иккала ярим шарнинг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалгандир. Ўт вакиллариға гули оч қизил, баъзан оқ, ғоят йирик, гултожи воронкасимон, оталиги 4 та кўп йиллик ўт ўсимлик инкарвелла киради, у ёввойи ҳолда Сўх районида тарқалган. Дарахт вакиллариға каталпа (*Catalpa*) киради. Оддий ва узунбаргли, гуллари ҳам йирик, зигоморф, 2 лабли дарахтдир. Меваси жуда узун, цилиндрик, кўп уруғли, 2 паллага бўлиннадиган кўсакчадир. Уруғлари ясси, учлари кокилли, 10 турдан иборат бўлиб, Шарқий Осиёда, Шимолий Америкада, Вест-Индияда тарқалган. СССРда 5 тури экилади. Кўпроқ тубандаги 3 тури тарқалган: *C. bignonioides* тури гули оқ, жигар ранг, қизил доғли, узунлиги 4—5 см, барглари қўланса ҳидли, сергул ўсимликдир. *C. Speciosa* турининг гули оқимтир, сарғиш, доғлари яхши кўринмайдиган, қайтақисининг кенглиги 5 см, барги ҳидсиздир. *C. ovata* нинг гули оч сариқ, узунлиги 3 см дир. Барча тури ҳам июнь бошларидан гуллайди. Узун дуккакка ўхшаш осилган меваси июнь, август ойида пишади. Лианасимонларға кампис (*Campsis*) авлоди киради. Ўзбекистонда илдиз отувчи кампис (*C. radicans*) декоратив ўсимлик сифатида экилади. Унинг барглари тоқ патсимон, мураккаб, қарама-қарши жойлашган, гуллари йирик, тўқ сариқ, узунлиги 8—9 см, диаметри 5 см, июндан сентябргача гуллайди. Унинг асли ватани Шимолий Америкадир.

Бигнониадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари, асосан декоратив ўсимлик сифатида экилади. Бразилия, Аргентинада тарқалган якаранда (*Jacaranda*) турлари қорамтир-қизил ёки қорамтир-бинафша рангли, оғир, жилвали ёғоч беради. Улар чиройли мебеллар, музика асбоблари ва паркетлар қилиш учун ишлатилади. Инкарвела дори ўсимликлардан ҳисобланади.

Кунжутдошлар оиласи (Pedaliaceae)

ҳам, асосан ўт ўсимликлардан иборатлиги, тугунчасининг ўйилиб ва қўндалангига тўсиқ ҳосил қилиб 4 уяга бўлинганлиги билан улардан фарқ қилади. Гуллари наперстянка гулига ўхшайди. 2 жинсли, зигоморф бўлиб, барг қўлтиғидан чиқади. Оталиги 4 та, баъзан 5 ёки 10 та бўлиб, кўкимтир-пушти гултожининг остки қисмида бириккан. Одатда 1 та ёки 2 та чангдони бўлади. Меваси паллага бўлинадиган кўсак. Уруғи кўп, серёв. Барглари оддий барг, қарама-қарши, навбатлашиб жойлашган, шилимшиқ безли бир йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимликлар бўлиб, асосан тропикларда тарқалган. Бунга 14 авлод, 60 тур киради. Шундан оддий кунжут *Sesamum indicum* ва *S. radiatum* экилади. Буларнинг биринчиси Шарқий Африка ва Ҳиндистондан келиб чиққан бўлиб, Ўрта Осиё республикаларида ёғи учун қадим замонлардан бери экилади. Кейинги йилларда Украинанинг жанаубида ва Шимолий Кавказда эртапишар навлари экилмоқда. Ташкентский 122 Ўрта Осиё учун энг яхши нав ҳисобланади. Ўрта Осиёда кунжут ҳосили суғориладиган районларда гектаридан 10—12 ц дан 20 ц гача боради. Кунжут мойи кондитер ва консерва саноатида зайтун мойи ўрнини босади.

Тизимгулдошлар оиласи (Verbenaceae)

Бу оила вакиллари кўпинча бута ва чала бута, баъзан дарахт, лиана ёки ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, баъзан 4 бўлакчали, кўпинча тукли, қарама-қарши ёки доира бўлиб жойлашган, ёнбаргсиз, тўпгуллари ҳар хил шаклли. Гуллари 2 жинсли, зигоморф. Косача ва гултожи 5 баргли, баъзан 4 бўлакчали. Гултожи узун, цилиндрик, кўпинча буқилган найли, қайтармаси 2 оғизли. Камдан-кам актиноморф. Оталиги 4 та, баъзан 2 та, оналиги 2, баъзан 4—5 мевабаргли. Тугунчаси устки, аввал 2—4 уяли, лекин сохта тўсиқларининг ҳосил бўлиши натижасида 4—8 уяли бўлади. Ҳар қайси уяси бир уруғли. Тугунча остида шира чиқарувчи дисклари бор. Меваси одатда данакча ёки 4 та мевачага ажралувчи қуруқ мева. Муртаги тўғри, қарийб эндоспермсиз. Бу оилага 77 авлод ва 800 тур киради. Улар

Бу кичикроқ оила бўлиб, унинг вакиллари гул тузилиши томонидан бигнониадошлар оиласининг вакилларига ўхшаса

Бу оила вакиллари кўпинча бута ва чала бута, баъзан дарахт, лиана ёки ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, баъ-

асосан тропик мамлакатларда, баъзи авлодларигина мўътадил иқлимли пояса тарқалган. Ўзбекистонда бу оиланинг 2 авлоди (*Verbena*, *Vitex*) ва 4 тури учрайди.

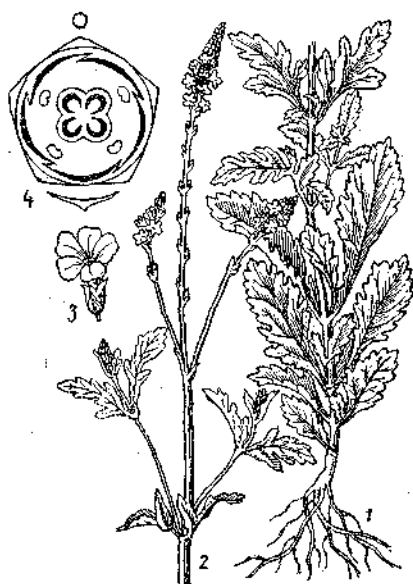
Оддий тизимгул (*Verbena officinalis*). У пояси тўғри шохланган, барглари тухумсимон, 2 томонидан ҳам қисқа тукли кўп йиллик ўт ўсимликдир. Гуллари оқимтир-бинафша ёки оқ бўлиб, поя ва шохларининг учида бошоқсимон ёки қалин рўвак тўпгул ҳосил қилади. Бегона ўт сифатида ҳамма ерда учрайди (132-расм).

Чамандагул (*V. hybrida*). У илдиз бўғзидан шохланган, оддий ва безли туклар билан қопланган бир йиллик ўт ўсимликдир. Гуллари қалқонсимон тўпгул ҳосил қилади. Гултожи турли рангда бўлиб, диаметри 1,5 см га етади. Шунинг учун у халқ орасида чамандагул деб айтилади. Декоратив ўсимлик сифатида экилади ва кеч кузгача очилади.

Витекс авлоди (*Vitex*). Бу авлод вакиллари косачаси 5 тишли най, кўнғироқсимон. Гултожи қарийб 2 лабли, қайтармаси 5 бўлакчали. Барглари мураккаб панжасимон, қарама-қарши жойлашган бута ўсимликдир.

Тоғ мурч (*V. agnus-castus*). Бу бута ёки кичикроқ дарахтчадир. Барглари бандсиз, панжасимон мураккаб. Гултожи пушти-бинафша, ости лабининг қайтармаси ички томондан туксиз. Меваси шарсимон, данакли, янчилмаган мурчга ўхшаш мева. Тоғ мурч декоратив ўсимлик сифатида боғларда экилади. Нотўғри бўлса ҳам мевасига қараб мурч деб юргизишади.

Авиценналар этли, четлари текис, барглари қарама-қарши жойлашган бутасимон ўсимликлар бўлиб, барча тропик мамлакатларнинг мангра ўрмонларида ўсади. Булар жуда кўп ҳаво илдизлар ҳосил қилади. Уруғининг униши, уруғидан ўсимтанинг ўсиб чиқиши она ўсимликда рўй беради. Булар «болаловчи» ўсимликлар ҳисобланади. Узилиб тушган ўсимта денгиз суви билан узоқ ерларга кетади.



132- расм. Тизимгул (*Verbena officinalis*):

1 — ост қисми, 2 — уч қисми, 3 — гули,
4 — гул диаграммаси.

Тизимгулдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларида лимон тизимгули (*Lippia citriodora*), эфир мойи олинadиган ўсимлик сифатида экилади. Тик дарахти (*Tectona grandis*) Ҳиндистонда ва Индонезияда тарқалган бўлиб, жуда яхши ёғоч беради. Ёғочи пишиқ, термитларнинг бузишига, чиришга чидамли, ишлаш осон бўлганидан ҳар хил соҳада кенг миқёсда қўлланади. Чамандагул ва тоғ мурчи хонадонларда, паркларда декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Лабгуллиялар оиласи (Labiatae)

Ўсимликлардир. Уларнинг пояси 4 қиррали, барглари оддий, қарама-қарши жойлашган, ёнбарглари йўқ. Гуллари барг қўлтиғидан чиқади, биттадан, кўпинча 2 га ажралган гажакда бўлади. Икки қарама-қарши барг қўлтиғидан чиққан гуллар ўзаро бирлашади, натижада доира тўпгул вужудга келади. Гулқўрғони зигоморф, 5 аъзоли. Қосачаси 5 тишли, баъзан 2 лабли, устки лаби 3 баргчали, осткиси 2 баргчали бўлади. Гултожи одатда 2 лабли, осткиси 3 тожбаргли, усткиси 2 тожбаргли. Оталиги 4 та, ёнидаги 2 таси олдиндаги 2 та оталикдан узунроқ ёки 2 та бўлиб қолганлари редукцияланади. Оталик иплари гултожи наъйига бириккан (133-расм). Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси устки, 2 уяли, ҳар бир уя 2 уруғкуртакли. Ҳар қайси уруғкуртак орасида жуда барвақт тўсиқ ҳосил бўлади. Натижада тугунча гавзобондошларникига ўхшаш 4 бўлакчага ажралади. Гуллари протерандрия, яъни оталиклари оналикка нисбатан тезроқ етилади. Меваси бир уруғли 4 та ёнғоқчасимон мевачаларга ажралади ёки уруғкуртакнинг ҳаммасининг тараққий этмаслиги натижасида 3—1 та ёнғоқчасимон мевачага бўлинади. Уруғи қарийб эндоспермиз. Муртаги тўғри. Тугунчасининг тагида доира бўлиб жойлашган ширадонни бор. Ҳашаротлар воситасида ва хилма-хил йўллар билан воситасиз чангланишга мослашган.

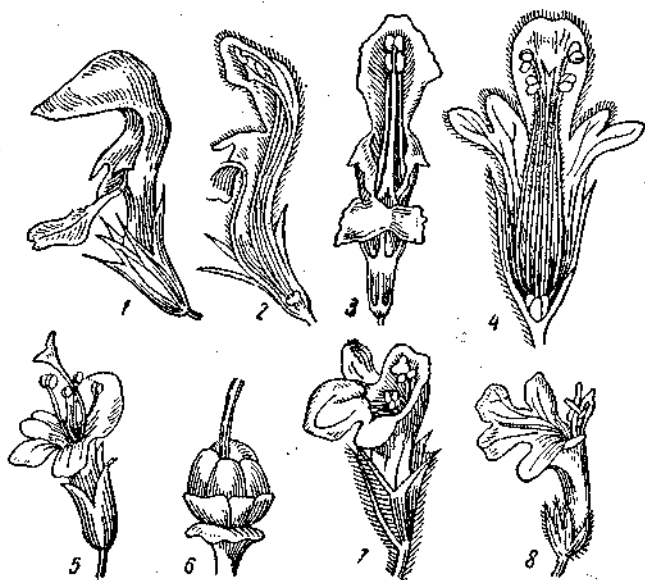
Лабгуллиялар оиласи тизимгулдошлар оиласига жуда яқин туради. Муртак илдизи тизимгулдошларникига ўхшаб пастга қараган бўлади. Бироқ гинобазис пойчали бўлиши билан улардан фарқ қилади. Мевасининг тузилиши жиҳатидан гавзобондошларга яқинлашади, лекин улардан муртак илдизи пастга қараган бўлиши билан фарқ қилади.

Эфир мойларига бойлиги, алкалоид, гликозид, смола, сапонин ва дубил моддалари каби нарсаларнинг қарийб бўлмаслиги муҳим белгиларидан биридир.

Лабгуллиялар 170 авлод, 3400 турдан иборат катта оила бўлиб, асосан иссиқ ва мўътадил иқлимли поясларда тарқалган.

дир. Шундан СССР флорасида 68 авлод ва 950 тури, Ўзбекистонда эса 40 авлод ва 210 га яқин тури учрайди.

Аюгалар авлоди (Ajugeae).



133-расм. Лабгулдиларнинг гул тузилиши:

1—*Lamium album*нинг гули; 2—шу гулнинг бўйига кесиги; 3—шунинг олд томондан кўриниши; 4—*Leonurus* гулининг ёйилган ҳолда кўриниши; 5—*Thymus vulgaris* гули; 6—устунчанинг пастки қисми билан тугунчаси; 7—*Melissa officinalis*нинг гули; 8—*Ajuga reptans*нинг гули.

Бу авлод вакиллари косачаси қўнғироқсимон, томири 10 та, оталиги 4 та, ёнғоқчалари кийшиқроқ бириккан ўсимликлардир. 50 турдан иборат бўлиб, СССРда 10 тури, Ўзбекистонда эса 2 тури (*A. turkestanica* ва *A. genevensis*) ўсади.

Биринчиси чала бута, гуллари қизил бўлиб, Сурхондарё областида тошлоқ ва саз тупроқли ерларда ўсади. Иккинчиси кўп йиллик ўт, гуллари кўк бўлиб, Тошкент боғларида ўсади.

Скутеллария авлоди (Scutellaria).

Булар косачаси қўнғироқсимон, мевасида қоладиган гултожи икки лабли, узун найли, букилган, ўт, чала бута ва бута ўсимликлардир. 200 турдан иборат. СССРда 148 тури, Ўзбекистонда 31 тури ўсади. Лекин Ўрта Осиё ва Кавказ учун характерлидир.

Кўкамарол (*S. odenostegia*). Бу поясининг таги ёғочланган, бўйи 15—25 см, гултожи сариқ, баъзан қизил лабли чала бутадир. У ади́рлардан тортиб тоғларнинг ўрта қисмигача тарқалган. Унинг қайнатмаси халқ медицинасида ишлатилади.

Байкал кўкамароли (*S. Bajcalensis*). Бу гул ёриқ, узунлиги 2,5 см, тўқ бинафша рангли кўп йиллик ўт бўлиб, Забайкалье ва Узоқ Шарқнинг ўрмон-дашт ва дашт районларида тарқалган. Илдизпоялари медицинада гипертония касаллигини даволашда қўлланади.

Зуфо авлоди (*Nepeta*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. 150 турдан иборат, шимолий ярим шарда тарқалган. 50 тури СССРда, 18 тури Ўзбекистонда ўсади. **Мушук зуфоси** (*N. Cataria*). Бу гуллари оч пушти, остки лабларида қизил нуқталари бўлган бақувват кўп йиллик ўт бўлиб, боғларда, тоғларнинг дараларида ўсади.

Бузноч авлоди (*Dracosephalum*). Бу авлод вакиллари косачаси 15 томирили, найли, қўнғироқсимон, 5 тишли. Ёнғоқчалари чўзиқ, силлиқ, кўп йиллик ўт ва чала буталардир. СССРда 40 тури, Ўзбекистонда 10 тури бор.

Бузноч (*D. Komarovii*). Бу кўп йиллик сариқ гулли, жуда хушбўй ҳидли бўлиб, халқ медицинасида ошқозон касалликларини даволашда ишлатилади.

Молдавия бузночи (*D. moldavicum*). Бу барглари эфир мойи чиқарадиган безли, бир йиллик ўтдир. У Қримда, Кавказда ва Волганинг ўрта бўйларида эфир мойи олиш учун экилади.

Хопизиларвох (*Brunella vulgaris*). Бу гуллари пушти, 2 лабли, каллаксимон тўпгул ҳосил қилувчи кўп йиллик ўтдир. Одатда майсазорларда ўсади. Халқ медицинасида ишлатилади.

Эремостахис авлоди (*Eremoslochys*). Бу авлод вакиллари гуллари ёриқ, узунлиги 2 см дан ошади, гултожи оқ-сариқ, тўқ пушти, оқ-бинафша рангли, 2 лабли, устки лаби гумбазсимон, шлемсимон, остки лаби 3 бўлакчали, ёнғоқчалари 3 қиррали кўп йиллик ўтлардир. Илдизида шолғомсимон ёки тугунаксимон йўғонлашган тармоқлари бўлади. СССР флорасида 100, Ўзбекистон флорасида 36 тури мавжуддир. Улар кўпроқ тоғли районларда тарқалган.

Шимилдиқ (*E. Speciosa*). Бу илдизи тугунаксимон йўғонлашган, пояси 20—40 см, пахмоқ тукли, сариқ гуллари каллаксимон тўпгулда жойлашган ўсимликдир. Гули ширадонли бўлганидан болалар унинг гултожини шимадилар, шунинг учун бу ўт шимилдиқ деб аталади.

Кўзиқулоқ авлоди (*Phlomis*). Бу авлод вакиллари косачаси найсимон, гултожининг най қисми косача ичида, ич томонда тукли ҳалқаси бор бўлган, устки лаби шлемсимон, осткиси уч бўлакчали кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Ўзбекистонда ўсади.

ганлари 20 турдан иборат бўлиб, даштларда, тоғ этакларида, тоғларда кенг тарқалган.

Бухоро қўзиқулоғи (*P. Bucharica*) ва топсойдсимон қўзиқулоқ (*P. thapsarpdes*) даштларда кўп учрайди, баъзан экинлар орасида ҳам ўсади. Қуригандан сўнг уларни қўй ва туялар куз ҳамда қишда жуда хуш кўриб ейди.

Ламиум ёки ясноткалар авлоди (*Lamium*). Бу авлод вакиллари косачаси найсимон, 5 та, тикансиз, бир хил тишли, гултожи косачасидан анча узун, оталиклари гултож бўғзидан чиққан, гуллари қарийб банасиз, бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Ер шари бўйича тарқалган 40 турдан СССР да 12 тури, Ўзбекистонда 2 тури учрайди.

Ўлибешхуржуни (*L. amphlexicaule*). Бу бўйи 10—30 см, тагидан шохлаган, гули пушти, бир йиллик ўт бўлиб, экинлар орасида ҳам, ишланилмаган ерларда ҳам кўп ўсади. Ўлибешхуржунини мол емайди. Туялар учун заҳарли ҳисобланади.

Оқ яснотка (*L. album*). Бу бўйи 40—80 см, гуллари оқ, йирик, илдизпояли ўтдир. У тоғларда, далаларда ўсади. Моллар яхши емайди. Аммо яхши асал берувчи ўсимликлардан ҳисобланади.

Маврак авлоди (*Salvia*). Бу авлод вакиллари гуллари 2 лабли, устки лаби шлемсимон, оталиғи фақат 2 та, 500 турдан иборат кўп йиллик ўт ёки чала бута ўсимликлардир (134-расм). Улар иссиқ иқлимли пояса, хусусан Ўрта денгиз областида кўп тарқалган. СССР флорасида уларнинг 75 тури, Ўзбекистонда 17 тури бўлиб, даштларда, майсазорларда, айниқса Ўрта Осиё тоғларида кўп тарқалган. Гуллари четдан чангланишга жуда мослашгандир.

Мускат мавраги ёки зигирак (*S. Sclarea*). Бу кўп йиллик, хушбўй ҳидли ўт ўсимликдир. Биринчи йили поясиз бўлиб фақат тўп-тўп барглари чиқади. Тўпгули йирик, рўваксимон, гуллари оч пушти, бинафша ранглидир. Боғларда, даламикор ерларда, тоғларда эса дараларда ўсади. Мускат мавраклар Ўрта Осиё,



134- расм. Маврак (*Salvia pratensis*):

1 — уқумий қўриғиши; 2 — гулнинг кесиги; 3 — тўрт бўлакчали тугунча (гул ўрнида); 4 — гул диаграммаси.

Қрим ва Кавказда тарқалгандир. Юқори сифатли қимматбаҳо эфир мойи олиш учун экилади.

Чўл мавраги (*S. deserta*). Бу пояси тик чиққан кўп йиллик ўт ўсимликдир. Уларнинг барглари учбурчак, ланцетсимон, устидан тўқ яшил, тагидан кул рангроқ, гуллари бинафша рангли, ўроқсимон шлемли бўлиб, поясининг ва шохчаларининг учида чочоқ тўпгул ҳосил қилади.

Қизил гулли маврак (*S. Splendens*). Бу гули чиройли, қизил, Америкадан келтирилган, бир йиллик ўт бўлиб, декоратив ўсимлик сифатида гулзорларда экилади.

Кийик ўт авлоди (*Ziziphora*). Бу авлод вакиллари косачаси тор найли ва 13 томирли, бўғзи тукли, гултожи 2 лабли, ичи тукли, ҳалқасиз, оталиги 2 та, бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Эфир мойига бой бўлгани учун ғоят хушбўй ҳидлидир. Ўзбекистон флорасида уларнинг 7 тури тарқалган. Носбўйлар ёки чўл ялпизлари (*Z. persica* ва *Z. tenuior*) бир йиллик вакиллари қаторига киради. Улар гули оч бинафша, кичик, нозик ўсимлик бўлиб, чўлдан тортиб, тоғ этакларигача тарқалгандир. Кўп йиллик вакиллари кийик ўтлар (*Z. pedicellata*) мисол бўла олади. Улар поялари кўп, ингичка, одатда эгрироқ, ости ёғочланган, гуллари оч бинафша, хушбўй ҳидли, эфир мойли ўсимлик. Адирлардан тортиб тоғларгача тарқалган.

Тоғ жамбили (*origanum*). У гултожи 2 лабли, оталиги 4 та, ёнғоқчаси тухумсимон силлиқ ўсимликдир. 25 турдан иборат, асосан Ўрта денгиз атрофларида тарқалгандир. Шундан 3 тури СССР флорасида, 1 тури (*O. tythantum*) Ўзбекистон флорасида тарқалган.

Оддий тоғ жамбили (*O. Vulgare*). Бу барглари тухумсимон, чўзиқ, четлари текис, бандли, гуллари майда, пушти, бинафша рангли бўлиб, СССРнинг Европа қисмида кенг тарқалган. Ошқозон-ичак касалликларини даволашда ва йўталга қарши дори тайёрлашда воситачи сифатида ишлатилади.

Ялпиз авлоди (*Mentha*). Бу авлод вакиллари косачаси қўнғироқсимон ва 5 тишли, гултожи кичик, қарийб тўғри ва 4 бўлакчали. Оталиги 4 та, хушбўй ҳидли кўп йиллик ўсимликлардир. Европанинг мўътатил иқлимли зонасида тарқалган. СССР флорасида уларнинг 22 тури, Ўзбекистон флорасида 4 тури мавжуд. Ўзбекистонда Осиё ялпизи (*M. asiatica*) кенг тарқалгандир. Унинг гуллари бинафша рангли, ингичка туклар билан қопланган, бандли бўлиб, шохчаларининг учида бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Ялпизлар ариқ ва канал бўйларида, зах ерларда баъзан қалин бўлиб ўсади. **Нано** (*M. pipireta*) ҳамда жингала ялпизлар (*M. crispa*) экилади. Буларнинг эфир мойларида ментол, линалол ва бошқалар бор. Ментол медицинада ҳамда атирупа ва овқат саноатида кенг миқёсда ишлатилади.

Оддий райҳон (*Ocimum basilicum*). Бу пояси тўғри, шохланган, бўйи 25—40 см келадиган, гултожи косачадан. 2 марта узун, 2 лабли бир йиллик ўсимликдир. У декоратив ва зиравор ўсимлик сифатида кўп жойларда экилади. Райҳон бир қанча навларга ажратилади. Оқ райҳон, қора райҳон, ош райҳон.

Лаванда авлоди (*Lavandula*). Бу авлод вакиллари 30 турдан иборат чала буга ва буталардир. Улар Урта денгизда, Ҳабашистонда, Ост-Индияда тарқалган. Икки тури экилган ҳолда учрайди.

Асл лаванда (*L. vera*). Бу гуллари кўк ёки тўқ бинафша рангли жуда хушбўй ҳидли чала бутадир. Эфир мойи олиш учун Қримда, Кавказда ва Молдавияда экилади. Эфир мойидан одеколонлар тайёрланади. Қуритилган гуллари кийимларни қуядан сақлаш учун уларга сепилади.

Лабгулллиларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Лабгулллилар эфир мойига бой бўлганидан, уларнинг талай вакиллари қимматбаҳо эфир мойи олиш манбаи сифатида экилади. Масалан, мускат мавраги, лаванда, нано, размарин ва бошқалар. Булардан олинган эфир мойи атир-упа саноатида, овқат ва ликёр-арақ ишлаб чиқариш саноатида қўлланади. Бир неча турлари, масалан, тоғ жамбили, логохилус, лимон ўти, жингала нано, дори маврак, арслонқуйруқ ва бошқалар. медицинада қўлланади. Баъзи турлари овқат мазасини яхшилаш ва хушбуй қилиш учун ишлатилади. Масалан, ялпиз, ош райҳон, жамбил, тоғ жамбили ва бошқалар. Лаллеманция ва перилла ўсимликлари мой берувчи ўсимлик сифатида экилади. Уларнинг уруғи жуда мойли. Масалан, перилланинг уруғида 35—52%, жуда тез қурувчи мой бор. Бу мой лак-бўёқчилик саноатида қўлланади.

Думалоқ баргли колеус (*Coleus rotundifolius*). Малай архипелагида сабзавот ўсимлиги сифатида экилади. Унинг туғунаги картошка ўрнида овқатга ишлатилади. Қизил гулли шалфей, колеус, размарин (*Rosmarinus officinalis*) ва райҳонлар декоратив ўсимлик сифатида экилади. Шу билан бирга, булар орасидан лўлибешхуржун, оқ ясотка, Европа ликописи, қўзиқулоқ каби турлар бегона ўт сифатида экинлар орасида ўсади.

Чирмовуқдошлар оиласи Бу оила вакиллари яшил, баргсиз, хлорофиллсиз, чин илдиэлари йўқ, илсимон, пояси-дан чиққан гаусторийлари

(*Cuscutaceae*)

(сўрғичлари) билан хўжайин ўсимликлари сўриб озиқланувчи паразит ўсимликлардир. Уларнинг гуллари кўп, жуда майда, актиноморф, 2 жинсли ва қўш гулқўрғонлидир. Косачаси одатда 5, баъзан 4 бўлакчали ёки чуқур қирқилган. Тожбарги 5 та, би-

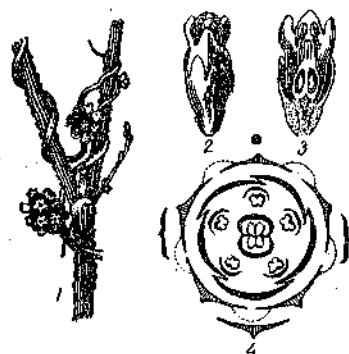
риккан, баъзан 4 бўлакчали, гултожининг тагида кўпинча тангача барглар бўлади. Оталигининг сони гултожи бўлакчасининг сонига тенгдир, улар тожбаргнинг ўйилган жойининг қаршисида жойлашади. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси остки, пойчаси 1 та ёки 2 та, тумшуги бигизсимон, конуссимон ёки каллаксимон бўлади. Меваси учиди пойчаси қоладиган кўсакчадир. Майда ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Уруғи тескари уруғкуртакли, муртаги спиралсимон, баъзан уруғбаргсиз бир йиллик, баъзан қишлоғчи, пояси баргсиз, ипсимон, хўжайин ўсимликка ҳалқа бўлиб чирмашиб ўсувчи паразит ўт ўсимликлардир.

Чирмовуқ авлоди (*Cuscuta*). Бу авлод вакиллари бир йиллик паразит ўсимликлардир. Уларнинг гуллари майда, пушти рангли бўлиб, кўпинча каллаксимон тўпгул ҳосил қилади. Косачабарги 5 та, бирикмаган, тожбарги 5 та, қўшилиб ўсган, найсимон, қўнғироқсимон ёки кўзачасимон. Тугунчаси 2 уяли, ҳар қайси уяси бир жуфт уруғли, поялари ингичка, ипсимон, сариқ, қизил рангли. Майда уруғи билан, ҳўл пояларининг бўлакчалари билан ҳам кўпаяди. Чирмовуқларнинг тури 100 дан ортқ бўлиб, 30 тури СССР флорасида, 18 тури Ўзбекистон флорасида тарқалган. Чирмовуқлар энг ёмон карантин паразит бегона ўтлардандир. Улар қишлоқ хўжалиги экинларига катта зиён еткази.

Зарпечак (*C. approximata*). Бу пояси ингичка, шохланган, оч сариқ рангли, гуллари майда, оқ, уруғлари майда, қийшиқроқ, шарсимон, ранги жигарсимонроқ, кўпроқ бедада паразитлик қилувчи ўсимликдир (135-расм). Беда экиладиган барча районларда ўсади.

Европа чирмовуғи (*C. europaea*). Бу пояси ипсимон, шохланган, қизил, туксиз, гуллари пушти, уруғлари қийшиқроқ, тухумсимон, ранги тўқ жигар ранг, бир йиллик паразит бўлиб, маданий ўсимликларда ҳам, бегона ўтларда ҳам яшайди.

Дала зарпечаги (*C. campestris*). Бу пояси ингичка, ипсимон,



135- расм. Зарпечак (*Cuscuta europaea*):

1 — хмелда паразитлик қилаётган, гулдаётган танаси; 2 — гули; 3 — гулининг бўйца кесиги; 4 — гул диаграммаси.

тўқ сариқ, гуллари оқ ёки кўкимтир, уруғи қийшиқроқ, овал шакли ва жигар рангли бир йиллик паразит ўсимликдир. Бу Шимолий Америкадан келган бегона ўт бўлиб, суғориладиган ерларда кенг тарқалгандир. Сабзавот, бедада, декоратив ўсимликларда, канопда, жутда ва бошқа ўсимликларда паразитлик қилади.

Девпечак (*C. Lehmanniana*). Бу пояси канопсимон, шохланган, қизил-қўнғир рангли, гуллари чиройли, пушти, аста-секин қўнғир рангга кирувчи, уруғи қийшиқ, думалоқ, юраксимон, ранги сариқ ёки оч жигар ранг бир йиллик, паразит ҳолда ҳаёт кечирувчи ўсимликдир. Бу 200 дан ортиқроқ маданий ва ёввойи ўсимликларда паразитлик қилади. Бута ва дарахтларда, баъзан ёўзада ҳам яшайди.

Чирмовуқдошлар оиласи вакиллари далалардан бутунлай йўқотилиши зарур бўлган жуда хавфли паразит бегона ўтлардир.

Ленноадошлар оиласи

(*Lennoaceae*)

Бугачабарглр билан қопланган бўлади. Улар дарахт ва буга ўсимликлар илдизида паразит ҳаёт кечирилади. Гуллари рўваксимон ёки бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Гултожи 5—6 баргли, қўшиқиб ўсган. Оналиги 6—14 мевабаргли. Тугунчаси устки, ҳар қайси уясида биттадан уруғкуртак бўлади. Бу оила вакиллари Мексиканинг шимолида ва Калифорнияда тарқалган. Оиланинг паразит ҳаёт кечирувчи авлодларидан фолисма аренариум (*Pholisma arenarium*) кўриниши билан қум шумғиясига ўхшайди. Бошқа авлоди ленноа (*Lennoa*) эса учи қалпоқли йирик замбуруғга ўхшайди. Ҳар иккаласи ҳам Калифорния ва Мексикада тарқалган.

Шумғиядошлар оиласи

(*Orobanchaceae*)

Бу оила вакиллари ҳар хил ўсимликларнинг илдизларида паразитлик қилиб яшовчи хлорофиллсиз ўт ўсимликлардир. Уларнинг пояси сарғиш, оқ, оддий ёки шохланган бўлади. Барглари жуда редуцияланган, бирин-кетин жойлашган рангсиз тангачалардан иборат. Гуллари тангачабарг қўлтиғидан якка-якка чиқиб поясининг учида шингилсимон тўпгул ҳосил қилади. Гулининг тузилиши сигирқуйруқдошлар гулининг тузилишига ўхшайди. Аммо ундан тугунчасининг битта бўлиши билан фарқ қилади. Гуллари зигоморф, 2 жинсли, 5 аъзоли. Косачаси 2—5 бўлакчали, гултожи 2 лабли. Оталиги 4 та, бешинчиси стаминодийга айланган. Тугунчаси устки, бир уяли. Уруғкуртаклаји кўп, деворча бўйлаб жойлашган. Меваси бир уяли, кўсакча. Уруғлари майда, битта кўсакдагисининг сони 2000—2500 га етади.

Шумғиядошларга 12 авлод ва 140 тур киради. Асосан шумғиядошлар шимолий ярим шарларнинг ўрта иқлимли поясларида, бир қисми тропикларда ва жанубий ярим шарда ўсади. Ўзбекистон флорасида 2 авлоди (*Orobanche* ва *Cistanche*) тарқалган.

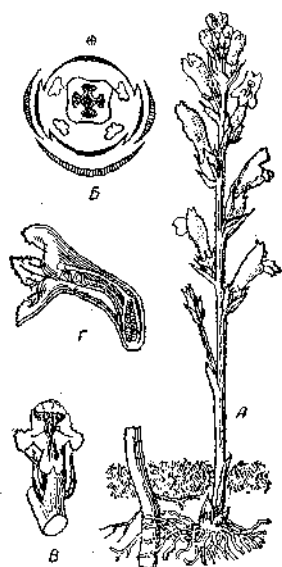
Шумғия авлоди (*Orobanche*). Бу авлод вакиллари пояси этли, оддий ёки шохланган, ҳар хил рангли, бир оз безли туклар билан қопланган бир йиллик ва кўп йиллик паразит ўсимликлардир. Уларнинг гули оч ёки тўқ бинафша рангли, косача бўлақчалари учли бўлади. Гултожининг қайтармаси 2 лабли. Кўсакчаси қаттиқ, одатда, 2 паллали ва кўп уруғлидир. Уруғи жуда майда, шарсимон ёки тухумсимон, муртагида уруғбарг ва илдизчаларга ажралмайди, бир неча ҳужайралардан иборат бўлиб ёғли қўр тўқима ичида жойлашади. Уруғлари шамол ва сув ёрдамида тарқалади. Унувчанлик қобилиятини 8—10 йилгача сақлай олади.

Шумғияларнинг баъзи турлари бир неча хил ўсимлик турларида, бошқалари эса ўсимликнинг маълум бир турида паразитлик қилади. Улар уруғининг униб чиқиши ҳужайини ўсимликнинг илдизидан чиқариладиган таъсирчан моддаларга боғлиқдир. Уруғи униб ипсимон ўсимтага айланади. Ўсимтанинг ўсувчи

учи ҳужайини ўсимликнинг илдизи ичига кириб ўсиб, у ерда сўргичга айланади. Шикастланган ҳужайини ўсимлик илдизининг сиртида шумғия ўсимтаси ривожланиб гулловчи поя ва қўшимча илдизларга айланадиган тугунакча ҳосил қилади. Тугунакчадан ҳосил бўлган қўшимча илдизлар бошқа ўсимликларга дуч келишлари билан у ерда ўсиб яна янги ўсимта ва гул берувчи тугунакчалар ҳосил қилади. Шумғияларнинг маълум бўлган 100 дан ортиқроқ туридан 40 тури СССР флорасида, 13 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Кўпчилик турлари Ўрта Осиё ва Кавказда тарқалган. Ўзбекистонда ҳар хил экинларда — палакли ўсимликларда, тамакида, бақлажонда, картошкада, баъзан ғўзада ҳамда бир қанча ёввойи ўсимликларда кенг тарқалган.

Миср шумғияси (*O. aegyptiaca*). Бу калта безли туклар билан қопланган бир йиллик ўсимликдир. Унинг пояси тўғри, шохланган, оч сариқ, таги йўғонлашган, учи эса кўк бинафша гулли цилиндрик тўлгул билан тугайди.

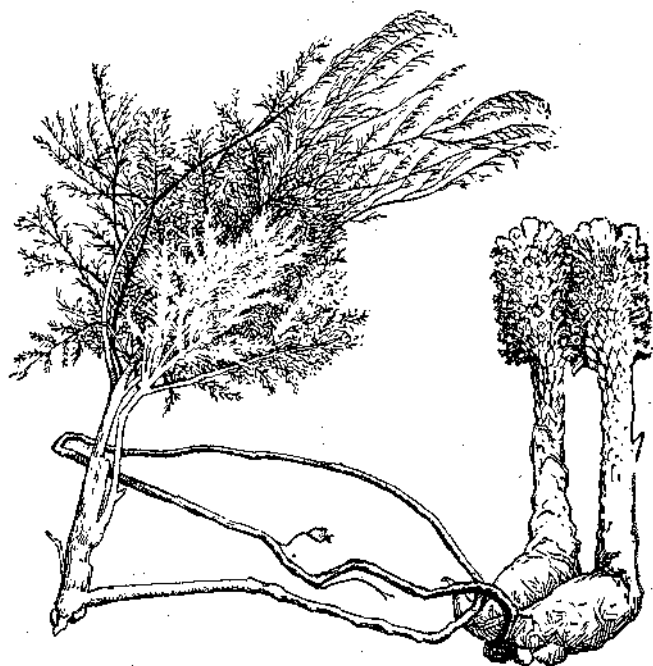
Қунгабоқар шумғияси (*O. cistania*). Бу пояси сарғиш-қўнғир, бўйи 20—40 см келадиган гуллари оч бинафша рангли, учиди



136- расм. Шумғия (*Orobanchaceae ramosa*):

А — калта илдизидан паразитлик қилаётган шумғия; Б — гул диаграммаси; В — гули; Г — гулнинг бўйига кесиги.

цилиндрсимон тўпгул ҳосил қилади. Кунгабоқар шумғияси кўпроқ СССРнинг Европа қисмида экиладиган кунгабоқар илдизларида паразитлик қилиб яшайди. Ўзбекистонда эса, ёввойи ўсимликлардан шувоқлар илдизиди, тўқайларда оқбош илдизларида паразитлик қилади (136-расм).



137-расм. Юлғун илдизиди паразитлик қилаётган илончўп (ўнгда).

Илончўп авлоди (*Cistanche*). Бу авлод вакиллари жуда йирик, пояси оддий, йўгон, учи бошоқсимон тўпгул билан тугайдиган кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Поясининг узунлиги, баъзан одам бўйига етади. Ўзбекистонда унинг 7 тури учрайди. Сарик гулли илончўп (*C. flaa*) ҳамда шубҳали илончўп (*C. ambigua*) кўпроқ учрайди. Ҳар иккала тур ҳам йирик, бўйи 1 м дан ошадиган кўп йиллик ўтдир. Улар барханларда ва қум тепалар орасидаги чуқурликларда ўсади. Юлғунларда, қандимларда паразитлик қилади (137-расм).

Шумғиядошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари моллар емайди, уларда дубил моддалари ва гликозид-

лар бор. Илончўпда оз миқдорда алкалоид борлиги аниқланган. Баъзи турлари халқ медицинасида ишлатилади, энг хавфли бегона ўтлардан ҳисобланади.

ЗУБТУРУМГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (PLANTAGINALES)

Бу аждод ягона зубтурумдошлар оиласидан иборат бўлиб, уруғкуртагининг тузилиши ва эндоспермининг тараққий этиши билан найгулдилар аждодига тегишли оилаларга ўхшаб кетади. Аммо гул тузилишининг тўртлик типиди бўлиши билан улардан фарқ қилади. Бу аждодга тегишли турларнинг эволюцияси, гулларининг соддалашиб ва шомол воситасида чангланишга мосланиб боришидир.

Зубтурумдошлар оиласи (Plantaginaceae)

тўп бўлиб чиқади. Бандсиз гуллари гул ўзагининг учиди бошоқ ёки каллакча тўпгул ҳосил қилади. Гуллари тўғри, қўш гулқўрғонли, доирали бўлиб, тўртлик типиди тузилгандир. Қосачаси 4 баргчали. Гултожи пардасимон, актиноморф, цилиндрсимон найли, қайтармаси эса 4 бўлакчали.

Бу оила вакиллари ўт, баъзан чала бута ўсимликлар бўлиб, барглари одатда бутун, четлари текис, аксари вақт

Оталиги 4 та, гултожининг тагига бириккан. Мевабарги 2 та, тугунчаси 2—4 уяли, ҳар қайсиси битта ёки бир қанча уруғкуртакли. Меваси мингдевоналарникига ўхшаш қопқоқчали кўсакча. Асосан шомол, айрим ҳолларда ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Бешинчи гул аъзосининг редукцияланиши натижасида гул қисмлари (оталикдан ташқари) 4 тадан бўлиб тузилади. Зубтурумдошлар тахминан 250 турдан иборат кичик оиладир. Оиланинг асосий авлоди зубтурумдир.

Зубтурум авлоди (*Plantago*).

Бу авлод вакиллари барглари тўп бўлиб чиққан, пояси бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Улар 200 турдан иборат бўлиб, ер шарининг ҳамма қис-



138-расм. Зубтурум (*Plantago major*):

1 — умумий кўриниши; 2 — гул;
3 — гул диаграммаси.

мида тарқалган. СССР флорасида 30 тури, Ўзбекистон флорасида эса 6 тури мавжуд. Ҳамма ерда кенг тарқалган тури зубтурум (*P. major*) дир. У барглари туксиз, энлик, тухумсимон, тўп бўлиб чиққан, бошоғи узун, кўсагининг ҳар қайси уяси 8—30 уруғли кўп йиллик ўт ўсимликдир (138- расм). Бир тути 60 000 дан ортиқроқ уруғ беради. Уруғлари киши ва ҳайвонлар оёғига, аравалар гилдирагига, машиналар баллонига осонлик билан ёпишиб, яқин ва узоқ ерларга тарқайди.

Баргизуб (*P. lanciolata*). Бу барглари ланцетсимон, гулбанди эгатли, бошоғи тухумсимон ёки каллакча, кўп йиллик ўт-дир. Ариқ бўйларида, боғларда, далаларда ғалла экинлари орасида ўсади.

Михчўп (*P. lachnantha*). Бу юмшоқ ва қалин туклар билан қопланган, танаси кул ранг, бўйи 3—6 см, бир йиллик нозик ўт ўсимликдир. Михчўп Сурхондарё ва Бухоро областларида тарқалган. СССРнинг Европа қисмида қиёфаси билан зубтурумга ўхшаш ўртача зубтурум (*P. media*) тарқалган. Бу гултожининг оқлиги, чангдон ипларининг пушти рангли бўлиши, гулнинг 2 хил бўлиб, узун оталикларининг шамол воситасида, қисқа оталикларининг ҳашаротлар ёрдамида чангланиши билан бошқа турлардан фарқ қилади.

Зубтурумдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларида органик кислоталардан лимон кислота, сирка кислота ҳамда гликозид аукубин ва ҳар хил ферментлар борлиги аниқланган. Хўжаликда катта аҳамиятга эга эмас. Бир неча турлари халқ медицинасида, фақат бир тури бурга зубтуруми (*P. psyllium*) илмий медицинада енгил сурги дори сифатида ишлатилади. Бурга зубтуруми пояси шохланган бир йиллик ўт бўлиб, Москва ва Воронеж областларида экилади.

IV тана.

Уруғи деворчадаги- сингарилар (Tejchiosperatophyta)

КЎКНОРГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (RHOEADALES)

Бу аждод вакиллари асосан ўт ўсимликлар, тропикларда бута, баъзан эса дарахт ўсимликлари. Уларнинг барглари навбатлашиб, камдан-кам қарама қарши жойлашган. Одатда ёнбарглари бўлмайд. Гуллари яқин яққадир ёки чочоқ тўп-гулли, актиноморф ёки зигоморф, қарийб 2 жинсли ва кўп гулқўрғонлидир. Гулқўрғон қисмлари доирада кўпинча 3-4, баъзан 3 ёки 5 тадан жойлашади. Косачаларини 2 та, баъзан 3 та, гул очилиши билан тездан тушиб кетаяди. Оғилни кўп ёки тож-баргининг сонига тенг бўлади. Гинцейи 2 ёки бир неча мевабаргли, ценокарп, баъзан апокарп тинида, тугунчаси ўсма, бир уяли, баъзан сохта тўсиқлар ҳосил бўлиши туфайли икки уяли бўлади. Уруғкуртаклари деворча бўйлаб жойлашган, тумшуги аксари вақт комиссурал бўлади, яъни мевабарг ўстида бўлмай, мевабарг чокларининг ўртасида жойлашади. Меваси кўсакча, ёнғоқсимон ёки қўзоқ ва қўзоқчадир. Уруғлари эндоспермли (масалан, кўкнорда) ёки эндоспермсиз.

Бу аждодга тегишли оилалар учун бўғимли ёки бўғимсиз сутли найчаларнинг бўлиши характерлидир. Бу аждодга Р. Ветштейн бўйича ва С. А. Гроссгейм системасига кўра 7 оила киради. Бу аждодга мансуб оилаларнинг ўзаро қариндошлигини аниқ кўринади, кўкноридошлар оиласи орқали кўп мевалилар аждоди, хусусан, айиктовондошлар оиласи билан боғланади.

Кўкнордошлар оиласи (Paravegaseae)

Бу оила вакиллари бўғимли, сутли хужайралари бўлган бир йиллик, кўп йиллик ўтлардир. Сут ширалари бўлмаган тақдирда, алоҳида моддали найсимон чўзиқ хужайралари бўлади. Барглари кўпинча латсимон қирқилган. Навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашган. Ёнбарглари бўлмайд. Гуллари яққадир ёки тўпгулда жойлашади, актиноморф, баъзан зигоморф. Косачаси 2 та, гултожи 4 та, улар 6 баргчали бўлиб, доирада

2 тадан жойлашган. Қосачаси фақат гунчалигидагина бўлади, гули очилиши билан тездан тушиб кетади. Оталиги 2—4 та ёки чексиз, доира бўлиб жойлашган. Оналиги 2 та ёки бир қанча мевабаргли, ценокарп тилида, тугунчаси устки, бир уяли, мева-си кўп уруғли кўсакча ёки ёнғоқчадир. Уруғлари эндоспермли. Ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Уруғлари одатда, остидаги этли ўсимтаси билан озиқланади ва чумолилар воситаси билан тарқалишга мослашган.

Кўкнордoshлар оиласига 29 авлод, 600 тача тур киради. Бу турлар эса Шарқий Осиёда, Жанубий Африкада, Урта денгиз атрофларида ва Шимолий Америкада тарқалгандир. СССР флорасида кўкнордoshларнинг 10 авлоди ва 130 тури, Ўзбекистон флорасида эса 9 авлоди ва 31 тури учрайди. Аммо Ўзбекистондаги 3 авлод ва 5 тури фақат экилган ҳолда ўсади.

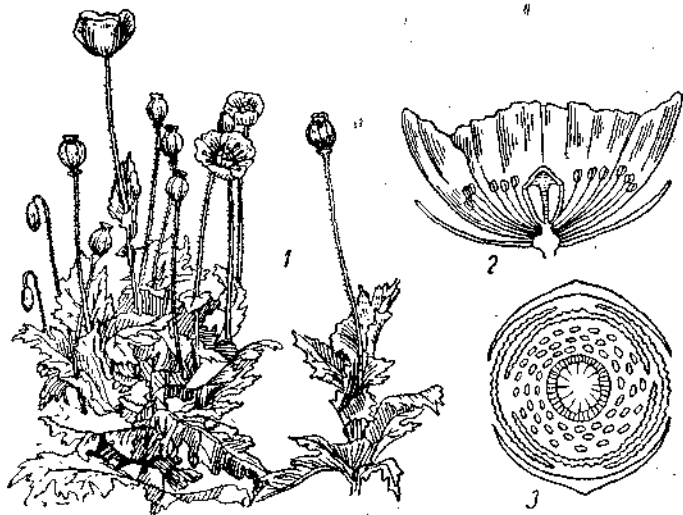
Бу оила 2 та оилачага: кўкнордoshчалар ва шотарадoshчаларга бўлинади.

Кўкнордoshчалар оилачаси (*Papaveroideae*). Бу оилача вакиллари тожбарглари пихсиз, оталиклари 6 та ёки кўп сонли, оналиги 2—20 мевабаргли, меваси мевабаргнинг учидаги мевасиз қисмининг ажралиши билан очиладиган кўсакча бўлган ўсимликлардир. **Кўкнорлар авлоди (*Papaver*).** Бу авлод вакиллари оқ рангли сут шираси бор, бир йиллик, кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари бутун ёки патсимон қирқилган, гуллари йирик, якка-якка жойлашган. Қосачабарги 2 та, гули очилиш олдида тушиб кетади. Тожбарги 4—6 та, қизил, пушти, бинафша, сариқ ва оқ рангли бўлади. Меваси шарсимон ёки тухумсимон кўсакча бўлиб, учи ясси, нурли тумшуклар билан тугайди. Нурларининг сони мевабаргнинг сонича бўлади. Кўсакчаси мевабаргнинг мевасиз қисмидаги тумшукнинг диски остида ҳосил бўлган тешикчалар орқали очилади. Ер шари бўйича кўкнорлар авлодининг 110 тури тарқалган. Шулардан СССРда 50 тури, Ўзбекистон флорасида эса 5 тури учрайди.

Қизилгулли кўкнор (*P. pavoninum*). Бу бир йиллик, гули қизил ўт ўсимликдир. Гунчасининг учида 2 та кериккан ўсимта бўлади. Кўсакчаси қилтиқлидир. Апрельдан бошлаб чамандек очиладиган ва кенг тарқалган ўсимликдир (152-расм).

Кўкнор (*P. Somniferum*). Бу бўйи 1 м га етадиган, кўкимтир бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг гуллари йирик, кўпинча бинафша, пушти ва оқиш рангли, кўсакчаси йирик, бочкасимон ва силлиқ, уруғлари майда, кўп ва серёғ бўлади. Кўсакчаси кўк-лигида кўндалангига тилинганда чиққан оқимтир сут шира ҳавода қуюлиб қолиб кўнғир тус олади. Шу модда «опий» ёки «чакида» деб аталади. Шу тарзда олиниб кўпайтирилган опийлар фармацевтика саноатига жўнатилади. У ерда медицинада муҳим аҳамиятга эга бўлган морфин, кодеин, папаверин синга-

ри алкалоидлар олинади. Шунингдек кўкнорнинг опий берадиган навлари Жанубий Қозоғистонда ва Қирғизистонда экилади. Уруғидан ёғ олинадиган навлари эса Украинада, Татаристонда ва Бошқирдистонда, Волга бўйларида экилади. **Шарқ кўкнори** (*P. orientalis*). Бу пояси тўғри, қилтаноқсимон тукли, бўйи 1 м келадиган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Тожбарги йirik, узунлиги 9 см, тўқ қизил рангли, таг томонга яқинлашган сари қора доғли бўла боради. Декоратив ўсимлик сифатида экилади.



139-расм. Кўкнор (*Papaver somniferum*):

1 — умумий кўриниши; 2 — лолақизғалдоқ гулининг бўйига кесиги; 3 — гул диаграммаси.

Ремерия (*Roemeria*). Бу барглари, одатда, икки карра патсимон, чуқур қирқилган, кичикроқ, бир йиллик ўт ўсимликдир. **Қизғалдоқ** (*R. refracta*) қизил гулли, кўкнордан қизил тожбаргининг остида қора доғи бўлиши ва мевасининг дуккакка ўхшашлиги билан фарқ қилади. **Шарқ қизғалдоғи** (*R. orientalis*) эса тожбарги бинафша рангли, пастида доғи йўқ, бўйи 3—20 см ўсимликдир (139-расм).

Қизил гулли кўкнор, қизғалдоқ ва шарқ қизғалдоқлари соз тупроқли тоғ этакларида, тошлироқ чўлларда ҳамда боғларда ва экинлар орасида бегона ўт сифатида ўсувчи эфемер ўсимликлардан ҳисобланади.

Ўрмонқора авлоди (*Glaucium*). Бу авлод вакиллари барглари лира шаклли, патсимон қирқилган ёки бутун, фақат илди-зигина сутли бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир.

Уларнинг гуллари сариқ, тожбарглари 4 та, ўртаси оқ, таги қизил ёки ўртаси қизил, таги қора, ёки гултожи хира қизил бўлади. Меваси букилган, тагидан учига қараб чатнайдиған кўзоқсимон кўсакча. СССРда тарқалган 10 та турининг 6 таси Ўзбекистонда бўлиб, адирлар, соз тупроқли тоғ бағирларида ва қояларда ўсади. Заҳарли бўлгани учун уни моллар емайди.

Уқали ўрмонқора (*G. fimbriiflorum*) ва нозик ўрмонқора (*G. elegans*) лар бизда кўп тарқалган турлардан ҳисобланади. Биринчисининг гули сариқ ва доғсиз. Иккинчисиники оч сариқ, ўртаси қизил, ости қора доғли бўлади.

Шотарадошчалар оиласи (*Fumarioideae*). Бу оилачага тегишли турларнинг сиртқи тожбаргларнинг иккаласи ёки биттаси халтачасимон кенгайган, ёки пихга айланган бўлади. Натижада гул зигоморф шаклга киради. Бунга бурмақора, шотара ва дицентра авлодлари қарайди.

Бурмақора авлоди (*Carydalis*). Бу авлод вакиллари барглари патсимон ёки уч қўшоқ бўлақчаларга бўлинган. Гуллари зигоморф, сариқ ёки пушти, учи қизил-бинафша, кўпинча туғунаги бор кўп йиллик ўт ўсимликдир. Ер шари бўйича тарқалган 100 турининг 61 таси СССР флорасида, 11 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Бурмақоралар бизда адирлардан бошлаб баланд тоғларгача бўлган ерларда учрайди. Улар баҳорда гуллайди. Ўзбекистонда Северцов (*C. Severtzovii*) ва Ледебург бурмақораси (*C. Ledebouriana*) кенгроқ тарқалган.

Шотара авлоди (*Fumaria*). Бу авлод вакиллари барглари 2—4 марта патсимон ингичка бўлақчаларга қирқилган бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари нотўғри тузилган, тожбарглари 4 та, ранги бинафша, пушти ёки оқиш бўлиб, учиде қизил-бинафша рангли доғлари бор. Шотаралар 40 турдан иборат бўлиб, асосан Ўрта денгиз областида тарқалган. Шундан СССР флорасида 11 тури, Ўзбекистонда 2 тури (*F. Vaillantii* ва (*F. Parviflora*) тарқалган. Биринчисининг тожбарги пуштироқ бинафша, иккинчисиники оқ бўлиб, учиде пуштироқ бинафша рангли доғи бор. Ҳар иккаласи ҳам асосан бир йиллик бегона ўт сифатида тарқалган.

Дицентра авлоди (*Dicentra spectabilis*). Бу авлод вакиллари туксиз, пояси тўғри, бўйи 50—80 см, сербарг, илдизпояли ўт ўсимликдир. Гуллари йирик, гултожи юраксимон, узунлиги 33—34 мм, тожбарги 4 та, остидаги 2 таси халтачасимон бўртган. Оталиги 6 та, 2 тўп бўлиб жойлашган. Декоратив ўсимлик сифатида экилади. Эрта кўкламда очилади.

Шотарача (*Fumariola turkestanica*). Бу пояси нимжон, гули сариқ кичкина ўсимликдир, оҳактошли қояларнинг ёриқларида ўсади. Ўрта Осиёнинг эндемик турларидан биридир.

Кўкнордошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Оиланинг кўп

вакиллари сут ширали бўлади, аммо сут ширасида каучуклар бўлмайди. Лекин ҳар хил алкалоидларга ғоят бой. Оила вакилларида 60—70 га яқин алкалоидлар топилган. Бу оила вакиллари уруғларининг таркибида мой кўп. Органик кислоталар, ферментлар, камдан-кам гликозидлар ҳам бўлади. Эфир мойлари ва сапонинлар эса учрамайди. Бу оилага мансуб ўсимликларда алкалоидлар кўп бўлганлигидан уларнинг талай турлари заҳарлидир. Уларни моллар яхши емайди. Деҳқончиликда фақат бир тури, маст қилувчи кўкнор (*P. somnifolium*) экилади. Ҳанузгача маст қилувчи кўкнорнинг ёввойи ҳолда учраши аниқланмаган.

Кўкнорнинг опий берадиган навидан морфин, кодеин, папаверин олинади. Булар медицинада дори сифатида ишлатилади. Ёғ берадиган навининг уруғида 48 процентгача ёғ бўлади. Уруғи ёғ олишдан ташқари кондитер саноатида ҳам ишлатилади. Чунки унинг таркибида алкалоид бўлмайди. Бир неча турлари дори сифатида қўлланади. Бундайларга қончўп (*chelidonium majus*) киради. Бу сут ширали кўп йиллик ўт бўлиб, сўғалларни куйдириш учун ишлатилади, буйрак ва ўт пуфакчалари касалликларига унинг қайнатмаси берилади. Бундан ташқари, металлларни коррозиядан сақлаш учун ҳам ишлатилади. Шотара халқ медицинасида ишлатилади. Лолақизғалдоқ ва павоний кўкнорсининг тожибаргидан овқат саноатида ишлатса бўладиган зарарсиз бўёқ олинади. Кўкнорнинг бир неча турлари: лолақизғалдоқ (ремерия), эшшольция, дицентра, бурмақора ва бошқалар декоратив ўсимликлар сифатида ишлатилади. Шу билан бирга шотара, лолақизғалдоқ, қизил гулли кўкнор ва ўрмонқоралар экинлар орасида бегона ўт сифатида ҳам ўсади.

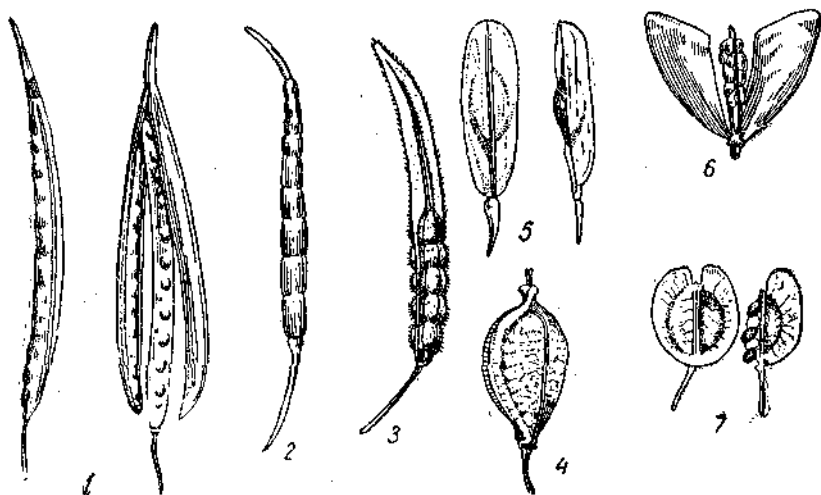
Бутгулликлар оиласи (Cruciferae)

Бутгулликлар оиласида 30 га яқин генералар ва 3000 дан ортиқ турлар бор. Бу оила вакиллари бир йиллик, кўп йиллик ўт, чала бута, баъзан бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, бутун ёки қирқилган, навбатлашиб ўрнашган, ёнбарглари эса бўлмайди. Тўпгули қарийб ҳамма вақт чочоқ, қопловчи, гул ёнбарглари бўлмайди. Гуллари одатда актиноморф, баъзан зигморф (*Iberis Hedysal*), 2 жинсли ва қўш гулқўрғонли. Қосачабарглари 4 та, эркин ва тушиб кетадиган, тожбарги 4 та, қарама-қарши бўлиб, бутсимон жойлашган. Ояланнинг бутгулликлар деб номланишига ҳам сабаб шудир. Ояланги кўпинча 6 та, лекин сиртқи доирадаги 2 таси ички доирадаги 4 тасига нисбатан қисқароқ. Ички доирадаги узунлари бошида 2 оталикнинг бўйига қараб ажралиши натижасида вужудга келгандир. Баъзан оталиклари редукцияланиб, 4 та, 2 тага ҳам келиб қолиши мумкин. Масалан, *Lepidium cardamine* да 6 тадан кам ёки *Megacarpaea* да 6 тадан ортиқ бўлади. Оналиги битта, 2 мевабаргли, ценокарп

типида. Тугунчаси устки. Тугунчани бўйига қараб иккига бўлувчи парда ҳосил бўлиши натижасида тугунчаси сохта, икки уяли бўлади ёки шарсимон тумшукли пойчаси мевабарг чокининг устида (комиссурал) жойлашади. Меваси одатда пастдан юқорига қараб паллага бўлинадиган қўзоқ мева.

Уруғлари баъзан тугунчаннинг тумшукчасимон уст қисмида ривожланиши натижасида бир уруғли ёнғоқчалар, тасбеҳга ўхшаш бўғимли қўзоқлар ҳосил бўлади. Уруғлари мева ичидаги пардага бириккан. Эндоспермсиз, муртаги букилган. Оталиқ ипларининг тагида ширадонлари бор.

Бутгуллилarning кўп вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлар бўлиб, экиладиган вакилларининг илдизлари кўпича илдизмева. Асосан ҳашаротлар билан, баъзан ўз-ўзидан чангланади.



140-расм. Бутгуллилар оиласи мевасининг шакллари:

- 1 — карамнинг етилган ва етилмаган қўзоғи; 2 — ёввойи турис;
3 — оқ горчица; 4 — эрма рижик; 5 — ўсма; 6 — ачамбиги;
7 — яруткаларнинг қўзоқ ва қўзоқчалари.

Бутгуллилар гуллари, вегетатив органлари морфологик жиҳатдан яхши деференциалланмаган, жуда кўп турлардан ташкил топган йирик оилadir. Бу оиланинг систематикаси мевасининг тузилишига, ширадонларининг гулда жойланишига, тукларининг характериға, уруғ муртагининг тузилишига, мирозин ҳужайраларининг барг тўқималарида жойланишига асосланади.

Мевасининг узунлиги энига нисбатан 10 мартадан кўпроқ

ортиқ бўлса қўзоқ, 4—5 мартадан ортиқ бўлмаса қўзоқча деб айтилади. Меваси бир уруғли, чатнамайдиган бўлса ёнғоқча деб айтилади. Баъзан қўзоқ чатнамайдиган бўғимли бўлиб, фақат бўғимидан парчаланadi. Бу ҳолни, масалан, ёввойи турпда кўриш мумкин. Бутгулликларни мевасининг тузилишига қараб авлодларга ажратиш қулай.

Бутгулликларга 354 авлод ва 3000 га яқин тур киради. Улар асосан шимолий ярим шарнинг мўътадил ва совуқ иқлимли поясларида тарқалгандир. Жанубий ярим шарнинг ўсувчи ўсимликлари орасида муҳим ўринни эгаллайди. СССР флорасида бутгулликлар оиласининг 127 авлоди ва 750 тури, Ўзбекистон флорасида 76 авлод, 200 тури учрайди.

Қуртэна авлоди (*Sisymbrium*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари сариқ, меваси цилиндрик ёки ясси, палласи 3 томирли чатновчи қўзоқ мевадир. СССРда бу авлод вакиллариининг 24 тури, Ўзбекистонда эса 7 тури тарқалган. Лезел қуртэнаси (*S. Laeslii*) ва баланд қуртэна (*S. altissimum*) бегона ўт сифатида Ўзбекистонда ҳамма ерда учрайди.

Шуваран (*Descurainia Sophia*). Бу сариқ гулли, шохланган туклар билан қопланган, бир йиллик ўсимликдир. Қўзоғи қарийб цилиндрик, ич томонига сал ёйсимон букилган. Қуртэна бўлган ерларда бу ҳам ўсади.

Желтушниклар авлоди (*Erysimum*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, икки йиллик ва бир йиллик ўсимликлардир. Уларнинг гуллари сариқ, пушти рангли. Қўзоғи цилиндрик ёки қиррали, палласи бир томирли, уруғи бир қатор жойлашган. Желтушникнинг СССРда 50, Ўзбекистонда 13 тури учрайди. Кўп турлари адирларда ва тоғ бағирларида, баъзилари бегона ўт сифатида текисликларда ўсади.

Кул ранг желтушник (*E. Canesceus, E. diffusum*). Бу икки йиллик, бўйи 30—80 см, сариқ гулли ўт ўсимликдир. Украинада, Шимолий Кавказда дори ўсимлик сифатида экилади. Ҳамма қисмида юракка таъсир қилувчи гликозидлар бор. Заҳарли ўсимлик. Ер устки қисми медицинада юрак касалликларини даволаш учун ишлатилади.

Қоратезак авлоди (*Nasturtium fontanum*). Бу авлод вакиллари гули оқ, оталик иплари пушти, сувда ўсадиган кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг қўзоғи чизғичсимон, кўпинча уч томони букилган, узунлиги 1—2,5 см. Ўзбекистонда ариқ бўйларида, қора сувларда фақат шу бир туригина учрайди, холос.

Ўсма авлоди (*Isatis*). Бу авлод вакиллари гуллари сариқ, пойчаси жуда қисқа ёки пойчасиз бир йиллик (экиладиган ўсмадан ташқари) ўт ўсимликлардир. СССРда ўсмаларнинг 6 тури мавжуд. Шулардан Ўзбекистон флорасида 5 тури учрайди.

Бўёқ берувчи ўсма (*I. tintoria*). Бу қадим замонлардан бери хонадонларда экилади. Бўёқ берувчи ўсимликдир. **Малколмия авлоди** (*Malcolmia*). Бу авлод вакиллари тожбарглари узун, тирноқли, пушти, қизил, сирень рангли, баъзан сарғиш, қўзоғи тўғри, букилган ёки спираль буралган бир йиллик ўт ўсимликдир. Малколмиянинг Ўзбекистонда 14 тури учрайди. Улар Ўрта Осиёнинг чўлларида тарқалган, қўйлар яхши ейди.

Читир авлоди (*Euclidium*). Бу авлод вакилларида оқ **читир** (*E. Syriacum*) сершоҳ, бўйи 10—30 см, гули оқ, бир йиллик ўсимликдир. Қўзоқчаси тухумсимон, 4 қиррали, 2 уяли, чатнамайди. Кенг тарқалган ўсимликдир.

Момақалди роқ авлоди (*Alyssum*). Бу авлод вакиллари тожбарглари сариқ, қисқа тирноқли, юлдузсимон туклар билан қопланган, бир йиллик майда ўт ўсимликлардир. Қўзоқчасининг палласи бўртган. Тўсиғи юпқа, томирсиз. Бу авлодга Ўрта денгиз областида ва Ўрта Европада тарқалган 100 тур киради. Шулардан 30 тури СССР флорасида, 4 тури Ўзбекистонда тарқалган. Қўпчилик турлари Ўрта Осиё ва Кавказда ўсади.

Карам авлоди (*Brassica*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўтлардир. Уларнинг гуллари сариқ ёки оқ бўлади. Илдизлари баъзиларида йўғонлашган бўлиб, илдизмева шаклини олади, қўзоғи узун тумшукли, 50 тача турдан иборат. Улар Европада, Ўрта денгизда, хусусан, Осиёда кўпроқ тарқалган. Шулардан 15 тури барглари, илдизмеваси, ёғ берадиган уруғи учун экилади. Экиладиган турларининг кўпи Ўрта денгиз области, Хитой ва Япониядан келиб чиққандир.

СССР флорасида карамлар авлодининг 8 тури, Ўзбекистон флорасида 4 тури учрайди.

Сурепица (*B. Campestris*). Бу илдизи ингичка, пояси 20—100 см, шохланган бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг пастдаги барглари лирасимон, патсимон қирқилган, юқоридагиси бандси, пояни қамровчи. Гуллари сариқ рангли. Уруғлари қизилроқ қўнғир, далаларда ва экинлар орасида бегона ўт сифатида тарқалган. Сурепицанинг маданийлаштирилган алоҳида нави сурепица номи билан (*B. Campestris* Var. *oleifera*) бир йиллик мойли ўсимлик сифатида экилади. Унинг уруғида 29—43 процент ёғ бор. Ёшлигида бу ўтни овқатга ишлатиш мумкин.

Шолғом (*B. Campestris* var. *rapa*). Бу икки йиллик, биринчи йили тўпбарг, думалоқ ёки ясси, йўғонлашган, ичи оқ ёки сариқ, ейиладиган илдизмева беради. Шолғомнинг молларга бериш учун экиладиган навлари хашаки шолғом деб аталади. Баъзи навларининг илдизмеваси 2 кг га етади, энг ҳосилдор ўсимлик ҳисобланади. Ўсув даври брюкваникидан қисқадир. Шимолий районларда СССРнинг қоратўпроқ бўлмаган поясида экилади.

Рапс (*B. napus* Var. *oleifera*). Бу уруғида 34—55% ёғ бўлган

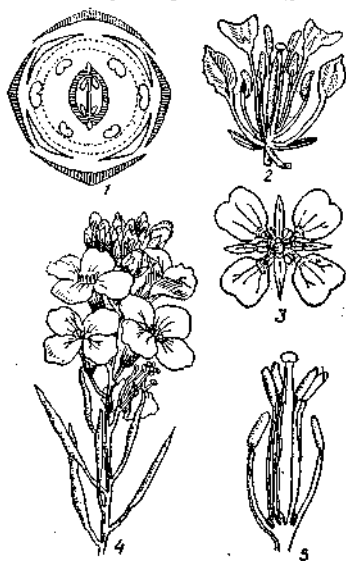
бир йиллик ўсимликдир. Бундан олинган ёғ овқатга кетади ва техникада ишлатилади. Баҳорги ва кузги навлари бор.

Брюква (*B. napus* Var. *rapifera*). Бу икки йиллик ўсимликдир. Йирик илдизмевасида 4—5% қанд, 1,5% оксил моддалари бор. Илдизмевасини еса ҳам бўладиган навлари бор. Илдизмеваси шолғомга ўхшаш, ясси, думалоқ ва овал шаклларда бўлади. Шолғомдан келиб чиққан бўлса керак. Ўсув даври шолғомга қараганда узокроқ бўлади. Кўпроқ СССРнинг қора тупроқ бўлмаган поясларида экилади.

Сарепск горчицаси (*B. juncea*). Бу ёввойи ҳолда Ўрта Осиёда, Кавказда, СССРнинг Европа қисмида ва Узоқ Шарқда тарқалган бир йиллик ўсимликдир. Уруғида 30—36% ёғ бор. Мойли ўсимлик сифатида экилади. Ёғи овқатга ишлатилади. Кунжарасидан майдаланиб овқатга ишлатиладиган ва медицинада қўлланиладиган қуруқ горчица олинади. СССРда: Қирғизистонда, Волга бўйларининг қуйи қисмларида, Шимолий Кавказда, чет мамлакатларда: Хитойда, Монголия халқ республикасида, Ҳиндистонда, Олд Осиёда, Бирлашган Араб Республикасида экилади. Афтидан сарепск горчицаси дастлаб Ҳиндистоннинг шимолида ва Ўрта Осиёда экила бошлаган сабзавотдир.

Карам (*B. Oleracea*). Бу кул ранг-яшил, икки йиллик сабзавот ўсимлигидир. Унинг гуллари йирик, қўзғи қисқа ва йўғон, навлари кўп бўлади. Биринчи йили гигант куртак бош ҳосил қилади. Каллак ичида қисқарган этли поя бўлади. Бу бош иккинчи йил экилса, бўйи 100—150 см, оқимтир-сарик гул берадиган поя ҳосил қилади. Унинг жуда кўп навлари бор. **Бош карам** (*B. oleracea* Var. *Capitata*). Бу СССРнинг ҳамма қисмида муҳим сабзавот ўсимлиги сифатида экилади. Бош карам хомлигича, тузланган ҳолда ва пиширилиб овқатга ишлатилади. Карам ёввойи ҳолда кўп йиллик ўсимлик бўлиб, Ламанш бўғози қирғоқларида ўсади. **Брюссель карами**

(*B. Oleracea* Var. *gemmifera*). Бу биринчи йили битта бош ўрнига бўйи 50—70 см, этли поясида катталиги ёнғоқдек келадиган бир қанча карамчалар ҳосил қилади (141-расм).



141-расм. Карам (*Brassica oleracea* var. *c. capitata*):

1 — гул диаграммаси; 2 — гулнинг умумий кўриниши; 3 — схематик гулнинг устидан кўриниши; 4 — тўпгул; 5 — оталик ва оналиклари.

Қизил бош карам (*B. oleracea var. rubra*). Бу икки йиллик ўсимлик, барглари оч ёки тўқ қизил, бинафша рангли бўлади. Боши зич, аммо оқ бош карамниқидан кичикроқ бўлади. **Гул карам** (*Oleracea Var. Couliflora*). Унинг ўзгарган тўпгуллари барглари билан ўралган «оқ бошлар»га айланади. Бу карам бошлари диетик овқат сифатида ишлатилади. **Барг карам** (*B. Oleracea Var. acerphala*). Бу икки йиллик ёки кўп йиллик ўсимлик бўлиб, ҳеч қандай бошчалар ҳосил қилмайди. Йўғон ва этли пояси ясси жингалак барглари билан қопланади. Барглари салатга ишлатилади. Молларга ҳам берилади.

Кольраби карами (*B. oleracea Var. gongyloides*). Бу икки йиллик, пояси қисқариб, шолғомсимон йўғонлашган, оддий карам мазасини берадиган ўсимликдир.

Карамларнинг ҳамма турлари ҳашаротлар воситаси билан чангланади ва осонлик билан ўзаро чангланади.

Горчица (*Sinapis*). Бу асосан Ўрта денгиз областида тарқалган, 5 туридан 2 тури (*S. alba* ва *sarvensis*) СССРда, шу жумладан, Ўзбекистон флорасида учрайди. Розетка барглари лира шакли бир йиллик ўтдир. Тожбарглари сариқ, тирноқли, пойчаси ясси, кўзоғи икки паллалли, 3—7 томирли, сиқик қиличсимон бурунчали.

Дала горчицаси ёки ранг ўт (*S. arvensis*). Бу оддий туклар билан қопланган, сершоҳ бўйи 10—100 см, бир йиллик ўтдир. Кўпинча барглари остида қизилроқ, бинафша доғлари бўлади. Кўзоқлари 18—33 мм, бурунчаси қийшиқ, 4 қиррали, уруғи тўқ жигар ранг, экинлар орасида бегона ўт сифатида учрайди.

Оқ горчица (*S. alba*). Бу бир йиллик, дала горчицасидан мева бандининг ингичкалилиги, бурунчасининг ясси қиличсимонлиги, уруғларининг оч сариқлиги билан фарқ қилади. Оқ горчица фақат мойли ўсимлик сифатида экилади ва медицинада қўлланмайди. Бу ҳам бегона ўт сифатида учрайди.

Миндов авлоди (*Eruca*). Бу авлод вакиллари 10 турдан иборат ўт ўсимликлардир. Улар Ўрта денгиз областида тарқалган. СССРда, шу жумладан, Ўзбекистонда бир тури (*E. sativa*) экилади. Бу пояси 20—75 см, шохланган бир йиллик ўсимликдир. Унинг гуллари йирик, тожбарглари сариқ, томирлари бинафша ранглидир. Кўпроқ ғалла экинлари орасида бегона ўт сифатида ўсади. Айрим жойларда мойли ўсимлик сифатида экилади.

Қатрон (*Crambe*). Қатронлар 20 турдан иборат бўлиб, Европа ва Ўрта денгиз областида тарқалган. Уларнинг гуллари оқ ёки сариқ, меваси 2 бўғимлидир, паллага ажралмайди. Усткиси шарсимон, бир уруғли, осткиси уруғсиз. СССРда қарийб барча турлари (18) ўсади. Шулардан 4 тури эса Ўзбекистон флорасида

учрайди. **Қатрон** (*C. catschiana*). Бу илдизи йўғон, этли, бўйи 50—150 см, гуллари оқ, кўп йиллик ўтдир. Крахмал ва асал берувчи ўсимликлардан бири ҳисобланади.

Турп авлоди (*Raphanus*). Бу авлод 10 турдан иборатдир, улар Евросиё ва Ўрта денгизда тарқалган. СССР флорасида унинг 5 тури учрайди. **Ёввойи турп** (*R. Raphanistrum*). Бу илдизи янгичка бир йиллик ўтдир. Тожбарглари сариқ, томирлари баъзан оқ ёки пушти рангли. Етилган қўзоқлари қаттиқ, бўғимли бўлиб, осонлик билан бўлакчаларга ажралади. Бу кўп тарқалган бегона ўтлардан бири бўлиб, одатда баҳорикор экинлар орасида ўсади. Ёввойи турп эма турпнинг қадимги аجدоди ёки уруғ бошлиғи ҳисобланади.

Экма турп (*R. Sativus*). Бу илдизи йўғонлашган, бир йиллик ёки икки йиллик ўтдир. Тожбарглари оқ, пушти ёки бинафша рангли, косачабаргидан 2 марта узун. Меваси етилганда ғовак тўқимали юмшоқ, бўғимсиз бўлади. Бурунчаси қўзоқчасига тенг бўлади. Турп СССРнинг ҳамма қисмида илдизмеваси учун экилади.

Редиска ёки турпча экма турпнинг турларидан (*R. Sativa* Var. *radicula*) биридир. Турпдан фарқи — биринчи йили гуллари уруғ беради.

Лепидиум (*Lepidium*). Бу авлод вакиллари гуллари оқ ёки сарғиш, бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг оталиклари 2—4, 6 та. Қўзоқчаси чўзиқроқ думалоқ, 2—4 уруғли, 125 турдан иборат. Ўрта иқлимли ва иссиқ иқлимли поясларда тарқалган. СССРда 30 тури, Ўзбекистонда 10 тури учрайди. Яланглик клоповниги (*L. ruderale*). Бу бир йиллик бегона ўтдир. У қариб ҳамма ерда кенг тарқалган, пояси анчагина тўғри, сершоҳ, қисқа тукли, бўйи 10—25 см, косачабарги чўзиқ, орқаси қизил-бинафша доғли, тожбарглари йўқ, оталиғи 2 та бўлади.

Бақажўхориси (*L. latifolium*). Бу бўйи баланд, кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг барглари этли, бутун, тухумсимон, арра тишли, гуллари оқ бўлади, косачаси тездан тушиб кетади. Меваси туклидир. У кўпроқ ариқ бўйларида ўсади.

Болтириқ (*Cardaria repeus*). Бу поёси тик ўсган, бўйи 20—60 см келадиган, барглари бутун, четлари тишли, косачабарглари туксиз, тожбарги оқ, қўзоқчаси шарсимон чўзиқроқ, туксиз, 4 уруғли, далаларда, боғларда ва тўқайларда кўп тарқалган, илдизбачки билан кўпаяувчи бегона ўт ўсимликдир.

Мегакарпея авлоди (*Megacarpaea*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик йирик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари оқ ёки қизил, бинафша рангли, меваси қанотли, тангасимон, бир уруғли, паллага бўлинадиган қўзоқчадир. Буларнинг 5 тури СССРда, 3 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. **Ожут** (*M. gigantea*). Бу кўп

йиллик, илдизи йўғон, гуллари оқ, баҳайбат, крахмал тўпловчи ўт ўсимликдир. Илдизи овқатга ишлатилади.

Тласпи авлоди (*Thlaspi*). Бу авлод 60 турдан иборат. Улар Евросиё ва Урта денгизда тарқалган. 19 тури СССРда, 3 тури Ўзбекистонда учрайди. Кўпинча дала тласписи (*Th. orvense*) бегона ўт сифатида ҳамма жойда кўп учрайди. Бу туксиз, яшил, гуллари оқ, бир йиллик ўт ўсимликдир. Уруғи қарийб қора рангли. **Режиклар авлоди** (*Camelina*). Бу авлод 8 турдан иборат. Барчаси СССР флорасида учрайди. Қўзоқчаси ноксимон, бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг 2 тури (*C. rumelica* ва *C. selvestris*) Ўзбекистонда ўсади. Биринчисининг гули оқ, иккинчисининг гули сариқроқ бўлади. **Экма рижик** (*C. sativa*) СССР нинг Европа қисмида мойли ўсимлик сифатида экилади.

Неслия авлоди (ўткир учли неслия — *Neslia apiculata*). Бу бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг гуллари сариқ, пояси тўғри, бўйи 20—70 см, қўзоғи ёнғоқчасимон, қисилган шарсимон, 1—2 уруғли ва бурунчали. Суғориладиган ерларда ва тоғ этакларидаги бағирларда бегона ўт сифатида ўсади.

Жағ-жағ авлоди (*Capsella*). Бу авлод 5 та турдан таркиб топган ва ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган ўсимликлардир.

Жағ-жағ (*C. bursapastoris*) шу авлод вакилидир. У гули оқ, қўзоқчаси узун бандли, тумор шаклли бир йиллик ўт. Таркибида «С» ва «К» витаминлари, лимон ва олма кислоталари бор. Эрта кўкламда жағ-жағнинг розетка барглари овқатга ишлатилади. Жағ-жағ қадимги вақтларда маълум бўлган қон тўхтатувчи дори ўсимликлардан ҳисобланади. Таъсири жиҳатдан гидратисдан қолишмайди. Қон босимини пасайтириш хусусиятига эга.

Бутгуллияларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг вакиллари ер шарининг ҳамма қисмида кенг тарқалган. Уларнинг турли шароитда ўсадиган кўпгина турлари деҳқончилик тарихида муҳим роль ўйнаган ва катта аҳамиятга эга бўлган ўсимликлардир. Узоқ вақтлардан бери экилиб келаётган бир қанча сабзавот ўсимликлар шу ойлага мансубдир. Масалан, карам, шолғом, редиска, хрен, турп, брюква ва бошқалар шулар жумласига киради. Бошқа турлари мойли ўсимлик сифатида экилади. Масалан, оқ горчица, сарептск горчицаси, рижик, миндов ва бошқалар.

Пресс-салат (*Lepidium sativum*) салат ўсимлиги сифатида экилади. Бир неча турлари шифобахш ўсимликлардан ҳисобланади, чунончи сарептск горчицаси уруғини қайта ишлашдан чиққан кунжарадан қуруқ горчица олинади. Кул ранг желтушникдан таъсири строфантинга ўхшаш дори тайёрланади. Жағ-жағ қон тўхтатувчи дори сифатида қўлланади. Баъзи турлари-

дан декоратив ўсимлик сифатида фойдаланилади. Масалан, левкой (*Matthiola annua*), тунги бинафша (*Hesperis matronalis*), лунник (*Lunaria*), малколмия (*Malcolmia*), иберис (*iberis*) ва бошқалар. Бир қанча турлари асал берувчи ўсимликлар қаторига киради. Ўсма эса бўёқ берувчи ўсимлик сифатида экилади.

Кўпчилик турлари эфемерлар ҳисобланади. Адирларда ва ялангликларда ўсадиган баъзи турлари, масалан, оқ читир, малколмия, момақалдирак, қоратезак турлари ва бошқалар моллар учун ем-хашак бўлади. Турнепс илдизмева, витаминларга бой хашак ўсимлик сифатида экилади. Бутгулликлар орасида катта хўжалик аҳамиятига эга бўлган турлардан ташқари ашаддий бегона ўтлар ҳам бор. Масалан, ёввойи турп, куртэна, сассиқкана, болтириқ ва бошқалар.

Кавардошлар оиласи (*Capparidaceae*)

навбатлашиб жойлашган, кўпинча ёнбаргсиз бўлади. Гуллари зигоморф, баъзан актиноморф, икки жинсли, якка-якка ёки чочоқ тўнгулда жойлашган. Косачабарги 4 та, тожбарги 4 та, одатда диагональ бўлиб жойлашган. Оталиги чексиз ёки 4—6 та, ўртадаги 4 таси 2 тасининг бўлинишидан келиб чиққан. Оналиги 1—2 та ёки бир неча мевабаргли. Тугунчаси устки, бир ёки кўп уяли ва кўп уруқкуртакли. Уруғи эндоспермсиэ. Уруқкуртаги букилган. Меваси кўсаксимон ёки резаворсимон, ёриладиган мева. Ҳашаротлар билан чангланади.

Гул бандининг учи ўсиб оналикни кўтариб турувчи узун банд (гинофор)га айланиши оиланинг қизиқ белгиларидан биридир. Бундай ўсимта (андрогинофор деган) оталикларда ҳам ҳосил бўлади. Улар гул тузилиши билан бутгулликларга ўхшайди. Аммо ёнбаргларининг бўлмаслиги билан улардан фарқ қилади. Бошқа белгилари билан кўкнордошларга ва резедадошларга ҳам ўхшайди.

Кавардошлар оиласи 40 авлод ва 650 турдак, иборатдир. Улар асосан тропик ва субтропикларда тарқалган. Ўзбекистонда 2 авлоди ва 6 тури учрайди.

Кавар авлоди (*Capparis*). Бу авлод вакиллари бута, чала бута ва кўп йиллик ўтлардир. Уларнинг гуллари йирик, косача ва тожбарглари 4 тадан, оталиги чексиз, меваси кўп уруғли, ёриладиган резавор-мевадир.

Каварлар авлоди 150 турни ўз ичига олади. Ўзбекистонда уларнинг 2 тури (*C. spinosa* ва *C. Rosanoviana*) ўсади. Биринчиси оддий кавар, илдизи 10—12 метр чуқурликка кетадиган, пояси ётиб ўсган, тиканли, йирик оқ гулли кўп йиллик ўтдир.

СССР да, асосан, Урта Осиёда ва Кавказда тарқалган (142-расм). Иккинчисининг гули кичик ва сариқ бўлиб, Сурхондарё областидагина учрайди.

Клеоме авлоди (*Cleome*). Бу авлод вакиллари тикансиз ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари тўғри тузилган. Оталиги 4—6 та, меваси кўп уруғли қўзоқсимон кўсакчадир. Ер шарида тарқалган 70 га яқин туридан 11 таси СССР да, 4 тури Ўзбекистонда тарқалгандир. Бизда кўпроқ клеоманинг 2 хили: ноэ (*C. Noeana*) ва гордяги (*C. gordjagin*) тарқалган.

Кавардошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Дуккаклиларда ва рутадошларда учрайдиган рутин гликозидининг бўлиши оиланинг характерли белгиларидан бирidir. Кавар овқат ўсимлиги ҳисобланади. Ёш гўнчаси тузланиб овқатга ишлатилади. Қизил уруғида 36% ёғ бор. Жанубий Европада кавар сабзавот ўсимликлар қаторига киргандир.



142-расм. Кавар (*Capparis spinosa*):

1 — шох; 2 — меваси.

Резедадошлар оиласи (*Resedaceae*)

лари икки жинсли, зигоморф. Қосачабарглари 4—8 та, тожбарглари 0—8 та, оталиги 3 та ёки кўп сонда, оналиги 2—6 мевабаргли. Мевабарглари ўртасигача қўшилиб ўсади, учи эса очик қолади. Яланғоч уруғлилар сингари тугунчасининг учи очик қолиши ёпиқ уруғлиларда фақат резедадошлар учун хосдир. Тугунчаси устки, бир уяли. Мевали, майда, кўп уруғли кўсакча. Уруғлари эндоспермсиз. Муртаги букилган: булардан баъзан гинофор ва андрогинофорлар ҳосил бўлади.

Бу оила гулининг зигоморф бўлиши, гинофор ва андрогинофорларининг тараққий этиши билан кавардошларга яқин туради.

Резедадошлар 60 турни ўз ичига олган кичик оиладир. Улар асосан Арабистон ва Эронда тарқалгандир. СССР флорасида 11 турдан иборат резеда (*Reseda*) авлоди тарқалган. Шундан 3 тури (*R. lutea*, *R. luteola*, *R. Bucharica*) Ўзбекистонда учрайди. Хушбўй резеда (*R. Odorata*) декоратив ўсимлик сифатида бёғларда ва гулзорларда экилади.

Резедадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Кўп турларининг амалий аҳамияти бор. Масалан, баъзиларидан сариқ бўёқ олинадн, бошқалари атир-упа саноатида ишлатилади. Баъзан декоратив ўсимлик сифатида ҳам экилади.

УРУҒИ ДЕВОРЧАДАГИЛАР АЖДОДИ (PARIETALES)

Бу аждодга асосан тропик мамлакатларда тарқалган 22 оила киради. Улар барглари қарама-қарши ёки навбатлашиб жойлашган, ёнбаргли, баъзан ёнбаргсиз ўт ва дарахт ўсимликлардир. Гуллари актиноморф ёки зигоморф, кўпинча, 2 жинсли ва қўш гулқўрғонлидир. Гулқўрғон қисмлари доирада, кўпинча, 5 тадан бўлиб жойлашган. Оталигининг сони тожбарглари сонига тенг ёки ундан кўп. Оналиги 1 та, 3 мевабаргли баъзан 2—5 та, қўшилиб ўсган бўлади. Тугунчаси бир ёки кўп уяли, устки ёки

остки. Уруғкуртаклари уя деворчасига жойлашган. Аждоднинг номи ҳам шундан келиб чиққандир. Баъзи оила вакиллариининг тожбарглари қўшилиб ўсган бўлади. 22 оиладан 19 таси ҳашаротлар воситаси билан, 3 таси шамол, биттаси сув воситаси билан чангланади. Бу аждод резедадошлар оиласи (*Resedaceae*) орқали кўкнордошлар аждодига яқинлашади ва булар орқали кўп мевалилар (*Polycarpiceae*) аждоди билан боғланади.



143-расм. Жунғария қуёшгули (*Hellanthemum songaricum*):

A — гулнинг бўйига кесиги.

Ладанникдошлар оиласи (*Cistaceae*)

Бу оила вакиллари бута, чала бута ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, бутун, қарама-қарши, баъзан навбатлашиб ўрнашган. Гуллари тўғри, икки жинсли қосача ва тожбарглари 5—3 тадан бўлади. Тожбарглари тездан тушиб кетади. Оталиги кўпинча 3—10 та ёки кўп мевалилар ва кўкнордошларникига ўхшаш кўп бўлади; оналиги 3—5 мевабаргли, тугунчаси устки, бир уяли ва кўп уруғкуртакли. Меваси кўсакча, уруғи деворча бўйлаб жойлашган. Уруғкуртаги тўғри, муртаги букилган.

Ҳашаротлар воситаси билан четдан чангланади. Баъзан ўзидан чангланади, масалан, хелиантумда.

Ладанникдошлар оиласи 7 авлод, 180 турдан иборатдир. Улар асосан Ўрта денгиз областида тарқалгандир. Шундан 3 авлод, 20 тури СССР флорасида, бир тури — жунғария қўёшгули (*Helianthemum songaricum*) Ўзбекистон флорасида учрайди. Бу пакана, бўйи 30 см, ер бағирлаб ўсувчи, йирик сариқ гулли, қурғоқчиликка чидамли бута ўсимликдир; у оҳактошли ва қизил тупроқли ён бағирларда ҳамда гипсли тупроқларда ўсади. Моллар емайди. Кримнинг жанубий қирғоқларида, Закавказьенинг шимоли-ғарбида қрим ладанниги (*Cistus tauricus*) ўсади. У йирик гулли бутачадир. Моллар емайди. Илдизида дубил моддалари бор. Баъзи турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Юлғундошлар оиласи (*Tamaricaceae*)

Бу оила вакиллари кичикроқ дарахт, бута ва чала буталардир. Барглари кўпинча редукцияланган, игнасимон ёки тангачасимон бўлади, навбатлашиб жойлашади. Ёнбарглари бўлмайди. Гуллари майда, тўғри, косачабарглари 4—5 тадир. Тожбарглари ҳам 4—5 та, баъзан таги қўшилиб ўсган, оталиги тожбаргининг сонига тенг ёки ундан 2 марта ортиқ, ёки чексиз бўлади, дискка жойлашган. Оналиги 1 та, 2—5 мевабаргли. Пойчаси қисқа, 3—5 тумшукли. Тугунчаси устки, бир уяли ва кўп уруғкуртакли. Меваси кўсакча. Уруғлари укпарли бўлиб, деворча бўйлаб жойлашади.

Юлғундошларга 3 авлод ва 120 дан ортиқроқ тур киради. Улар Ўрта денгиз областида ва Марказий Осиёда, шўрхок ерларда, қумларда, дарё ва жанубий денгиз қирғоқларида кўп ўсади. СССР флорасида шу 3 авлоднинг 40 тури, Ўзбекистонда 16 тури учрайди.

Юлғун авлоди. Бу авлод вакиллари майда, кўпинча тангачасимон баргли бута ёки дарахтчалардир. Гуллари майда, пушти, баъзан оқ, икки жинсли бўлиб, одатда рўваксимон тўпгулда жойлашади. Гулқўрғон баргчалари 4—5 та, оталиги ҳам 4—5 та, баъзан 8—12 тача, қўшилиб ўсган. Тугунчаси бир уяли, 3—4 тумшуклидир. Тугунчасининг тагида 5 ёки 10 бўлакчали ширадон диски бор. Меваси 3—5 палла бўладиган кўсакча. Уруғлари майда учмалар билан қопланган, қисқа қилтанокли бўлади.

Юлғундошлар оиласига 3 авлод (*Tamarix*, *Miricaria* ва *Reaumuria*) ва 120 тур киради. Улар Европа, Осиё ва Африкада тарқалган. Ер шари бўйича тарқалган юлғунларнинг (*Tamarix*) 75 туридан 25 тури СССР флорасида, 12 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Ўзбекистоннинг чўл зонасида қумли ерларда, суви қуриган дарёлар қирғоғида юмшоқ юлғун (*T. Laxa*), тўқайларда

Литвинов юлғуни (*T. Litvinovii*) кенг тарқалган. Ҳар иккаласи ҳам апрелда гуллайди. Намли, тузли тупроқларда эса қаттиқ тукли юлғун (*T. hispida*) ўсади. Мирикариянинг СССРда 6 тури, Ўзбекистонда бир тури ўсади.

Болқон (*Myricaria alopecuroides*). Бу пўстлоғи жигар ранг, жул ранг, тангачабаргли, бўйи 1—2 м келадиган чала бутади. Унинг гуллари майда, пушти, оталиги 10 та, 5 таси қисқа. Уруғи учмали. Тоғдаги жилғалар қирғоқларида ўсади.

Реамюрия авлоди (*Reaumuria*). Бу шохланган, ўзидан туз чиқарувчи, барглари этли бутачади. Унинг гуллари биттадан, йирикроқ, косабарги ҳам, тожбарги ҳам 5 тадан, оталиги кўп, 5 та бўлиб жойлашган; оналиги 1 та, 5 мевабаргли, пойчаси ипсимон, 5 та. Меваси 5 паллали кўсак. Уруғлари йирик, кўп қиоми туклар билан қопланган. СССРда 12 тури учрайди. Асосан Ўрта Осиёда, Кавказда ва Қримда тарқалган. Ўзбекистонда 3 тури (*R. fruticosa*, *R. oxiona*, *R. turkestanica*) учрайди.

Юлғундошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Буларда дубил моддалар ва камедлар бўлади. Булар орасида ем-хашак бўладиган турлар йўқ. Улар чўлларни ва тузли тупроқларни кўкаламлаштиришда яхши декоратив ўсимликлардан ҳисобланади. Қумларни ҳам мустаҳкамлашда фойдаланса бўлади. Кўпроқ ёқилги сифатида фойдаланилади.

Франкениядошлар оиласи (*Frankeaceae*)

Бу оила вакиллари галофит ёки ксерофит ўт ва буталардир. Барглари 4 тадан ҳалқа бўлиб жойлашган. Гуллари тўғри тўзилган, икки жинсли, косачаси найсимон, 3—7 та ўткир тишли. Тожбарглари косача тишларининг сонига тенг, оталиги 4 та ёки кўп сонда, оналиги 2—5 мевабаргли. Тугунчаси устки, бир уяли. Меваси палласидан очиладиган кўсак. Уруғи эндоспермли, муртаги тўғри. Бу оила 5 авлод ва 45 турдан иборат кичик оиладир. **Франкения** авлоди (*Frankenia*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлар бўлиб, асосан шўртоб ерларда ўсади. Ўзидан ош тузи чиқаради. Буларни моллар емайди. Фақат аччиқ қораматов (*F. hirsuta*) ни сайқачлар ейди.

Бинафшадослар оиласи (*Violaceae*)

Бу оила вакилларининг ўрта иқлимли поясадагилари ўт, тропиклардагиси бута ва лана ўсимликлардир. Уларнинг барглари бутун ёки бўлакчали, кўпинча ёнбаргли, навбатлашиб жойлашган. Гуллари биттадан ёки иккитадан, барг қўлтиғидан чиқади, актиноморф ёки зигоморф. Зигоморф бўлганда пастки тожбарги пихли бўлади. Косачабарги 5 та, тожбарги 5 та, эркин, қатта-кичик, осткисининг таги пихга айланган, оталиги 5 та, оналикка ёндашади. Оналиги 2—5 та, кўпинча 3 мевабаргли,

тугунчаси уетки бир уяли. Уругкуртаклари деворчада жойлашган. Меваси бир уяли кўсакча ёки резавор-мева. Уруғи эндоспермли, мойли, муртаги тўғри. Ҳашаротлар ёрдами билан чангланади. Ўзидан чангланувчи клестогамия турлари ҳам учрайди. Бинафшадошларга 18 авлод, 850 тур киради. Улар асосан тропик мамлакатларда тарқалган.

Бинафша авлоди (*Viola*). Бу авлод 500 турдан иборат бир йиллик ва кўп йиллик ўтлар бўлиб, ўрта поясида ва Жанубий Америкада тарқалган. Шундан 106 тури СССР-территорияда, 16 тури Ўзбекистонда учрайди. Боярларда ва хонадонларда хушбўй бинафша (*V. odorata*), гулзорларда эса ҳусниюсуф (*V. hortensis*) экилади. Ҳусниюсуфнинг уруғдонини уч рангли бинафша (*V. tricolor*) ҳисобланади (144-расм).

Бинафшадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларида алкалоидлар ва смолалар қарийб учрамайди. Илдизларида эса қайт қилдирувчи гликозидлар бор. Олтой бинафшаси илдизидан алкалоид авиолин топишган. Уч рангли бинафша ва хушбўй бинафша халқ медицинасида ишлатилади. Баъзи турлари баҳорда очиладиган декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Бегониядошлар оиласи (Begoniaceae)

лари туғунакли ва эпифитлардир. Барглари ҳар хил рангли, қийшиқ, бутун ёки панжасимон қирқилган бўлади. Тездан тушиб кетадиган ёнбарглари бор. Гуллари айрим жинсли ва бир уйли. Эртаги шоҳларида эркак, кечки шоҳларида урғочи гуллари етилади. Гулқўрғони кўпинча 2—4 рангдор баргчали, оталиги кўп, баъзан ипларининг таги қўшилиб ўсган бўлади.



144-расм. Уч рангли бинафша (*Viola tricolor*):

1—гулли шоҳчаси; 2—гул диаграммаси; 3—гулнинг бўйга кесиги; а—гулбанди; б—чангдонлари; в—олдинги иккита оталик ширадонларининг ўсимтаси; г—каллаксимон тумшукчаси; д—пихи; 4—овалик; а—туғунчаси; б—поячаси; е—клапани; 5—очилган меваси; 6—уруғи, тагида ўсимтаси билан.

Бу оила вакиллари асосан поя ва барглари серсув ўсимликлар, баъзан бута ва дарахтлардир. Уларнинг баъзи тур-

Ургочи гуллари ҳам хушранг, 2—5 гулқўрғонбаргчали. Она-лиги 1 та, 2—6 та мевабаргли. Тугунчаси остки, 2—6 уяли, кўпинча 3 та, қанотсимон ўсимтали бўлади. Уруғкуртаклари марказий бурчак бўйлаб ёки тўсиқлар бўйлаб, ё деворчалар бўйлаб жойлашади. Меваси кўсақча, уруғлари кўп, жуда майда. Бу оилага 820 тур киради. Улар асосан тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган.

Бегония авлоди (*Begonia*) 800 турни ўз ичига олади. Шулардан очиқ ва ёпиқ грунтларда 70 тури чиройли барги учун декоратив ўсимлик сифатида экилади. Бегониядошлар кўпинча вегетатив куртаклари ва барглари воситаси билан кўпаяди.

Қизил югуриқдошлар оиласи (Cannabinaceae) Бу оила вакиллари барглари оддий, бўлакчали ёки қайчиси-мон қирқилган, навбатлашиб жойлашган, ёнбаргсиз 2 уйли

ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари айрим жинсли, тўп бўлиб жойлашган ёки чочоқ тўпгул ҳосил қилади. Гулқўрғони 3—9 та, тенг баргчалардан тузилган, оталиги 9—11 та, тугунчаси остки, бир уяли ва кўп уруғкуртакли. Пойчаси 3 та. Тумшуғи 6 та. Меваси кўсақча. Бу бегониядошлар оиласидан гулқўрғонбаргчаларининг 3—9 баргли бўлиши ва ёнбарглариининг бўлмаслиги билан фарқ қилади.

Бу оила 3 авлод ва 5 турдан иборат. Улар Осиёнинг ва Американинг тропик қисмларида тарқалган. Фақат бир тури қизил югуриқ (*Datisca cannabina*) СССР флорасида учрайди.

Қизил югуриқ (*D. Cannabina*). Бу бўйи 2 м га етадиган туксиз, пояси шохланмаган кўп йиллик ўт бўлиб, Ўрта Осиёда тоғлардаги жилға ва дарёларнинг қирғоқларида ўсади.

Қизил югуриқдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Уларнинг ер устки ва ер остки қисмларидан оқармайдиган оч сариқ ранг олинади. Уруғи халқ медицинасида қайт қилдирувчи ва сўрувчи дори сифатида ишлатилади. Ҳиндистонда бўёқ берувчи ўсимлик сифатида экилади.

ҚОВОҚГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (CUCURBITALES)

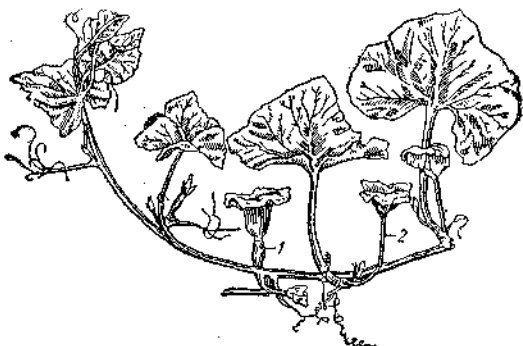
Бу ажод А. Гроссгейм системасига кўра фақат қовоқдошлар оиласидан иборат.

Қовоқдошлар оиласи (Cucurbitaceae)

Рахтлардир. Уларнинг барглари оддий, навбатлашиб ўрнашган, кўпинча бўлакчали ёки анчагина ўйилган, ёнбаргчалари бўлмай-

Бу оила вакиллари асосан, бир йиллик ва кўп йиллик ўрмалаб ўсувчи ўт ўсимликлар, баъзан чала бута, бута ва кичик дарахтлардир. Уларнинг барглари оддий, навбатлашиб ўрнашган, кўпинча бўлакчали ёки анчагина ўйилган, ёнбаргчалари бўлмай-

ди. Илашувчи пояларида барг қўлтиғидан чиққан, оддий ёки мураккаб гажаклари бўлади, булар воситаси билан таянчларга илашади. Гуллари ёлғиз ёки барг қўлтиғидан тўп бўлиб чиқади, кўпинча бир жинсли, актиноморф ва 4 доирали (145 ва 146-расмлар). Гулқўрғон аъзолари доирада 5 тадан бўлиб жойлашади. Гултожи бириккан тожбаргли, камдан-кам айрим тожбаргли. Оталиги 3—5 та, эркин ёки ҳар хил даражада қўшилиб ўсган бўлади. Одатда 4 таси 2 тадан жуфт бўлиб қўшилиб ўсади, 1 таси эркин қолади. Чангдонлари бир уяли, қўшилиб ўс-



145-расм. Қовоқ палагининг уч қисми ва гули:

1 — урғочи гуллари; 2 — эркак гуллари.

ганда одатда ўзига хос тарзда букилган бўлади. Оналиги 2—5, кўпинча 3 мевабаргли бўлади. Тугунчаси остки, 3 уяли ва кўп уруғкуртакли. Уруғ кундалари париетал, яъни тугунча деворчаси бўйлаб жойлашган. Одатда тугунчани 3 уяга ажратади. Меваси сохта, йирик, резаворсимон-мева ёки камдан-кам вақтда кўсакча бўлади. Уруғлари эндоспермсиз, эмбриони 2 ўрамли.

Қовоқдошлар 90 авлод, 760 турдан иборат бўлиб, ер шарининг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалган. Кўп турларининг меваси овқатга ишлатилади. Шу сабабдан бир қанча турлари ҳамма қитъаларда палакли экинлар сифатида узоқ вақтлардан бери экилиб келмоқда.

Гулларининг шаклига қараб бу оила қўнғироқдошчалар ва воронкадошчалар оилаларига бўлинади.

Қўнғирдошчаларга тубандаги авлодлар киради:

Қовоқ авлоди (*Cucurbita*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик, ўрмалаб ўсувчи, гажаклари шохланган ўт ўсимликлардир.

Палаклари йирик ва узун, ичи бўш бўлади. Барглари катта, 5—7 бўлакчали. Гуллари айрим жинсли йирик, сариқ рангли, қўнғироқсимон бўлади. Эркак гуллари оталикларининг ипи 2 тадан қўшилиб ўсиб, 1 таси эркин қолади. Урғочи гулларининг 3 та

стаминодийи бўлади. Бу авлодга 13 тур киради, шундан 3 тури кўпроқ экилади.

Чалма қовоқ (*C. maxima*). Бунинг палаги ва мевабанди цилиндрик, қиррасиз, меваси, баъзан баҳайбат бўлади, оғирлиги 60—80 кг га боради. Бу турнинг овқатга ишлатиладиган, ем-хашак ва декоратив ўсимлик сифатида экиладиган ҳар хил навлари бор.

Оддий қовоқ (*C. pepo*). Бунинг палаги ва мевабарглари ўткир қиррали бўлади. У СССРнинг ўрта ва жанубий поясларида экилади. Оддий қовоқнинг палак бермай танаси тўп бўлиб ўсадиган ва меваси чўзиқ-цилиндрик хили «кабачки» деб, ясси мевали хили патиссон деб аталади.

Мускат қовоқ (*C. moschata*). Бунинг пояси ўтмас қиррали, узун банди эса қиррали, учига томон йўғонлашган бўлади. Ўрта Осиёда, СССР Европа қисмининг жанубида, Закавказьеда экилади.

Боронкадошчаларга тубандаги авлодлар киради:

Бодринглар авлоди (*Cucumis*). Бу авлод вакиллари пояси ер бағирлаб ўсувчи палакли ўсимликлардир. Барглари юраксимон, беш бўлакчали, ўткир бурчакли бўлади. Гуллари айрим жинсли. Эркак гуллари тўп бўлиб, урғочилари биттадан бўлиб барг қўлтигидан чиқади. Гажаги оддий, меваси чўзиқ, уч уяли. Бунга 30 тур киради. Улар Осиёнинг иссиқ мамлакатларида, Африкада ўсади.

Экиладиган бодринг (*C. Sativus*). Бодрингнинг ёввойи ҳолдагиси номаълум. Асли ватани Ост - Индия ва Ҳиндихитой ҳисобланади. Фақат экилган ҳолда учрайди. Навлари жуда кўп. Меваси кўклигида ейилади.

Тарвуз авлоди (*Citrullus*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, кўп йиллик пахмоқ тукли палакли ўсимликлардир. Уларнинг барглари икки қайта патсимон қирқилган. Гажаклари 2—3 бўлакчали. Гуллари бир жинсли, майда, сарғиш. Меваси кўп уруғли, шарсимон, сохта резавор-мева. Эт қисми серсўв, ранги ва мазаси ҳар хил бўлади. Уруғлари қора. Тарвузлар авлоди 7 турдан иборатдир. Улар Африканинг ва Осиёнинг саҳро ва чала саҳроларида ўсади. У ўзининг қурғоқчиликка бардошлилиги билан фарқ қилади. Баъзи турлари Афғонистонда ва Ҳиндистонда ёввойи ҳолда ўсади. 2 тури экилади.

Ейиладиган тарвуз (*C. edulis*). Бу бир йиллик ўсимлик, навлари кўп бўлиб, СССРнинг жанубий қисмидаги районларда ҳамма ерда экилади. Ватани Калахара саҳроси ҳисобланади.

Хашаки тарвуз (*C. Colocynthoides*). Бу бир йиллик, пояси йўғон, гуллари ва мевалари йирик ўсимликдир. Эти эса қаттиқ ва бир оз тахир бўлади. Хашаки тарвуз қурғоқчиликка гоят чидамли бўлганидан қурғоқчил районларда яхши ем-хашак ўсимлиги сифатида экилади.

Колоцинт ёки иттарвуз (*C. Colocynthus*). Бу қаттиқ туклар билан қопланган бир йиллик кичик палакли ўсимликдир. Бу Туркменистоннинг Тажанг воҳасида ва Қорақум саҳросидаги қумликларнинг товарақларида учрайди. Колоцинт баъзан дори ўсимликлар сифатида ҳам экилади.

Қовун авлоди (*Melo*). Бу авлод вакилларида қовун бир йиллик палакли ўсимликдир. Унинг пояси қаттиқ, тукли, ичи бўш, сершоҳдир. Гажаклари оддий. Гуллари бир жинсли ва икки жинсли. Урғочи гули эркак гулига нисбатан йирикроқ.

Меваси йирик, тухумсимон ёки шарсимон, эти хушбўй, сувли ва ширин бўлади. Қовунлар 10 га яқин турдан иборат бўлиб, улар Осиёнинг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалган.

Қовуннинг ҳам навлари жуда кўпдир. Ўрта Осиё республикалари ва Жанубий Қозғистон СССРнинг асосий қовун районлари ҳисобланади. Бундан ташқари қовун Кавказда, Волгабўйларида, Украинанинг жанубида ва Молдавияда экилади. Ўрта Осиё қовунлари ширин, баъзи навларини узоқ вақт сақлаш мумкин бўлади.

Таррак (*M. flexiosus*). Бу ҳам бир йиллик палакли ўсимликдир. Меваси цилиндрик, аммо букилган, баъзан илонсимон буғралган бўлади. Меваси хомлигида истеъмол қилинади, бодринг ўрнини босади. Етилган меваси ейишли бўлмайди. Хоразм, Фарғона ва Сурхондарё областларида учрайди. Кичик Осиё мамлакатларида кўп экилади.

Печакқовун ёки атирқовун (*M. dudaim*). Бу бир йиллик, пояси қаттиқ тукли, сал қиррали, узунлиги 50—100 см, ер бағирлаб ўсадиган, гуллари 2 жинсли ва эркак гуллардан иборат бўлган ўсимликдир. Қосача ва тоғбарглари сиртидан тукли. Меваси шарсимон, катталиги олмадек, аммо жуда хушбўйдир. Ўрта Осиёда, Закавказьеда, Эронда, Афғонистонда, Арабистонда ва Кичик Осиёда тарқалган. У ердан Америка ва бошқа мамлакатларга ҳам келтирилган. Хилма-хил навлари Эрон ва Афғонистонда марказлашган. У ерда бу ўсимлик «Дастамбўйи», яъни қўлда олиб юрадиган атир деб аталади. Атирқовун декоратив ўсимлик сифатида Ўрта Осиёнинг жанубий районларида ва Закавказьеда экилади.

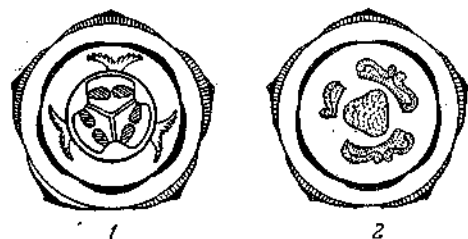
Итқовун (*M. agrestis*). Бу бир йиллик ўсимлик, палаги қаттиқ тукли, сершоҳ, бошқа ўсимликларга чирмашиб ўсади. Меваси овал шаклли, чўзиқ ёки йирик олхўридек бўлиб, аввал кўк, пишганда эса сарғаяди. Ҳидсиз, эти нордон ва тахир бўлади. Итқовун Ўзбекистонда палак ўсимликлари орасида ва пахта майдонларида бегона ўт сифатида ўсади. **Абужаҳл тарвузи авлоди** (*Bryonia*). Бу авлод вакиллари илдизи ғоят йўғонлашган, танаси оддий, гажаклари воситаси билан бирор нарсага илашувчи кўп йиллик ўт ўсимликдир. У 10 турдан иборат бўлиб, асосан Ўрта

денгиз областида тарқалган. СССРда унинг 4 тури (*B. alba*, *B. dioica*, *B. melonocarpa*, ва *B. fransaxana*) бўлиб, уларнинг барчаси Ўзбекистонда учрайди.

Оқ абужаҳл тарвузи (*B. alba*). У илдизи йўғон, турпсимон, сирти сариқ, ичи оқ, кўп йиллик, жуда ҳидли ўт ўсимликдир. Унинг гули сал тукли, меваси олчадек, қора рангли бўлиб, баъзан декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Сиртдан (*B. melonocarpa*). Бу ҳам юқоридагига ўхшаш, аммо барглари бир оз этли, меваси кўкимтир-қора бўлиб, баъзан ил-

дизининг оғирлиги 20 кг дан ошади. Мустаҳкамланган қумлардаги қандим ва саксовуллар тагида ўсади. Заҳарли, доривор ўсимликлардан ҳисобланади.



146- расм. Абужаҳл тарвузи (*Bryonia*)нинг диаграммаси:
1 — урғочи гулиники; 2 — эркак гулиники.

катларда овқат, доривор ва декоратив ўсимлик сифатида экилади. Ўзбекистонда ботаника боғида ўсади.

Эшак бодринг (*Ecballium elaterium*). Бу пояси ётиб ўсувчи, гажаклари йўқ, кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг меваси чўзиқ, тухумсимон, майда бодрингга ўхшайди.

Пишгандан сўнг меваси мевабанддан ажралади, ичидаги нарсалари уруғи билан бирга ҳосил бўлган тешикчадан зўр куч билан отилиб чиқиб, атрофга сочилади. Ўрта денгиз атрофида тарқалган. СССРнинг жанубидаги боғларда ва томорқаларда ўсади. Бизда баъзан экилади.

Сувқовоқ авлоди (*Lagenaria*). Бу авлод вакиллари пояси майин тукли, бўйи 2—5 м, илашиб ўсувчи бир йиллик ўтлардир. Уларнинг гажаклари 2 бўлакдир. Гуллари оқ рангли, меваси ҳар хил шаклда, ташқи пўсти ёғочланган, қаттиқ, силлиқ бўлиб чатнамайди. Ичи юмшоқ, ҳаволроқ ва серуруғ бўлади. Бир турдан (*L. vulgaris*) иборат бўлиб, тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. Ўзбекистонда ҳаваскорлар томонидан экилади. Меваси қаттиқ ва мустаҳкам бўлганидан турли идишлар сифатида ишлатилади.

Қозонювгич авлоди (*Luffa*). Бу авлод вакиллари шохланган, гажаклари билан илашиб ўсувчи, барглари 5—7 бўлакчали бир йиллик ўт ўсимликлардир. Унинг гуллари сарғиш ёки оқ рангли

бўлади. Меваси чўзиқ, ичи толали, 3 уяли қуруқ мева. Қозонювгичларнинг 7 тури маълум бўлиб, улар Осиё ва Африканинг тропикларида тарқалган. 2 тури: цилиндрик қозонювгич (*L. cylindrica*) ва меваси қиррали қозонювгич (*L. acutangula*) экилади. Ҳар иккаласининг мевасидан мочалка тайёрланади ҳамда хонадонларда қозонювгич сифатида ишлатилади.

Қовоқгуллилар аждодининг систематикадаги ўрни. Бу аждоднинг уруғкуртаклари икки ўрамали бўлиб, тугунча деворчасида жойлашганлиги жиҳатидан париеталислар аждодига яқинлашади. Аммо тожбарглариининг қўшилиб ўсиши билан қўнғироқгуллилар аждодига ўхшаб кетади. Шу туфайли ошқовоқгуллилар аждоди мазкур 2 аждод орасидаги ўринни ишғол қилади.

Қовоқдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила уруғларининг мойли бўлиши, барча орган ва тўқималарида аччиқ глюкозидлар: голоцинтин, брионин, бринондин, алкалоидлардан холин, эметин, брионицин ва ҳар хил органик кислоталарнинг бўлиши билан характерланади. Экиладиган турларининг мевасида аччиқ модда бўлмайди. Деҳқончиликда энг муҳим бўлган палак ўсимликларидан қовун, тарвуз, бодринг, таррак, ошқовоқлар шу оилага кирази. Бу озиқ-овқат бўладиган кўпгина турлардан ташқари декоратив ва доривор ўсимликлар сифатида фойдаланиладиган турлари ҳам бор. Масалан, колоцинт, абужаҳл тарвузи, ошқовоқ уруғи ва бошқалар. Бутун дунёга машҳур бўлган энг яхши қовун навлари Ўрта Осиёда ўсади. Қовунни янгилигида ейишдан ташқари, ундан шинни олинади ва қоқи тайёрланади. Қовун эрамиздан 500—600 йил муқаддам экила бошлаган. Бизда эртапишар қовун навларидан Ичи қизил, Чўғари, Кўкча, Ҳандалак, Босволди, Шакарпалак, Аравакаш ва бошқалар экилади. Кузги навлардан Умбрвоқи, Сарик гулоби, Кўк гулоби, Қора пучоқ, Замча, Асати, Оқ қовун ва бошқалар мақтовга сазовордир.

Қишқи қовунлардан Қирқма, Қишқи гулоби ва Қора гулобилар оғирлиги 15 кг га етиб, янги қовун пишишигача сақланиши билан ҳаммани ҳайратда қолдиради. Тарвузнинг мевасида 6—11% қанд бор. Тарвуз овқатга ҳам ишлатилади, молларга ҳам берилади. Бодринг янгилигида ҳам, тузланган, сиркаланган ҳолда ҳам овқатга кетади. Таррак бодринг ўрнида ишлатилади. Қовоқ ҳам овқатга ишлатилади ва молларга яхши озиқ бўла олади. Қовун, тарвуз, бодринг ва қовоқ уруғларидан овқатга ишлатилса бўладиган ёғ олинади. Американинг нам субтропигида тарқалган Мексика бодринги (*Lechium eduli*) оғирлиги 200—600 г келадиган бир уруғли мева беради. У қовурилган ҳолда овқатга ишлатилади, мазаси гулкарамга ўхшайди. Қозонювгичнинг мевасидан мочалкалар қилинади ҳамда хонадонларда қозонювгич сифатида

ишлатилади, 1 га ердаги қозонювгичдан 20 000—30 000 дона мева, 1 500—4 000 кг уруғ олинади. Уруғида 25—42% қурийдиган ёғ бўлиб, уни овқатга ишлатса ҳам бўлади. Сувқовоқнинг меваси қаттиқ ёрочланган, ичи бўш бўлганидан сув ташиш ва донлар солиб қўйиш учун ишлатилади. Майда нав сувқовоқларнинг меваси пардозланиб тамакидон ва носдон қилинади.

ҚҰНҒИРОҚГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (CAMPANULALES)

Бу аجدод вакиллари дарахт, бута, чала бута ва ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари бутун, қирқилган ёки патсимон, умуман ҳар хил шаклларда бўлиб, қарама-қарши ёки навбатлашиб жойлашади. Уларнинг гуллари 4 доиралидир, ҳар қайси доирада гинецейдан ташқари 5 тадан гул аъзолари жойлашади. Гулқўрғони актиноморф ёки зигоморф. Оталиги 5 та, эркин, 5 чангдонли ёки чангдонлари қўшилиб ўсиб, пойчани ўраб олган най ҳосил қилади. Гинецейи 1 та, 2—3 мевабаргли. Тугунчаси остки, 1—3, баъзан кўп уяли, уруғкуртаги кўп. Меваси кўп уруғли кўсакча ёки резавордир. Бу аждодга 90 авлод, 1200 турдан иборат бўлган 5 оила киради. Барчаси шамол воситаси билан чангланади. Ташқи қиёфаси ва мосланиш хусусиятлари билан ғоят хилма-хил ўсимликлардир. Систематик белгилари жиҳатидан гулли ўсимликларнинг энг ёш оилаларидан ҳисобланади.

А. Гроссгейм мураккабгуллилар оиласини ҳам бу аждодга қўшади. Аммо бу оила билан қўнғироқдошлар оиласининг яқинлиги яққол бўлмаганлигидан П. М. Жуковский, М. В. Культиванов мураккабгуллиларни мустақил аждодга ажратади.

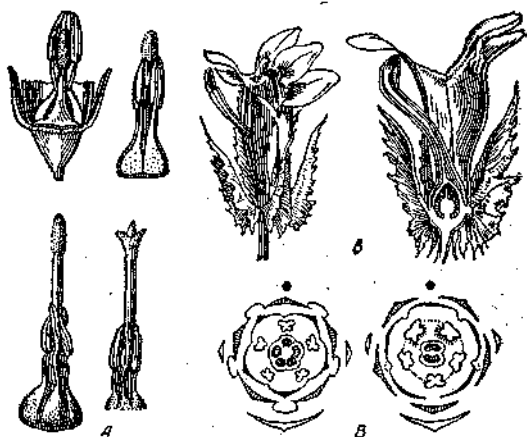
Қўнғироқдошлар оиласи (Campanulaceae)

Барглари навбатлашиб, баъзан қарама-қарши жойлашган. Гуллари тўғри, баъзан зигоморф, кўпинча 5 аъзоли. Гултожи қўнғироқсимон, одатда баргчалари қўшилиб ўсган. Оталиги 5 та, иплари эркин. Оналиги кўпинча 3, баъзан 2—5 мевабаргли, тугунчаси остки, 2—5 уяли. Меваси тешикчаси орқали ва бошқа йўллار билан очилувчи кўсак ёки резавор-мевадир. Меваси тикка турган бўлса тешикчалари кўсакчанинг учиди, агар осилган ҳолда бўлса кўсакчанинг таг томониди бўлади. Ўсимлик қаттиқ силкингандагина уруғлари атрофга сочилиб кетади (147-расм). Уруғи эндоспермли. Қўнғироқдошларга 60 авлод, 1000 тур киради. Улар ер шари бўйича кенг тарқалган бўлиб, шундан СССР флорасида турли экологик шароитда 20 авлод, 224 тури,

Бу оила вакиллари ўт, чала бута, баъзан бута ўсимликлардир. Одатда уларнинг сут шираси ҳам бўлади. Уларнинг

Ўзбекистон флорасида 6 авлоди, 13 тури учрайди, қарийб ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган.

Қўқғироқгул авлоди (*Campanula*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ёки бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари бутун, навбатлашиб жойлашган, гуллари тўғри, баъзан сал зигоморф, якка-якка жойлашади ёки чочоқ тўпгул ҳосил қилади. Гултожи воронкасимон. Чангдонлари эркин ёки бошланғич



147- расм. Қўнғироқдошларнинг гуллари:

А — қўнғироқ гул (*Campanula*) гуллариининг ҳар хил даражада очилган ҳолати; Б — лобеллянинг (*Lobelia*) гули; Д — бўйига кесиги; В — гул диаграммаси; Е — қўнғироқ гулини; Д — лобелля (*Lobelia*) икки.

даврда қўшилиб ўсган бўлади. Ширадони йўқ. Меваси тешикчалар ёки паллачалар орқали очиладиган кўсакчадир. Уларнинг уруғлари кўп.

Бу авлодга 300 тача тур киради, улар шимолий ярим шарнинг асосан мўътадил иқлимли зонасида тарқалгандир.

СССР флорасида уларнинг 150 тури, Ўзбекистон флорасида 6 тури учрайди. Ҳар хил шароитда ўсади. Кавказ ва Ўрта Осиё флорасида қўнғироқгулнинг ҳамма турлари учрайди.

Ўзбекистонда **Федченко қўнғироқгули (*C. Fedtschenkoana*)** кенг тарқалган. Бу қалин тукли, пояси нимжон, кул рангрок, бўйи 10—20 см келадиган кўп йиллик ўтдир. У тоғларда қояларнинг ёриқларида ўсади.

Ғуж қўнғироқгул (*C. glomerata*). Бу кўп йиллик ўтдир. Унинг пояси тўғри, оддий, қиррали, бўйи 25—50 см дир. Гуллари поясининг учида ғуж бўлиб жойлашган. Гултожининг узунлиги 1,5—2 см, бинафша рангли. Тоғ бағирларида ўсади.

Кодонопсис авлоди (*Codonopsis*). Бу бадбўй ҳидли, кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг гули йирик, қўнғироқсимондир. 40 турдан иборат бўлиб, асосан Шарқий ва Марказий Осиёда тарқалган. Шулардан СССРда 4 тури бўлиб, 3 таси Узоқ Шарқда, 1 тури — ломонос кодонопсис (*C. Clematidea*) Ўрта Осиёда, шу жумладан, Ўзбекистон флорасида учрайди. Бу бўйи 40—70 см, барглари оддий, бандли, тухумсимон, гули йирик, чиройли, аммо қўланса ҳидли ўсимлик бўлиб, субальпик зонада қалин арчазорлар тагида ва кенг баргли дарахт ўрмонлари остида ўсади. Моллар оз-оз ейди. Декоратив ўсимлик.

Лобелия авлоди (*Lobelia*). Бу авлод вакиллари ўт ёки дарахтсимон ўсимликлардир. 250 турдан иборат. Улар шимолий ва жанубий ярим шарнинг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалгандир. Тўпгули кўпгулли, бошоқсимон. Гуллари зигоморф. Гултожининг устки лаби 3 бўлакчали, остки лаби 2 бўлакчали, оталиги 5 та, чангдонлари қўшилиб ўсиб най ҳосил қилади. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси 2 уяли. Меваси уч томонидан 2 паллага бўлинадиган кўсакча. Ҳашаротлар ва қушлар воситасида чангланади.

СССР флорасида 2 тури (*L. dortmanna*, *L. Sessilifolia*) учрайди. Буларнинг ҳар иккаласи кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, биринчиси ингичка попул илдизлидир. СССРнинг Европа қисмида сув муҳитида яшайди. Иккинчиси қурғоқ ер ўсимлиги бўлиб, Узоқ Шарқда ботқоқроқ ерларда ва шолиторларда бегона ўт сифатида ўсади. Лобелия ва унга яқин 25 авлод гулларининг ўзига хос тузилишига эга бўлганлигидан мустақил лобелиядошлар оиласига (*Lobeliaceae*) ажратилган. Бу оила қатор белгилари билан қўнғироқдошларга жуда яқин туради. Аммо гулларининг зигоморф бўлиши, оталикларининг ипи ва чангдони қўшилиб ўсиб пойчани ўраган най ҳосил қилиши билан мураккабгулдилар оиласига ўхшайди.

Лобелиядошлар қўнғироқдошлар билан мураккабгулдилар орасидаги ўринни эгаллайди. Бу оила 300 дан ортиқроқ турдан иборат бўлиб, тропик ва субтропик мамлакатларда, баъзан ўрта поясда тарқалган.

Қўнғироқдошлар ва лобелиядошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг кўп вакиллари декоратив аҳамиятга эга. Камланула, Кодонопсис островская ва бошқалар, лобелияларнинг баъзи турлари шу мақсадда экилади. Бўртмали лобелия (*L. inflata*). Бу Шимолий Америкада тарқалган бир йиллик ўдир. Танасининг ҳамма қисмида лобелин алкалонди бор. Бундан тайёрланган дори медицинада нафас олиш марказини қўзғатишда ишлатилади. Бу ўсимлик Краснодар ўлкасида, Воронеж ва Москва областларида экилади.

МУРАККАБГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (COMPOSITALES)

Бу аждод ҳажм жиҳатидан ғоят катта, лекин ёлғиз мураккабгуллилар оиласидан иборат. Кўп систематиклар одатда бу аждодни қўнғироқгуллилар аждодига қўшади. Лекин бу аждод вакиллари тўпгулининг саватча, мевасининг пистача, уруғ-куртагининг битта бўлиши билан қўнғироқдошлар аждоди вакиллари билан фарқ қилади. Мураккабгуллилар аждодининг барча белгилари унинг юқори босқичда туришидан дарак беради.

П. М. Жуковский, М. В. Культасовлар шундай белгиларига қараб мураккабгуллиларни бошқалардан ажратиб мустақил аждод деб биладилар. Мураккабгуллилар икки паллалилар орасидаги энг ёш ўсимликлар бўлиб, систематик ўрни жиҳатидан мажара дарахти бош шохининг энг чўққисида туради. Бу аждод вакиллари орасида содда тузилганлик аломатлари кўзатилмайдди. Ҳозирги давр бу аждоднинг гуллаб-яшнаган пайти бўлиб, улар орасида ҳанузгача янги турлар ҳосил бўлиши давом этади. Бу аждод индивидларнинг кўпчилиги билан эмас, балки турларининг мўлчилиги билан табиатда ҳукмронлик қилади.

Мураккабгуллилар аждодининг вакиллари деярли кўп мамлакатларда учрайди. Масалан, Ўрта Осиё флорасининг тахминан, 15% ини, Ўзбекистон флорасининг 14—15% ини, Кавказ флорасининг 13% ини, Болқон ва Пиреней ярим ороллари флорасининг 14% ини ташкил этади.

Мураккабгуллилар оиласи (Compositae)

Бу оилага қарашли турлар турли экологик шароитда: саҳрода, даштда, майсазор ва ўрмонзорларда, тропикда, қумда, тошлоқ ерларда, тузли жойларда, ҳатто сувли муҳитда ўсадиган ва ҳаёт шакллари, қиёфаси жиҳатдан турли-туман бўлган ўсимликлардан ташкил топган бўлиб, ер куррасининг ҳамма қисмида кенг тарқалгандир. Қарийб ҳамма вақт ўт, баъзан чала буталардан иборат. Бута, лиана ёки дарахт шакллари ҳам бўлади. Улар тропик ва субтропик мамлакатларда ўсади, лекин камдан-кам учрайди. Барглари оддий, асосан бирин-кетин, баъзан қарама-қарши ёки халқа бўлиб жойлашган, пластинкасининг шакли ҳар хил. Ёнбарглари бўлмайдди. Гуллари ўртача катталикда бўлиб, ҳаммаша тўпгулда жойлашади. Мураккабгуллиларнинг муҳим белгиларидан бири тўпгулларининг тузилишидир. Мураккабгуллиларнинг тўпгули саватча деб аталади. Саватча сиртидан бир қатор ёки бир неча қатор ҳар хил бўлиб тузилган қопловчи баргчалар билан ўралган, ичида майда гуллар тўплами бўлади. Бундай тўпгул кўзга битта йирик гулга ўхшаб кўринади. Мураккабгуллиларнинг тўпгули тузилиши ва моҳияти

билан соябондошлар, сутламадошлар, тўнғизтароқдошларда учрайдиган антодийларга ўхшаб кетади. Саватчалар ўзининг жойланишига кўра, баъзан янада мураккаброқ ҳар хил тўпгуллар ҳосил қилади. Саватчалар катта-кичиклиги жиҳатидан ҳар хил бўлади. Кунгабоқар саватчасининг диаметри 30—40 см га етади. Гуллари шарсимон, ярим шарсимон, тухумсимон, конуссимон, дисксимон бўлади.

Саватчаси ё ясси, ё бўртган, ё чўккан гулўрнида жойлашган бўлади. Гулўрни туксиз ёки пардасимон, қилтиқли, тукли, баъзан ҳар хил шаклдаги гулёнбаргчалар билан қопланган бўлади. Саватчадаги гулларнинг сони кўп ёки озроқ, баъзан битта ҳам бўлади. Бир гулли саватчалар ўз навбатида тўпланиб каллаксимон тўпгул ҳосил қилади. **Қундузой** (*Echinops*). Унинг гуллари 4 доирали, 2 жинсли, бир қисми айрим жинсли ёки қисир бўлади. Косача, гултож ва андроцейи 5 аъзоли. Косачаси ҳар хил тузилган, жуда редуцияланган, ҳеч вақт яшил баргли бўлмайди. Содда тузилган вакилларида косачаси пардасимон, 5 тишли ўсимта шаклида бўлади. Аммо кўпчилик вакилларида тишчалари ўрнига оддий ёки патсимон туклар ёки қилтаноқлар ҳосил бўлади. Мазкур ўсимталар мевада қолиб уруғларининг шамол воситасида тарқалишига хизмат қилувчи учмаларга ёки кокилларга айланади. Қоқиўтда эса учмалар мевасининг учидаги узун бандда жойлашган бўлиб, гўё парашютга ўхшайди. Меваси ҳавода узоқ вақт учиб юриб, шамол воситасида узоқ жойларга тарқайди. Гултожи туташ тожбаргли, актиноморф ёки зигоморфдир, кўпинча ҳар иккала хили ҳам бир тўпгулда жойлашади. Гултожининг тузилишига қараб, оилага тегишли ўсимликларнинг гули одатда 4 категорияга бўлинади (148-расм).

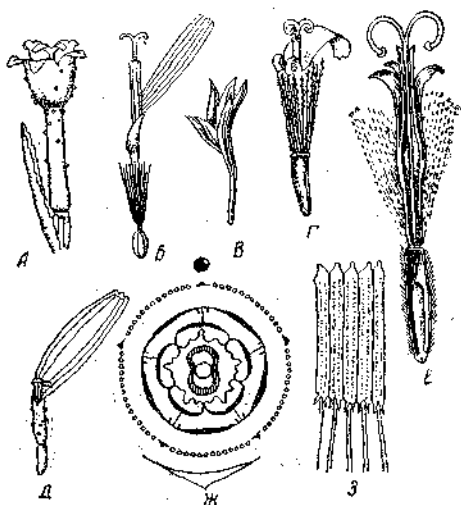
1. **Найчасимон гуллар.** Бундай гуллар гултожи актиноморф, икки жинсли, уч томони қўнғироқсимон, ҳамиша майда, 5 бўлакчали ёки 5 тишли бўлади. Бунга кунгабоқар, мойчечак саватчасининг ўртасидаги гуллар мисол бўла олади.

2. **Тилсимон гуллар.** Буларнинг гултожи зигоморф, 2 жинсли, таг қисми сай найчасимон, учи 5 тишли, узун тилсимон пластинкадан иборат. Гўё найчасимон гултожнинг чокидан ёриб текисланганга ўхшайди. Бунга қоқиўт ва сачратқилар мисол бўлади.

3. **Сохта тилсимонгуллар.** Уларнинг гултожи жуда зигоморф. Ҳамиша оналикли гуллардан иборат бўлади. Сохта тилсимонгуллар 2 лабли, гулларининг устки лаби редуцияланиш натижасида бунёдга келгандир. Бу кўринишдан чин тилсимон гултожга ўхшайди. Аммо ундан тишининг учта бўлиши ҳамда саватчанинг қирғоғида жойланиши билан фарқ қилади. Бундан ташқари, ранглари билан ҳам фарқ қилади. Гулларининг рангли бўлиши туфайли чанглатувчи ҳашаротлар кўзига яққолроқ

кўринади. Бунга илдиз, мойчечак, кунгабоқар саватчаларининг четдаги гуллари мисол бўлади.

4. **Воронкасимонлар.** Буларнинг гултожи зигоморф, воронкасимонроқ, тишлари 5 та, паст-баланд, оталиги ҳам, оналиги ҳам бўлмайди. Улар саватчанинг қирғоқларида жойлашган бўлиб, ҳашаротларни жалб қилиш учун хизмат қилади. Бунга бўтакўз ва бошқаларнинг четки гуллари мисол бўла олади.

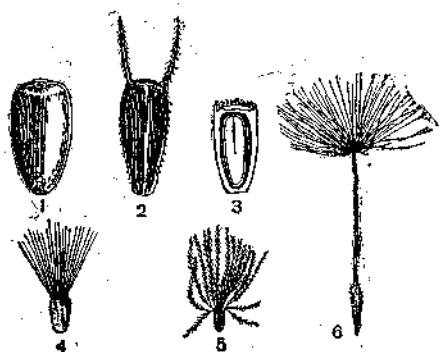


148-расм. Мураккабгуллиларнинг гул шакллари:

А — найсимон гул, гул тангачаси билан; Б — тилсимон гул; В — воронкасимон гул; Г — икки лабли гул; Д — сохта тилсимон ёки бир лабли гул; Е — найсимон гулнинг бўйига кесиги; Ж — найчасининг гул диаграммаси; З — чангдон найчасининг бўйига кесилиб ёйилган ҳолати.

Бу гул хиллари орасида жуда примитив тузилгани найчасимон гуллар ҳисобланади. Гулларининг қолган уч категорияси табиий танланиш процессида биологик мосланиш асосида найчасимон гуллардан келиб чиққандир. Оталиги 5 та, гултожининг найчасига бириккан. Иллари эркин, чангдонлари ичкарига қараган бўлади ва қўшилиб ўсиб найчани ўраб олган най ҳосил қилади. Оналиги 2 мевабаргли, тугунчаси остки, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Уруғкуртаги тўғри. Пойчаси ҳар хил шаклли, кўпинча чанг қолдиқларини тозалаб турувчи туклар билан қопланган ва 2 тумшукли. Пойчанинг тагини ўраб олган ҳадқасимон ширадони бор. Меваси бир уруғли пистача. Эндоспермсиз, уруғкуртаги тўғри ва 2 ўрамали. Меваси шамол, ҳайвонлар, камдан-кам сув воситаси билан тарқалади (149-расм).

Мураккабгуллилар асосан ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Шамол билан чангланувчилари ҳам учрайди, масалан, шувоқлар. Баъзилари ўз-ўзидан чангланади. Бу оила учун протерандрия ҳодисаси характерлидир. Пойчанинг қисқа ва тумшуги очилмаган пайтида етилган чанглار чангдонларнинг қўши-



149- расм. Мураккабгуллиларнинг меваси:

1 — кунгабоқарники; 2 — иттиканники; 3 — сачратқиники; 4 — говтиканники; 5 — латтатиканники; 6 — қоқиқтиники.

лишидан ҳосил бўлган найча ичида тўпланади. Пойча ўсиб чўзилади ва найча ичидан ўтиб чанглари ташқарига чиқариб ташлайди, сўнг икки бўлакча бўлиб тумшуги очилади. Шу йўл билан ўз-ўзидан чангланишга тўсқинлик қилади. Четдан чангланиш рўй бермаган тақдирда, тумшук спираль букилиб ўзидаги чанглар ҳисобига чангланади.

Барча органларда кўпинча бўғимли сутхоналарнинг бўлиши, ер остки вегетатив органларида крахмал ўрнига инулин моддасининг тўпланиши мураккабгуллилар учун хос бўлган белгилар ҳисобланади.

Мураккабгуллилар оиласи, тахминан, 1000 га яқин авлоди, 25 000—30 000 га яқин турни ўз ичига олади, умуман, гулли ўсимликларнинг 1/10 қисмини ташкил этади. Улар турли-туман табиий иқлим шароитида ўсади. Кўп вакиллари қарийб ер шарининг ҳамма қисмида, Ўзбекистон флорасида 137 авлоди ва 580 дан ортиқроқ тури учрайди.

Мураккабгуллилар оиласи гулларининг тузилишига, шакллари ва жойланишига қараб икки гурпуга, яъни найчадошчалар (*Tubiflorae*) ва тилчасимондошчалар (*Liguliflorae*) оиласига бўлинади.

Найчадошчалар оилачаси (*Tubiflorae*). Бу оилача вакиллари саватчаларидаги гулларининг ҳаммаси найчасимон, икки лабли ёки ҳар хил, масалан, марказидагилари найчасимон, четдагилари эса тилчасимон ёки воронкасимон бўлади. Бу оилача вакилларида сут ширалари қарийб бўлмайди, бўлган тақдирда ҳам алоҳида ҳужайраларда вужудга келади.

Астра авлоди (*Aster*). Бу авлод вакиллари барглари оддий, бутун, четлари тишли, кўп йиллик ўтлардир. Уларнинг тўпгули сават типига бўлиб, ҳар хил катталиқдадир. Гуллари тилсимон, оқ, пушти, қизил, кўк, кўкиш-бинафша рангли бўлиб, бир ярим қатор, баъзан икки қатор бўлиб жойлашади. Гулўрни ясси ёки сал бўртган, катакчали бўлади. Астраларга 250 дан ортиқроқ тур киради. Улар асосан Шимолий Америкада тарқалган. СССР флорасида 26 тури, Ўзбекистонда 4 тури мавжуд.

Попов астраси (*A. Pervovii*). Бу пояси ингичка, бўйи 10—30 см, қисқа ва йўғон илдизли кўп йиллик ўтдир. Ҷрама барглари 3 ёки 4 қатор бўлиб жойлашади. Тилсимон гуллари 2—3 тишли, мовий рангли бўлиб, бир қатор жойлашган. Ўртадаги гуллари сариқ бўлади. Бу ўсимлик тоғларнинг қояларида ўсади. Ўрта Осиё, Кавказ ва Сибирнинг яйловларида яйлов астраси (*A. alpinus*) тарқалган. Унинг пояси ингичка, қизилроқ, бўйи 5—15 см дир. Саватчаси биттадан, ҷрама барги икки қатор, кўп йиллик ўтдир.

Қашқарғул (*Callistephus chinensis* ёки *aster chinensis*). Бу астраларга яқин бўлган бир йиллик ўтдир. Чеккадаги гуллари сохта тилсимон, ўртадагиси найчасимон, 2 жинслидир. Ватани Хитой ва Япония бўлиб, гулхоналарда ва боғларда кенг миқёсда экилади. Каттулли навлари кўп.

Андиз авлоди (*Inula*). Бу авлод вакиллари барглари бутун, на батлашиб жойлашган, кўп йиллик, баъзан икки ёки бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг тўпгули саватча типига ярим шарсимон, гулўрни туксиз. Марказдаги гуллари найчасимон, икки жинсли, сариқ, четдагилари тилсимон. Бу авлод 100 турдан иборат. Улар Евросиё ва Африкада тарқалган. Шундан 33 тури СССР, 9 тури Ўзбекистон флорасида учрайди.

Оқ андиз (*I. grandis*). Бу бўйи баъзан икки метрга етадиган, барглари қаттиқ, катта, сариқ гулли ўт ўсимликдир. Тоғ этакларида ва ён бағирларида ўсади. Катта илдизининг таркибида ёзда 13%, кузда 27% га етадиган инулин бор. Илдизидан спирт олиш мумкин. Баргида «С» витамин бор. Ёш поясининг пўстлоғи артилиб хомлиғича ейилади. Бодринг ўрнини босади. Йирик барглари яхши хашак сифатида қишга тайёрланади. Пояси ўтин сифатида ишлатилади.

Қора андиз (*I. Helenium*). Бу ҳам оқ андизга ўхшаш йирик, аммо барглари юмшоқ ўт ўсимликдир. У зах ерларда ва ботқоқ-

роқ жойларда ўсади. Илдизи халқ медицинасида балғам ва сийдик ҳайдовчи дори сифатида қўлланилади. Ҳар иккала тур илдизининг спиртли экстракти бактерицидик хусусиятига эга.

Илдизбошли андиз (*I. rhizosephala*). Бу поясиз, сариқ гулли, саватчаси түпбарг ўртасида жойлашган, кулчага ўхшаш, ер бағирлаб ўсувчи кўп йиллик ўтдир. У тоғли районларда, кўпроқ арчазорларда ўсади.

Чачалбош (*I. britannica*). Бу илдизпояси ингичка, ўрмаловчи, поясининг узунлиги 20—30 см, кўпинча юмшоқ тукчалар билан қопланган ўт ўсимликдир. Унинг саватчаси сариқ, диаметри 2—3 см дир. Июндан бошлаб кеч кузгача гуллайди. Канал, сой қирғоқларида, ариқ бўйларида ва йўл атрофларида, тўқайларда ўсади. Кавказда гигант андизлардан ажойиб андиз (*I. magnifera*) ва бошқа турлар ўсади.

Ғўзатикан авлоди (*Xanthium*). Бу бир йиллик ўтдир. Саватчалари бир жинслидир. Урғочи саватчаларининг ўрама барглари бирикиб кетган бўлиб, мевасида қармоқсимон тиканакларга айланади.

Оддий ғўзатикан (*X. strumarium*) нинг тўлмеваси чўзиқ тухумсимон, қаттиқ ва яшил рангли олчадек бўлиб, илмоқли тиканаклар билан қопланган. Кўпинча бегона ўт сифатида ялангликларда, йўл атрофларида, пахта далаларида ўсади. Ҳамма қисмида нод бор.

Патанак (*X. Spinosum*). Бунинг баргининг тагида 3 та ёки 2 та, қаттиқ рангсиз тикани бўлади, ташландиқ ерларда ўсади.

Кунгабоқар авлоди (*Helianthus*). Бу авлод вакиллари саватчаси анча катта, бир йиллик ёки кўп йиллик, баъзан эса ер ости тугунаги бор ўт ўсимликлардир. 55 турдан иборат. Улар асосан Африкада тарқалган. СССР флорасида, шу жумладан, Ўзбекистонда кўпроқ икки тури тарқалгандир. Булар ёввойи ҳолда Америкада ҳам ўсади. Мойли ўсимлик сифатида ҳамма мамлакатларда экилади.

Кунгабоқар (*H. annuus*). Бу бир йиллик ўтдир. Унинг пояси тўғри, бўйи 3 м ча келади, ёғочланган, қаттиқ туклар билан қопланган бўлади, учи саватча билан тугайди. Барглари йирик, оддий, узун бандлидир. Саватчаси йирик бўлади. Гулўрни кўпинча ясси. Саватча марказидаги гуллар найчасимон ва 2 жинслидир. Четдагилари сохта тилсимон гуллар бўлиб, ҳашаротларни ўзига жалб қилади. Қўш ўрамали бўлиб, сиртқи баргчалари чўзиқ, ҳамиша букилган. Меваси пистача, учмаси йўқ.

Мағзида 35—46% ёр бор. Саватчада 200 дан то 1 000 гача пистачаси бўлади. Кунгабоқар СССРда экиладиган асосий мойли ўсимликлардан ҳисобланади. Ўсимликлардан олинадиган мойнинг 80% ини кунгабоқар беради. Кунгабоқар, асосан СССР Европа қисмининг жанубидаги областларда Украинада, Молда-

вияда, Қозоғистонда, Олтой ўлкаси районларида экилади. Бундан ташқари, у асал берувчи ва декоратив ўсимлик ҳамдир.

Ўзбекча кунгабоқар, тожик тилида офтобфараст, рус тилида подсолнечник деб ном олган. Бунга сабаб, биринчидан, саватчадаги гулларнинг қуёш рангига ўхшаш сариқ бўлиши, иккинчидан, қуёш чиққандан ботгунга қадар унга томон эгилиб ҳаракатланиб туришидир.

Чўчка картошка (*H. tuberosus*). Бу ташқи кўринишидан кунгабоқарга ўхшайди, аммо ундан саватчаларининг кичиклиги, ноксимон ер остки тугунаклар ҳосил қилувчи кўп йиллик ўсимлик бўлиши билан фарқ қилади. Тугунагида 12—15% инулин ҳамда қанд моддалари ва «В» витамини бор. Ватани Шимолий Америка. Тугунаги учун кўп мамлакатларда экилади. СССРда Кавказда, Европа қисмининг жанубий областларида, баъзан Ўрта Осиё республикаларида экилади.

Георгина авлоди (*Dahlia*). Бу авлод вакиллари 9 турдан иборат бўлиб, кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Улар Мексикада тарқалган.

Картошкагул (*D. Pennata*). Бу куртаксиз, катта тугунак илдиз ҳосил қилувчи кўп йиллик ўт ўсимликдир. Декоратив ўсимлик сифатида барча республикаларда экилади. Картошкагулнинг 3 000 дан ортиқроқ нави маълум.

Иттиканак авлоди (*Bidens*). Бу авлод вакиллари барглари қарама-қарши жойлашган бир йиллик ўт ўсимликлардир. СССР флорасида уларнинг 7 тури тарқалган. Иттиканак (*B. tripartita*). Бу бўйи 30—60 см га етадиган, гулларининг ранги хира сарғиш, кўпинча найсимон ўт ўсимликдир. Пистачаси кул ранг, қўнғир. чўзиқ, 2—3 қилтиқли бўлиб, қилтиғининг ёнида пастга қараган тиканакчаси бўлади. Ариқ бўйларида, зах ерларда ва шולי-пояларда бегона ўт сифатида ўсади.

Антемис ёки зарғўш авлоди (*A. Anthemis*). Бу авлод вакиллари саватчалари ҳар хил гулли, ургочи гулларининг қайтармаси уч тишли, икки жинсли гулларининг қайтармаси 5 тишли, гул ўрни бўртган ёки конуссимон бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Бу авлод 100 турдан иборатдир. Улар Европа ва Ўрта денгиз областларида тарқалган. Шулардан 30 тури СССРда, 6 тури Ўзбекистонда учрайди.

Зарғўш (*altissima*). Пояси қаттиқ, бўйи 30—60 см, ноаниқ қиррали, барглари 2—3 марта патсимон қирқилган бир йиллик ўт ўсимликдир. Тилсимон гуллари оқ, дискдаги гуллари сариқ, найчасимон бўлади. Бегона ўт сифатида далаларда ўсади.

Бўёқ берувчи зарғўш (*A. tinctoria*). Бу бир йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимликдир. Юқоридагидан саватчадаги барча гулнинг сариқ бўлиши билан фарқ қилади. Ўрта Осиёда, СССРнинг Европа қисмида, Фарбий Сибирда, Кавказда, Қримда тар-

қалган. Бегона ўт сифатида ўсади, моллар мутлақо емайди. Гулдан сариқ бўёқ олинади.

Бўйимадор авлоди (*Achillea*). Бу авлод вакиллари ўзига хос ҳидли, кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари ингичка, бир неча марта майда бўлакчаларга бўлинган. Саватчалари майда бўлиб, ўз навбатида яна мураккаб қалқонсимон тўпгул ҳосил қилади. Гулўрнида тушиб кетмайдиган жуда кўп пардачалари бўлади. Бу авлодга 100 тур киради ва улар шимолий ярим шарда ўсади. 50 тури СССРда, 5 тури Ўзбекистонда учрайди.

Бош оғриқ ўти ёки бўйимадор (*A. Santolina*). Бу барглари бир неча марта патсимон қирқилган, тилсимон гуллари сариқ, кул ранг, яшил бўлган кўп йиллик ўтдир. Кўпроқ соз тупроқли ерларда, саҳро ва чала саҳро зоналарида тарқалган. Лалмикор ерларда бегона ўт сифатида ўсади. Халқ медицинасида безгакка, чиллаширга берилади, бош оғриғи вақтида ҳидлатилади. Англияда баргининг таркибида 0,05—0,1% эфир мойи бор. Бу мойнинг 50% дан ортиғини камфара ташкил этади.

Мингбарг (*A. millefolium*). Бу барглари бир неча марта патсимон қирқилган, илдизпояли ўт ўсимликдир. Саватча четидаги гуллари оқ, пушти, қизил ёки бинафша рангли, ўртадагилари сариқ бўлади. Мингбарг тоғларда, тоғ этакларида, адирларда ўсади. СССР нинг Европа қисмида кенг тарқалган бегона ўтлардан ҳисобланади.

Мойчечак авлоди (*Matricaria*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг гулўрни конуссимон, яланғоч. Саватча четидаги гуллари сохта, тилсимон, 50 турдан иборат бўлиб, Ўрта денгизларда ва Жанубий Африкада тарқалгандир. Шундан 30 тури СССРда, бир тури — **мойчечак (*M. recutita*)**, (*M. chamomilla*) Ўзбекистонда ўсади. Бу туксиз, бир йиллик ўсимликдир. Саватча четидаги гуллари тилсимон, оқ, оналикли, ичкарисидагилари найсимон, сариқ рангли ва икки жинсли бўлади. Келгинди ҳисобланади. Бу дори ўсимликлардан бўлиб, Украинада, Фарбий Сибирда, СССРнинг Европа қисмида экилади.

Пиретрум авлоди (*Pyrethrum*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, ўстирилганда бир йиллик ёки чала бута ўсимликлардир. Гулўрни туксиз, тилсимон гуллари оқ, пушти ёки сариқ рангли. Пистачасининг учидан пардасимон, қирқилган учмаси бор. СССР да унинг 70 тури, Ўзбекистонда 7 тури учрайди. Партения баргли пиретрум (*P. parthenifolium*). Бу барглари 2—3 марта патсимон қирқилган, поялари қаттиқ, қиррали, баъзан қизилроқ, саватчалари узун шохчаларнинг учидан биттадан жойлашадиган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Саватча четидаги гуллари оқ, ичкарисидагилар сариқ. Ўрта Осиёнинг тоғли районларида ўсади.

Эрон пиретруми (*P. roseum*). Саватининг четидаги гуллари пушти рангли. Кавказнинг субальпик майсазорларида ўсади. Инсектицид ўсимлик сифатида қўлланади.

Далмация пиретруми (*P. Cinerarifolium*). Бу кўп йиллик ўт ўсимлигининг ватани Болқон ярим оролидир. Бизда Украинада ва Кавказда экилади. У машҳур инсектицид ўсимликлардандир. Унинг саватчаларидан олинган эфир мойида пиретрин бор. Пиретрин билан тайёрланган кўк совун қишлоқ хўжалиги зараркунандаларига қарши курашда энг яхши восита ҳисобланади.

Шувоқ авлоди (*Artemisia*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, кўпинча чала бута, баъзан бир йиллик ўзига хос ҳидли, ўт ўсимликлардир. Барглари бутун ёки жуда ўйилган, сертук, саватчалари майда, ўз навбатида чочоқ ва рўваксимон тўнгул ҳосил қилади. Ҳамма гуллари найчасимон.

Пистачаларининг кокиллари ва қилтаноклари бўлмайди. Кўплари шамол воситаси билан чангланади. Шувоқларнинг 500 га яқин тури маълум. Улар кўпроқ шимолий ярим шарда тарқалган. 200 тадан ортиқроғи СССР флорасида, 39 тури эса Ўзбекистон флорасида учрайди. Шувоқларнинг кўпчилиги турлари Ўрта Осиёда, Кавказда, СССР Европа қисмининг шарқи-жанубида ўсади. Шувоқларнинг кўп турлари манзара ҳосил қилади. Сахро ва чала сахроларда бепоён майдонларни ишғол этган «жусан яйловлари» деб аталадиган яйловлар бунга яққол мисол бўлади. Шувоқларнинг қарийб барча турларида эфир мойи бор. Шу туфайли уларнинг ўзига хос ҳиди бўлади.

Дармана (*A. Cina*). Бу бўйи 40—70 см га етадиган серпоя чала бутадир. Унинг барглари 2 марта патсимон майда бўлакчаларга ажралган. Саватчалари майда, тухумсимон бўлиб, ҳар қайсида 3—6 та гули бўлади. Гуллари сарғиш, икки жинсли, найчасимон, уч томони 5 тишли бўлади. Дармана Ўрта Осиёнинг эндемик ўсимликларидан ҳисобланади. Жанубий Қозоғистонда ўсади. Дармана кам учрайдиган ўсимлик бўлганидан экила бошланди. Бундан гижжага қарши қўлланадиган қимматбаҳо дорилардан бири сантанин олинади.

Эрмон (*A. absinthium*). Бу кумушсимон рангли туклар билан қопланган, барглари 3 марта патсимон қирқилган, энсиз бўлиб ўйилган кўп йиллик ўтдир. Саватчаси осилган, шарсимон, барча гуллари найсимон, сариқ рангли. Қирғоқдаги гуллари оналикли, ичкарисидигилар икки жинслидир. Эрмон Ўрта Осиёда, Кавказда, Ғарбий Сибирда, СССР нинг Европа қисмида тарқалган. Ўзбекистонда ариқ бўйларида, йўл атрофларида, ялангликларда, тўқайларда тоғ ён бағирларида ўсади. Барглари ва поясининг учки қисми медицинада иштаҳани очиш, овқат ҳазм қилишни яхшилаш учун ишлатилади.

Тахаж (*A. vulgaris*). Бу бўйи 100—150 см га етадиган илдизпояли кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг пояси тўғри, қир-рали, одатда қизил, учи шохланган, ёпишган тукли бўлади. Унинг барглари бандсиз, юқорига томон кичрайиб боради. Устидан тўқ яшил, туксиз, остидан оқ наMATсимон туклидир. Саватчалари тескари тухумсимон бўлиб, зич қалқон ҳосил қилган. Бегона ўт сифатида ҳамма ерда ўсади. Халқ медицинасида ишлатилади.

Бурган (*A. annua*). Бу бир йиллик ҳидли ўт ўсимликдир. Бу боғларда, далаларда, кўриқ ерларда тарқалган. Ўзбекистоннинг ҳамма областида учрайди. Шувоқларнинг бир неча турлари яхши озиқ ўсимлиги ҳисобланади. Бундайларга Ўзбекистон территориясида ўсувчилардан қора шувоқ (*A. pausiflora*), бўз тупроқ шувоғи (*A. terrae albae*), турон шувоғи, (*A. turanica*), ёвшан (*A. diffusa*), фарғона шувоғи (*A. Ferganensis*), суғд шувоқлари (*A. Sogdiana*) киради.

Оқ қалдирмоқ (*Tussilago farfara*). Бу ягона турдан иборат бўлган илдизпояли ўт ўсимликдир. У шимолий ярим шарда тарқалган. Пояси 10—20 см га етади, этли, тангачасимон барглари билан қопланади, эрта кўкламда барг чиқармасдан гуллайди. Гуллаб бўлгандан сўнг илдиз бўғзидан оддий, юраксимон йирик тўпбарглари чиқаради. Баргларининг ости оқ пахмоқ тукли, усти туксиз бўлади. Гуллари сариқ рангли бўлиб, саватчаси гул ўзагининг учига биттадан жойлашади. Барглари ва гуллари халқ медицинасида бағам ҳайдовчи дори сифатида ишлатилади.

Сариқбош авлоди (*Senecio*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, бир йиллик ва икки йиллик ўсимликлардир. Саватчадаги гуллари сариқ ёки қизил рангли, ўрама барглари бир қатордир. Гул ўрни ясси, туксиздир. Четдаги гуллари тилсимон, оналикли, баъзан бутунлай бўлмайди. Дискдагилари найчасимон, икки жинслидир. Ўзбекистонда сариқбошларнинг 9 тури учрайди.

Оддий сариқбош (*S. Vulgaris*). Бу бир йиллик, саватчалари майда, чўзиқ, конуссимон, сийрак қалқонсимон тўпгул ҳосил қилади. Тилсимон гуллари бўлмайди. Ҳамма гуллари найчасимон, икки жинсли. Далаларда бегона ўт сифатида ўсади.

Баҳорги сариқбош (*S. Vernalis*). Бу ҳам юқоридагига ўхшайди. Аммо тилсимон гуллари бўлади. Бегона ўт сифатида экинлар орасида учрайди.

Тирноқгул (*Calendula officinalis*). Бу пояси шохланган, сариқ гулли, бир йиллик ўтдир. Унинг тўпбарглари узун бандли, йирик, тескари, тухумсимон бўлади. Поядаги барглари чўзиқ, бандсиз, пояни қамровчидир. Саватчасининг диаметри 2—5 см, ундаги сариқ ёки тўқ сариқ рангли гуллар, баъзан қатма-қат ҳам бўлади. Пистачалари учмасиз бўлади.

Тирноқгул декоратив ўсимлик сифатида Ўзбекистонда кўп экилади.

Қундузой авлоди (*Echinops*). Бу авлод вакилларининг саватчаси бир гулли бўлиб, улар йиғиндисидан умумий, ўрама баргсиз, шарсимон тўпгул — каллак ҳосил бўлади. Гуллари найчасимон, 2 жинсли. Кўп йиллик, камдан-кам бир йиллик тиканли ўсимликлардир. Улар кўпроқ жанубий ярим шарда тарқалган. СССР флорасида бунинг 125 туридан 58 тури, Ўзбекистонда эса 16 тури учрайди. Ўзбекистоннинг жанубий районларида кўпроқ Самарқанд қундузойи (*E. maracandicus*) тарқалган. У барглари патсимон ўйилган, гулларидаги оқ каллагининг диаметри 5—7 см, бўйи 40—100 см бўлган кўкимтир кўп йиллик ўт ўсимликдир. Адирларда ва тоғли районларда ўсади.

Пакана қундузой (*E. nanus*). Бу юқоридагидан бир йилликлиги, паканалиги, яъни бўйининг 20—30 см дан ошмаслиги ва гулининг ҳаво ранг бўлиши билан фарқ қилади.

Қариқиз авлоди (*Arctium*). Бу авлод вакиллари пояси тик чиққан, сершоҳ, барглари йирик икки йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг саватчалари қарийб думалоқ, барча гуллари 2 жинсли, найчасимон ўрама баргчаларининг учи қармоқсимон букилган бўлиб, ҳайвонларга ва кишиларнинг кийимига осонгина илашиб тарқалади. 8 турдан иборат бўлиб Евросиёда тарқалган. Барча турлари СССР да бор. Шундан 2 тури (*A. tomentosum* ва *A. leiospermum*) Ўзбекистонда учрайди. Кейингиси, яъни яланғоч уруғли қариқиз (*A. leiospermum*) бегона ўт сифатида аҳоли турадиган жойлар теварагида, йўл қирғоқларида ва боғларда кўпроқ ўсади. Иккинчиси сийрак учрайди.

Каррак авлоди (*Cousinia*). Бу авлод вакиллари бир йиллик тиканли ўт ўсимликлардир. Уларнинг ўрама баргчалари устма-уст жойлашган, одатда этли, учи қаттиқ тиканга айланган бўлади. Гулўрни қилчали, кокиллари қилтаноқли, туклидир. 500 турдан иборат бўлиб, асосан Олд Осиёда ва Урта Осиёда тарқалгандир. СССР флорасида 272 тури, Ўзбекистон флорасида 133 тури учрайди. Смолали каррак (*C. resinosa*) ва Самарқанд карраги (*C. maracandica*) Самарқанд, Қашқадарё областларида қалин бўлиб ўсиб, баъзан яхши ўтзорлар ҳосил қилади. Чўлнинг қимматбаҳо ем-хашак ўсимликларидан ҳисобланади ва хашак сифатида қишга тайёрланади.

Қушқўнмас авлоди (*Carduus*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик, пояси ҳам, барги ҳам тиканли ўсимликлардир. Уларнинг саватчаси йирик, осилган ҳолда, ўрама баргчалари жуда тиканли бўлади. Барча гуллари найчали ва икки жинслидир. Уларнинг 100 дан ортиқроқ тури бўлиб, Евросиё ва Шимолий Америкада тарқалган. СССРда 31, Ўзбекистонда 4 тури ўсади.

Жунғария қушқўнмаси (*C. Songaricus*) ва бўялган қушқўнмас (*C. Colaratus*) ариқ бўйларида, боғларда, партов ерларда, ялангликларда бегона ўт сифатида ўсади.

Латтахор авлоди (*Cirsium*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ва икки йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг пояси, барги, ўрама баргчалари тиканли бўлади. Саватчаси ноксимон, гуллари пушти рангли, икки жинслидир. Гулўрни ясси, дағал тукли, учмасининг туклари патсимондир. 150 турдан иборат бўлиб, шимолӣ ярим шарда тарқалган. СССР да 111 тури, Ўзбекистонда эса 9 тури учрайди. Кўп турлари илдизбачкидан тез кўпаяувчи ашаддий бегона ўтлардан ҳисобланади.

Пахтатикан (*C. Ochrolepidium*). Бу пояси тик чиққан, бўйи 40—50 см келадиган сербарг, уч томони шохланган, гуллари қизил, кўп йиллик ўт ўсимликдир. Боғларда ва ташландиқ ерларда бегона ўт сифатида кенг тарқалган.

Латтатикан (*C. lanceolatum*). Бу пахтатикандан барглари-нинг уст томонида қисқа, қалич тиканчаларининг бўлиши, барглари-нинг патсимон қирқилганлиги ва пояга ёпишганлиги ҳамда икки йилликлиги билан фарқ қилади. Бу ҳам бегона ўтдир, қарийб ҳамма ерда ўсади. СССР нинг Европа қисмида, Фарбий Сибирда баргининг ости оқ, пахмоқ тукли — тукли пахтатикан (*C. incanum*) тарқалган (150-расм).

Говтикан авлоди (*Onopordon*). Бу авлод вакиллари-нинг ҳамма қисми тиканли икки йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг саватчаси шарсимон ёки тухумсимон, гулўрни этли, чуқур каттакча, четлари пардали, гуллари-нинг ҳаммаси икки жинсли, найчасимон, қизил ранглидир. Уларнинг 50 тури маълум бўлиб, Ўрта денгиз областида кенг тарқалган. СССР флорасида 10 тури, Ўзбекистон флорасида 2 тури (*O. acanthium* ва *O. olgae*) тарқалгандир. Ҳар иккаласи ҳам йирик тиканли ўт бўлиб, йўлларнинг



150-расм. Латтатикан (*Cirsium arvense*):

А — шохчаси; Б — гули; В — уқпарчали меваси.

атрофида ва боғларда бегона ўт сифатида ўсади. Яхши асал берадиган ўсимликлардир.

Бўтакўз авлоди (*Centaurea*). Бу авлод вакиллари кўп йил-

лик ва бир йиллик ўтлардир. Саватчасининг четигаги гуллари воронкасимон, ўртадагилари икки жинсли ва найсимон бўлади. Гулўрни яси, дағал тукли. Гуллари пушти, ҳаво ранг, сариқ. Ҳрама баргчалари бир-бирини ўраган, учи тиканга айланган ёки пардасимон дағал тукли ўсимталарга айланган бўлади. Бу авлод 550 турдан таркиб топган бўлиб, асосан Ўрта денгиз об-ластада тарқалган. Шулардан 178 тури СССР флорасида, 14 тури эса Ўзбекистонда тарқалгандир.

Бўтакўз (*C. depressa*). Бу бўйи 15—40 см га етадиган, шохланган, сербарг, саватчаси биттадан бўлган бир йиллик ўтдир. Саватча четигаги гуллари кўк, мовий рангли, воронкасимон, оталиги ва оналиги бўлмайди, ичкаридагилари найчасимон, икки жинсли, бинафша рангли бўлади. Кўпинча адирларда, ғалла экиладиган ерларда ғўза ва бошқа экинлар орасида ўсади.

Тошқакра (*C. Squarrosa*). Бу бўйи 20—50 см келадиган, шохлари тармоқланган, барглари майда, саватчалари ҳам майда, кўп, гуллари пушти рангли бўлган кўп йиллик ўтлардир. Улар одатда адир ва тоғларнинг тошли ва шағалли ён бағирларида, қуруқ сойларда кўп ўсади. Экинлар орасида бегона ўт сифатида ҳам учрайди.

Кўзтикан (*C. iberica*). Бу гуллари оқ ёки пушти, пояси тўғри, ўрама баргчаси қаттиқ тиканакка айланган икки йиллик яшил ўсимликдир. Водийларда ва адирларда бегона ўт сифатида ўсади.

Қакра (*Acroptilon repens* ёки *A. picris-Centaurea picris*). Бу барг ва поялари аччиқ, тахир, илдизбачкисидан тез кўпаяувчи кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг саватчаси тухумсимон, гуллари пушти, гулўрнидаги дағал тукчалари силлиқ ва оқ бўлади. Соз тупроқли ва тошли ерларда кенг миқёсда тарқалган, қур-қоқчиликка ва шўрга чидамли, заҳарли бегона ўт ўсимликдир.

Махсар авлоди (*Carthamus*). Бу авлод вакиллари барча гуллари 2 жинсли, найчасимон, гулўрни дағал тукли, пистачаси 4 қиррали, бир йиллик тиканли ўт ўсимликдир.

СССР флорасида буларнинг 5 тури мавжуд бўлиб, шундан 4 таси Ўзбекистонда ўсади.

Бўёқ берувчи махсар (*C. tinctorius*). Бу гултожи тўқ сариқ-қизил рангли, пистачаси оқ, сариқ рангли, учмаси йўқ бир йил-лик ўсимликдир. Мойли ўсимлик сифатида экилади. Уруғида 25—37% мой бор. Бу мой сифати жиҳатидан кунгабоқар мойига яқин туради. Гулидан қизил бўёқ олинади.

Туркистон махсари (*C. turcestanicus*). Бу гули оч сариқ ёки қизғиш-сариқ, барглари этли, яшил, бир йиллик бегона ўтдир. У водийларда, адирларда ва тоғ этакларида бегона ўт сифатида кўп ўсади.

Ўткир тиканли махсар (*C. oxyacanthus*). Бу пистачалари ялтироқ, кожиллари йўқ, пояси оқ, бир йиллик ўт ўсимликдир. Галла экинлари орасида ва пахта майдонларида учрайди.

Тилсимондошчалар оилачаси (*Liguliforae*). Бу оилача вакиллариининг саватчадаги барча гуллари тилсимон, зигоморф, икки жинсли, гултожи 5 тишлидир. Ҳамма қисмида бўғимли сутхоналари бўлади. Бу оилачанинг характерли вакиллариға сачратқи, қоқи ўт, эчки соқол ва бошқалар киради.

Сачратқи авлоди (*Cichorium*). Бу авлод вакиллари 11 турдан иборат бўлиб, Евросиёда, кўпроқ Ўрта денгизда тарқалган. **Шулардан оддий сачратқи** (*C. inthibus*). СССР нинг ҳамма жойида учрайди. Бу йўғон, ўқ илдизли, ҳаво ранг ёки оқимтир гулли, саватчалари юқоридаги шохларининг барг қўлтиғидан чиққан, икки қатор ўрама баргли ўт ўсимликдир. Бегона ўт сифатида ҳамма ерда ўсади. Илдизида 14—16% инулин, 1,2—4% қанд, 0,6% жир бор. РСФСР нинг кўп областларида, Украинада, Белоруссияда экилади. Овқат саноатида илдизидан сохта кофе тайёрланади. Табиий кофенинг мазасини яхшилаш учун унга ҳам аралаштирилади. Илдизмевасидан қанд ҳам, спирт ҳам олинади. Таркибида нитибин бўлиши сабабли сачратқи сохта кофе таъмини беради.

Салат эндивий (*Cichorium endivia*). Бу сачратқиға яқинроқ турадиган ўсимликдир. Унинг баргидан салат тайёрланади. Бир йиллик, икки йиллик ўсимлик сифатида кенг миқёсда экилади.

Эчки соқол (*Tragopogon*). Бу икки йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимликдир. Ҳамма гуллари икки жинсли, тилсимон ва 5 тишлидир. Ўрамаси ости қўшилиб ўсган бир қатор баргчалардан иборат. Гулўрни туксиз, учмаси патсимон, дағал тукли. Бу авлоднинг Ўзбекистонда 10 тури учрайди. Шундан малик эчки соқоли ва бошли эчки соқол кенг тарқалган.

Малик эчки соқоли (*T. malicus*). Бу пояси баъзида тағидан шохланган, бўйи 30—50 см га етадиган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг гуллари пушти, сирень рангли, ўрама баргчаси 8 та. Учмаси қизил ранглироқдир. Адирларда ва тоғларда тарқалган.

Бошли эчки соқол (*C. Capitatus*). Бу икки йиллик ўсимликдир. Малик эчки соқолидан гуллариининг сариқ, учмалариининг сарғиш, оқ бўлиши, гулбандининг саватча остидан сезиларли йўғонланиши билан фарқ қилади.

Қоқиўт авлоди (*Taraxacum*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ёки икки йиллик, баъзан бир йиллик, ўқ илдизли, ҳамма қисмида сут шираси бор ўт ўсимликлардир. Барглари илдиз бўғидан чиққан, ланцетсимон, четлари, кўпинча стругсимон қирқилган бўлиб, тўпбарг ташкил қилади. Сариқ гулли саватчаси тўпбарг ўртасидан чиққан, ичи бўш гулбанд учида жойлашади. Пистачаси узун бурунли, туклари оқ, сарғиш ёки пуш-

тироқ, учмалари бўлади. Уқ илдизда кўп миқдорда инулин тўпланади. Бу катта авлодлардан бўлиб, кўпчилик турлари шимолий ярим шарда тарқалган.

СССР флорасида 70, Ўзбекистонда эса 26 тури учрайди.

Оддий қоқиўт ёки момақаймоқ (*T. officinalis*). Бу барглари кўпинча ерга ёпишиб ўсган, яшил, кўп йиллик ўт ўсимликдир. Тўқ сариқ гулли, йирик, диаметри 3—4 см ли, саватчаси йўғон гулбанднинг учида жойлашган. Сиртки ўрама баргчалари энсиз, ланцетсимон, пастга букилган, учмаси оқ ранглидир (151-рasm).

Аҳоли яшайдиган жойларда, боғларда ва ариқ бўйларида ўсади. Илдизда инулин тўпланади, бундан ҳам сохта кофе тайёрланади. Барглари сабзавот сифатида ишлатилади. Шу авлодга мансуб бўлган кўксағиз (*T. Kok — Saghyz*) ёввойи ҳолда Тяньшаннинг шарқида ҳамда Қримда ўсади. Қримсағиз (*T. Krym — Saghyz*)нинг сут шираларида саноатда фойдаланиш мумкин бўлган миқдорда каучук бўлади.

Бўзтикан авлоди (*Sonchus*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Саватчаси ўртача катталиқда, барча гуллари тилсимон ва икки жинслидир. Ўрама баргчалари бири иккинчисининг қирғоғини босиб туради. Пистачаси қарийб 4 қиррали, бурунсиз, учмаси оқ, юмшоқ оддий туклидир. Бу 45 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарда тарқалган. СССР да 11, Ўзбекистонда 5 тури тарқалган.

Сабзавот бўзтикани (*S. oleraceus*). Бу пояси тўғри, туксиз, бўйи 50—80 см келадиган бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг барглари майин, яшил, стругсимон, четлари патсимон ўйилгандир. Пистачалари қўнғир рангли, тескари тухумсимон, учмаси пистачасидан икки марта узундир. Ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган. Бегона ўт сифатида бизда ҳам кўп учрайди.

Ғидириш бўзтикан (*S. asper*). Бунинг барглари кўкроқ, тухумсимон, ялтироқ, бутун ёки патсимон қирқилган бўлади. Барг бўлакчалари ўткир бурчакли, четлари тишли, гуллари сариқ, пистачаси оқиш бир йиллик ўсимликдир. Бу ҳам бегона ўт сифатида ҳамма ерда ўсади.

Дала бўзтикани (*S. arvensis*). Бу илдиз бачкидан кўпаявчи,



151-рasm. Оддий қоқи ўт (*Taraxacum officinalis*).

йўқотиш қийин бўлган ашаддий бегона ўтлардан бўлиб, СССР нинг Европа қисмида кенг тарқалган. Бизда тасодифан учраши мумкин.

Лактук авлоди (*Lactuca*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, кўп йиллик ўт ўсимлик ёки чала буталардир. Саватчалари цилиндрсимон чўзиқ бўлиб, рўваксимон тўпгул ҳосил қилади. Гуллари оч сариқ, ҳаво ранг ёки бинафшадир. Урамаси бир-бирининг четини босган баргчалардан иборат бўлиб, усткиси ичкисидан қисқароқдир. Пистачалари сал сиқилган, 1—5—9 қовурғали. Учмалари оқ. Ўзбекистонда бу авлоднинг 8 тури учрайди.

Ёввойи лактук (*L. serriola* ёки *L. scariola*). Бу пояси тўғри, фақат уч томони айри бўлиб шохланган, оқимтир, барглари кўкиш, пластинкасининг ости ўқсимон икки йиллик ўт ўсимлиқдир. Гуллари оч сариқ, пистачалари кул ранг ёки қўнғир, 6—8 қирралидир. Учмаси оқ, нам ерларда, ариқ бўйларида ҳамда бегона ўт сифатида экинлар орасида ўсади.

Экма лактук ёки салат (*L. Sativa*). Бу туксиз бир йиллик ўт ўсимлиқдир. Унинг гуллари сариқ, пистачаси жигар ранг. Сабзавот ўсимлиги сифатида кўп жойларда экилади. Барглари овқатга ишлатилади.

Татар лактуғи (*L. tatarica*). Бу гуллари бинафша рангли, эгатли поясининг учида рўваксимон тўпгул ҳосил қилувчи, туксиз кўл йиллик ва серсут ўт ўсимлиқдир. У кўпроқ тўқайларда, шўртоб ерларда, умуман, суғориладиган жойларда бегона ўт сифатида кенг тарқалган.

Скорзонера авлоди (*Scorzonera*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ўт ва чала бута ўсимлиқлардир. Илдизлари, кўпинча, ёғочланган, баъзан ғоят ўсиб тугунаксимон йўғонлашган бўлади. Барглари асосан ост томонда тўпланган бўлиб, поясида оз бўлади. Урамаси бир неча қатор баргли, бири иккинчисининг четини ёпиб туради. Саватчалари биттадан, кўпгулли гулининг ҳаммаси тилсимон, икки жинсли. Гуллари сариқ, қизил ёки бинафша рангли бўлади. Учмалари патсимон, дағал тукли. Бу ҳам 100 дан ортиқ турдан таркиб топган йирик авлодлардан бўлиб, Ўрта денгизда ва Евросийёда тарқалган. СССРда унинг 30 тури, Ўзбекистонда 17 тури ўсади. Бунга илдизида каучук тўлловчи қоратор товсағизи (*S. tausaghyz*), Ўзбекистон товсағизи (*S. Uzbekistanica*), такасағиз (*S. acanthoclada*) ва хунчўплар (*S. circumflexa*) киради.

Қоратор товсағизи (*S. tau — Saghyz*). Бу сариқ гулли, серпоя, илдизи йўғон, жуда секин ўсувчи, гўмбаз ҳосил қилувчи ўт ўсимлиқдир. Илдизлари бачки ҳосил қилади. Илдизининг сут ширасида ўртача 20% каучук бор. Бу релект ўсимлиқлардан бўлиб, ёввойи ҳолда Қоратор тизмаларида ўсади.

Ўзбекистон товсағизи (*S. Uzbekistanica*). Бу ҳам юқорида-

гига ўхшайди. Пистаси туксиз бўлиб, Сирдарёнинг ўнг қирғоғида, Тошқўмир билан Учқўрғон ўртасидаги адирларда ўсади. Илдизида ўртача 9—28% каучук бор. Бу ўсимлиқнинг Ўзбекистонда ҳам борлиги 1949 йилда Ўзбекистон Фанлар академиясининг ботаника институти томонидан аниқланган.

Такасағиз (*S. acanthocloda*). Бу кўкимтир, тукли, гумбаз ҳосил қилувчи чала бута ўсимлиқдир. Унинг ўқ илдизининг узунлиги 1 м гача етади. Илдизбўғзида эски барглари қолдиғи сақланган. Бир қанча поя чиқади. Гуллари сариқ, қурутганда сал қизаради. Пистачаси силлиқ. Учмаси хира сариқ бўлади. Самарқанд ва Сурхондарё областларининг субальпик поясларидаги тошли ён бағирларда ўсади. Илдизида 12% каучук бор.

Жунчўп ёки моматалоқ (*S. Circumflexa*). Бу илдизи тугунаксимон йўғонлашган, пояси 1—3 та, шохланган, сарғиш майин туклар билан қопланган кўп йиллик ўт ўсимлиқдир. Барглари қаттиқ, икки томони тукли, четлари жингалакли, учи шохсимон буралган. Гулбанди меваси етилганда осилган ҳолда бўлади. Апрельдан бошлаб гуллайди. Майда тошли тоғ ён бағирларида ўсади. Илдизини одамлар эрмак овқат сифатида ейдилар.

Мураккабгуллиланинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила ҳажми жиҳатдан ғоят катта ва турларга бой бўлишига қарамай, булар орасида деҳқончиликда кўплаб экиш расм бўлгани ороқдир. Кунгабоқар шулар жумласига кириди. Бу муҳим ўсимлиқдир. Кунгабоқар уруғида 30—33% мой бўлганидан кўп мамлакатларда экилади. Бу ўсимлик СССРнинг асосий мой ўсимлиғи ҳисобланади. Дунё бўйича кунгабоқар экиладиган майдонларнинг 90% и СССРда марказлашган. Кунгабоқар хўжалик белгиларига қараб 3 хилга бўлинади: 1. Мой берувчи кунгабоқар: унинг пистачалари йирик, мағзи яхши тараққий этган ва серёғ бўлади. Ёғи 46% га етади. 2. Чақиладиган ҳамда ёғ олинадиган кунгабоқар. Мағзи пўчогидан осонлик билан ажралади ва йирик бўлади. Бундан ҳам ёғ олинади. 3. Хашак ёки силос қилинадиган кунгабоқар. Бу кечпишар нав бўлиб, поясининг бўйи 4—5 м га етади. Одатда яшил масса олиш учун экилади. Мойли кунгабоқарнинг асли аждоди декоратив ўсимлик сифатида 1510 йилда Шимолий Америкадан Европага олиб келинган. XVIII асрда Пётр I нинг ташаббуси билан Россияга ҳам олиб келинди. Ёғ олиш мақсадида кунгабоқарни Россияда биринчи бўлиб, 1835 йили Воронеж губернасидаги крепостной деҳқон Д. И. Бокарев экади. Мойли ўсимликларга яна махсар кириди. Унинг уруғида 37% га қадар чала қурувчи ёғ бор. Ёғини овқатга ва алиф тайёрлашда ишлатса бўлади. Тожбаргларида сарёғ, сир ва кондитер молларига ранг бериш учун ишлатиладиган бўёқ олинади. Махсар қурғоқчиликка чидамлик сифатида Ўрта Осиё республикаларида, Закавказьеда, су-

форилмайдиган деҳқончилик районларида оз-оз экилади. Ёввойи ҳолда ўсадиган, ёғ олса бўладиган ўсимликларга ғўзатикан киради. Унинг уруғида 35—40% ёғ бор.

Бу оиланинг сабзавот ўсимлиги сифатида экиладиган вакилларига экма лактук, артишок, исрожил эндивка, сачратқи ва бошқалар киради.

Экма лактук (*Lactuca sativa*) эса ёввойи лактукдан келиб чиққан, деҳқончилик қилиш мумкин бўлган жойларнинг шимолий чегарасигача бўлган жойларда сабзавот ўсимлиги сифатида экилиши мумкин, хусусан Европанинг жанубидаги мамлакатларда кўп ўстирилади. Майский, Ромин, Московский, парниковий навлари энг яхши навлардир. Хитойда айрим навларининг пояси ҳам салатга ишлатилади. Бу нав кенг миқёсда экилади. Урта Осиёда, Закавказьеда ёввойи ҳолда ўсадиган исрожил (*Artemisia dracunculus*) Кавказда зиравор ўсимлик сифатида экилади. Баргида эфир мойи, каротин, «С» витамин бор. Салат эндивийнинг барг ва пояси бодринг, помидор, карам тузланганда солинади, таомларнинг мазасини яхшилаш учун ишлатилади. Фарбий Европада сабзавот ўсимлиги сифатида экилади. Фойдалилиги ва ҳосили жиҳатидан экма салатдан қолишмайди. Артишок (*Cynora Cardunculus* — *Cynara Scolymus*) бир йиллик сабзавот ўсимлиги сифатида Жанубий Европада экилади. Очилмаган саватчасининг ўсган, этли гулўрни ва ўрама барглариининг таги овқатга ишлатилади.

Энг яхши навлари Находка, Вадим ва бошқалардир. Тугунагидан кондитер саноатида ишлатиладиган потока олиш мумкин.

Ем-хашак ва овқат бўладиган вакилларига чўчка картошка ёки ернок (*Helianthus tuberosus*) киради. Унинг картошкасимон тугунагида 22% инулин, 2—4% хом протеин бор. Ер устки қисмида булар қарийб 2 марта кам бўлади. Озиқлик аҳамияти жиҳатидан картошкага яқин туради. Ер устки қисмидан тайёрланган силос хашаки кунгабоқардан қилинган силосга нисбатан афзал туради. Чўчкаларни ҳайдаб боқиш учун уни экиш тавсия қилинади. Чўчка картошка Шимолий Кавказ, Украинанинг жанубида ва Молдавияда 20 тоннадан 50 тоннага қадар тугунак ва шу миқдорда хашак беради. Олиб борилган ҳисоблашларга кўра 10 гектар ердаги чўчка картошка билан 1 000 бош чўчқани боқиш мумкин.

Қадим вақтларда, Фарбий Европада чўзиқ баргли эчки соқол (*Tragopogon parrifolius*) сабзавот ўсимлиги сифатида кўп экилган. Кейинчалик у бошқа ўсимликлар билан алмашган. Японияда ейиладиган уйғоқ (*Lappa edulis*) қора андизнинг шакар билан пиширилган илдиэпояси ўрнини босади. Ликёр, ароқ ва кондитер саноатида ҳамда медицинада ишлатилади. Сачратқи

ҳам диққатга сазовордир. Сачратқи (*Cichorium intybus*) нинг илдизиди 20—29%, асосан, инулиндан иборат бўлган ва қандга айланадиган карбонсувлар бор. Илдизидан шира олинади, сохта кофе тайёрланади, табиий кофенинг мазасини яхшилаш учун унга аралаштирилади.

Оиланинг кўпгина турлари шифобахш ўсимликлардан ҳисобланади. Бундайларга дармана (*A. cina*), эрман (*A. absinthium*), таҳаж (*A. Vulgaris*), сушеница (*gnaphalium uliginosum*), бузноч (*Helihrysum arinarium*), оқ андиз (*inula grandis*), қора андиз (*inula helenium*), мингбарг (*Achillea millefolium*), иттиканак, (*Bidens tripartita*), морол илдизи (*Rhaponticum carthanmoides*), қундузой (*Echinops ritro*), оқ қалдирмоқ (*Tussilago farfara*), мойчечак (*matricaria hamamila*), тирноқгул (*Calendula officinalis*) ва бошқалар мисол бўла олади. Пиретрумнинг баъзи турларидан инсектицид ўсимликлар сифатида қишлоқ хўжалиги зараркундаларига қарши курашда фойдаланилади. Оиланинг бир қанча вакиллари табиий яйловларнинг асосий таркибий қисми ва чорва молларининг куз ва қиш фаслида ейдиган муҳим озиғи бўлиб хизмат этади. Бундай турларга чўл ва адирларда манзара ҳосил қилиб ўсувчи ҳар турли шувоқлар ва қаррақлар киради. Булар орасида каучукли ўсимликлар ҳам бор. Бундайларга товсағиз, Ўзбекистон товсағизи, кўксағиз, Қрим сағизи, такасағиз, гваюлла ва бошқалар мисол бўла олади.

Оиланинг кўпчилик вакиллари декоратив ўсимлик сифатида кенг миқёсда экилади. Бундай вакилларга картошкагул (*Dahlia*), эрмангул (*Chrysanthemum indicum*) ва гацония (*Gazonia*), нозикниҳол (*Cosmea*), гайлардия (*Gojlbardia*), тирноқгул (*Calendula*), қашқаргул (*Callistephus linensis*), гулидовия (*Tagetes*), цинния (*Zinnia*), эригерон (*Erigeron*), андиз (*Inula*), бўтакўз (*Centaurea*), нашагул (*Budbekia*), дастаргул (*Bellisperennes*) ва бошқалар киради. Какра (*Acroptilon picris*), тошкакра (*Centaurea Sguarrosa*), кўзтикан (*Centaurea iberica*), бўтакўз (*Centaurea depressa*), ғўзатикан (*Xanthium strumarium*), патанак (*Xanthium Spinosum*), қушқўнмас (*Carduus*), латтатикан (*Cirsium*), сачратқи (*Cichorium intybus*) ва шу кабилар кенг миқёсда тарқалган бегона ўтлар қаторига киради.

КИЗИЛПОЙЧАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (GUTTIFERALES)

Бу аждод вакиллари дарахт, бута, лиана, баъзан ўт ўсимликлардир. Уларнинг тугунчаси ҳамшиша устки, кўпинча кўп уяли бўлади. Уруғкуртаклари тугунча марказининг бурчакларида, баъзан деворчасида жойлашади. Барг мезофилида чиқарувчи безларнинг тараққий этиши анатомик хусусиятларидан биридир.

Бунинг натижасида баргларида ёришиб кўринадиган нуқталар бунёдга келади. Бу аجدод баъзи белгилари билан уруғи деворчадагилар ва кўпмевалилар аждодларига яқин туради.

Қизилпойчагулликлар аждоди диллениядошлар оиласи (*Dilleniaceae*) орқали кўпмевалилар билан жуда яқиндан боғланади. Бу аждодга 10 оила киради. Ҳаммаси ҳам ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Булардан 3 та оилага тўхтаб ўтанимиз.

Диллениядошлар оиласи (*Dilleniaceae*)

Бу оила вакиллари дарахт ёки бута, лиана, баъзан ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, бутун қарама-қарши ёки навбатлашиб ўрнашгандир. Баъзан ёнбарглари бўлади. Гуллари биттадан ёки тўпгулда жойлашган, икки жинсли ёки айрим жинсли, тўғри ёки нотўғри ва қўш гулқўрғонли. Косачабарглари 3—5 та ёки бир қанча бўлади. Тожбарглари ҳам 5 тадан, оталиги 10 та ёки чексиз, иплари ясси, спираль бўлиб жойлашгандир. Тугунчаси устки, оналиги бир ёки бир қанча мевабаргли, мевабарглари кўп бўлган тақдирда эркин бўлади ёки сал қўшилиб ўсади. Аммо пойчаси ҳамиша эркинлигича қолади. Меваси кўсакча ёки резавор-мева. Уруғи ариллусли (ўрамали) ва эндоспермли. Диллениядошлар 16 авлод ва 400 турдан ташкил топган бўлиб, асосан тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган.

Актинидия авлоди (*Actinidia*). Бу авлод вакиллари лианасимон, бута ўсимликлардир. Уларнинг гуллари икки жинсли, айрим жинсли. Айрим жинсли бўлганда бир ёки икки уйли ўсимлик бўлади. Гуллари пиёласимон, ранги оқ, баъзан пушти, қизил ёки тилла ранг-сарик бўлади. Мевалари кўп уруғли, резавордир. 30 турдан иборат бўлиб, асосан Марказий ва Шарқий Осиёда тарқалган. СССР флорасида 5 тури мавжуд, улар, Шарқда тарқалгандир. Узоқ Шарқ ўрмонларида меваси кўкимтир-сарик бўлган аргута актинидияси (*A. Arguta*), коломикта актинидияси (*Colomicta Actinodtja*) (меваси қорамтир-яшил), меваси тўқ сарик бўлиб, учи сал букилиб бурунчага айланган, бурунли актинидия (*A. Polygama*) лар ўсади.

Диллениядошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Актинидияларнинг кенг миқёсда экилиши зарурлигига дастлаб И. В. Мичурин эътибор беради. Мичурин актинидия мевасини жанубда ўсувчи узумлар билан тенглаштиради. Актинидия аргута ва актинидия жоламикталар Мичурин томонидан янги навлар чиқаришда асосий материал бўлиб хизмат қилди. Анаанасная, Клара Цеткин. Крупноплодная, Репчатая каби навларни Мичурин аргута ва коломикта актинидияларини бошқа навлар билан чапиштириш орқали чиқаргандир. Бу навларда 10% қанд ва 2,6% кислота бор. Улар узум ва крижовник ўрнини босади. Коломикта актини-

диясининг меваси хушбўй мазали ва «С» витаминга ҳам жуда бойдир. Аммо бурунли актинидия кенг тарқалган бўлганидан бунинг аҳамияти кўпроқдир. Янгилигида ва қайтадан ишланган ҳолда истеъмол этилади. Конфет саноатида фойдаланилади. Актинидиялар яхши декоратив ўсимлик бўлиб ҳам ҳисобланади. Бурунли актинидия, Хитой актинидияси ва бошқалар шу мақсадда экилади.

Чойдошлар оиласи (*Theaceae*)

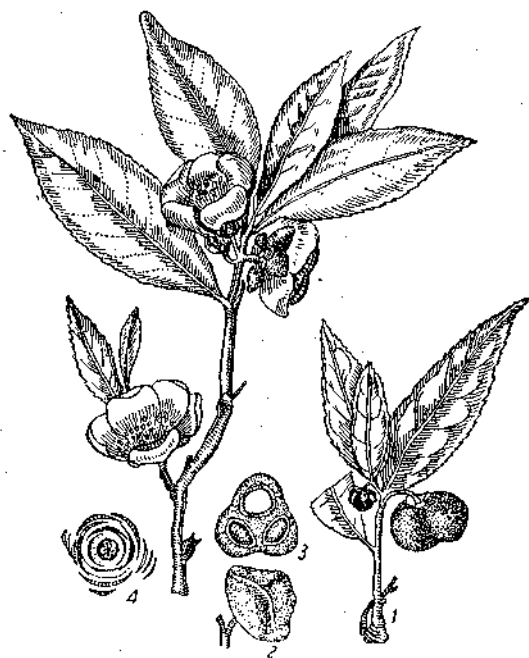
кетин жойлашгандир. Ёнбарглари бўлади ёки бўлмайди. Гуллари тўғри, икки жинсли ёки айрим жинслидир. Косачабарглари 5—7 та. Тожбарглари 5 та, баъзан 4 та ёки бир қанча ва косабарглари сингари таги қўшилиб ўсган ёки эркин бўлади. Оталиги кўпинча чексиздир. 5 та боғлам ташкил этади ва тожбаргларнинг тагига бириккан бўлади. Аналиги 2 ёки кўп, кўпинча 3—5 мевабаргли, тугунчаси устки, икки ва, кўпинча, 3—5 уяли, меваси кўсакча ёки камдан-кам резавор-мевадир. Энтомофилия, баъзан анемофилия. Анатомик хусусиятларидан бири, баргининг эт қисмида склероидларнинг кўп бўлишидир.

Бу оила 30 авлод, 400 турдан ташкил топган бўлиб, унинг вакиллари тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. Муҳим авлодларига чой (*Thea*) ва камеллия (*Camellia*) лар қиради.

Чой авлоди (*Thea*). Бу авлод вакиллари доимий яшил бута ёки кичикроқ дарахт ўсимликлардир. Уларнинг барглари этли, овалсимон учига томон энсизланган ва қисқа бандлидир. Гуллари биттадан, тожбарглари 5—9 та, таги туташ, оқ ва сарғиш-пушти тусга мойилроқ рангли бўлади. Меваси ёғочланган кўсакча, ҳар қайси уясида биттадан олчадек уруғи бўлади. Чойнинг ер шари бўйича 4 та тури маълум. Шундан икkitаси Хитой чойи (*Th. Sinensis*) ва ассаи ёки ҳинд чойи (*Th. assana*) нам субтропик мамлакатларда экилади. Ҳинд чойи бўйи 10—15 м баландликдаги дарахт, барглари чўзиқ бўлади. Хитой чойи эса, асосан 2—3 м баландликдаги бутадир. Унинг барглари эса чўзиқ тухумсимон бўлади. Хитой чойи (*Th. Sinensis*) ва ҳинд чойи (*Th. assamica*) гибридлари СССРда асосан Фарбий Грузияда, Озарбайжоннинг Ленкоран районида, Краснодар ўлкасининг жанубида экилади (152-расм). Асли ватани шарқи-жанубий Осиёнинг (Ҳиндихитой) тоғли ўрмонлари ҳисобланади.

Камеллия авлоди (*Camellia*). Бу авлод вакиллари ҳам чойга ўхшаш бута ёки дарахтчадир. Уларнинг барглари йирик, этли, ялтироқдир. Қирралари ҳинд чойиникига ўхшаш арра тишлидир. Гуллари йирик, биттадан, оқ-пушти ёки қизил рангли бўлади.

Меваси чатнайдыган кўсакдир. 10 турдан иборат; улар Осиёнинг тропик ва субтропикларида тарқалган. Шулардан СССРнинг субтропик районларида очиқ грунгда гўзал декоратив ўсимликлар қаторида икки тури: гули оқ Хитой камелияси (*C. sasanqua*) ва гули қизил Япония камелияси (*C. japonica*) ўстирилади. Хитой камелияси Хитойда мойли ўсимлик сифатида экилади. Мой овқатга ва техникада ишлатилади.



152-расм. Чой бутаси (*Thea sinensis*):

1 — мевали шохчаси; 2 — меваси; 3 — мевасининг қўндаланг кесиги; 4 — гул диаграммаси.

Чойдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари-дан камелия (*Camellia*) турлари субтропик районларда ва хонадонларда чиройли декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Хитой камелияси мойли ўсимлик сифатида Хитойда фойдаланилади. Ундан олинган ёр овқатга ишлатилади ҳамда техникада қўлланади. Муҳим авлодларидан чой ўсимлиги сернам субтропик районларда экилади. Нерв системасининг фоалиятини яхшилаш, ҳордиқ чиқариш мақсадида ер куррасининг қарийб барча аҳолиси томонидан ичиладиган чой шу ўсимликнинг баргидан тайёрланади. Чой ўсимлигининг баргида 20—28% танидлар,

2—5% кофеин, 0,01% эфир мойи, «С», «В₁», «В₂», «К» витаминлари, рутин ва органик кислоталар ҳамда минерал моддалар бор. Чойнинг ранги ва аччиқ-тахир мазаси таннидларга, хушбўйлиги эфир мойига ва фабрикада ишланишига, ичганда берадиган кайфи кофеинга боғлиқ. Ҳозирги вақтда ер шари бўйича чой экиладиган майдон қарийб 1 млн. гектар ҳисобланади. Совет Иттифоқи чой ўсимлигининг иккинчи ватани бўлиб қолди. Дастлаб чой 1833 йили Қримда, сўнгра 1848 йили Батумида экилган. Машҳур ботаник ва географ профессор А. Н. Краснов ҳамда агроном Клингенларнинг чой ўсимликларини ўрганиш мақсадида Хитойга қилган экспедицияларидан кейин 1886 йилдан чой бизда кўплаб экила бошланди, чунки улар Хитойдан кўп миқдорда чой кўчатлари ва уруғлар келтирганлар. Улуғ Октябрь революциясига қадар Россияда чой экиладиган майдонлар 900 га дан сал ортиқроқ бўлган. Ҳозирда СССРнинг чой экиладиган ери 65 минг гектарга боради. Шундан 55 минг гектари Фарбий Грузиядадир. Чой ўсимлигидан ўрта ҳисобда гектаридан 1,5—2 тонна барг олинади.

Чой ўсимлиги одатда уруғдан ғўзага ўхшаш қатор қилиб экилади. Учинчи йилдан бошлаб барги терила бошланади. Териш апрель ойидан октябргача давом этади. Терилиб саватчаларга солинган барглари дарҳол чой фабрикаларига жўнатилади. Терилган барглари далада 4 соатдан ортиқ тутиш мумкин эмас. Акс ҳолда унинг сифати бузилади. Фабрика қабул қилиб олган барглари сув буғи билан ўлдириб, сўнгра сўлтилади. Сўлиб тобига келган барглари алоҳида машина билан қирқилади. Қирқилган, майдаланган барглари сушилкаларда қуритилади. Пировардида кўк чой ҳосил бўлади. Агар қора чой олиш керак бўлса қирқилган барглари алоҳида ёғоч тоғораларда 4—6 соат ачитилади. Ачиш жараёнида баргнинг ранги ўзгариб қора ёки қўнғир тусга киради. Сўнгра кўк чой сингари қуритилади. Кўк чой ҳам, қора чой ҳам бир ўсимликнинг барги бўлиб, қора чой ачитиш процессини ўтиш билан фарқ қилади.

Қизилпойчадошлар оиласи (Guttiferae)

Бул оила вакиллари дарахт, баъзан ўт, гоҳо эпифит ва лиана ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, қарама-қарши жойлашган, кўпинча ёнбарглари бўлмайди. Чиқарувчи ўринларда смола ва мойлар бўлади. Гуллари икки жинсли ёки бир жинсли ва тўғри, спираль ҳолда ёки доира бўлиб, чала қалқонсимон ёки рўвак тўпгулда жойлашган. Косача ва тожбарглари сони ҳар хилдир. Тожбарглари кўпинча 5 та, баъзан 4 та, сариқ, гоҳ қизил, тўқ қизил рангда бўлади. Оталиги кўп, баъзан 6—18 та, аксари вақт ости бириккан бўлиб, 3—5 боғламни ташкил этади. Оталиги кўпинча 3—5 мевабаргли, баъзан бундан кўп

Бу оила вакиллари дарахт, баъзан ўт, гоҳо эпифит ва лиана ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, қарама-қарши

ва оз бўлиши ҳам мумкин. Тугунчаси устки 3—5 уяли. Меваси кўсакча, данакча ёки резавор-мевадир.

Қизилпойчадошлар оиласи 47 авлод, 850 турдан иборат бўлиб, асосан тропик мамлакатларда тарқалгандир. СССР флорасида уларнинг 2 авлоди ва 52 тури учрайди. Шундан Ўзбекистонда фақат 3 турдан иборат далабой авлоди (*Hypericum*) тарқалган.

Далабой авлоди (*Hypericum*). Бу авлод вакиллари ўт ёки чала бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари қарама-қарши жойлашган, қарийб бандсиз, бутун, кўпинча нуқталидир. Гуллари сариқ, косача ва тожбарглари 5 тадан, оталиклари чексиз, таги қўшилиб ўсган бўлиб, 3—5 боғлам ҳосил қилади. Меваси 3 уяли кўсакча, уруғи кўп ва эндоспермсиздир. Далабойнинг 200 туридан 51 тури СССР флорасида, 3 тури Ўзбекистон флорасида учрайди.

Қизилпойча (*H. Scabrum*). Бу бўйи 20—40 см келадиган танасининг ҳаммаси гадир-будур, илдизлари ёғочланган кўп йиллик ўтдир. Унинг гуллари сариқ, оталиклари тожбаргдан узунроқ, адир ва тоғларнинг ён бағирларида тарқалган.

Далабой (*H. Perforatum*). Бу ҳам қизилпойчага ўхшайди. Аммо ундан тожбаргининг йирикроқ (15—20 мм) бўлиб, оталигининг гултожидан қисқа бўлиши билан фарқ қилади. У кенг тарқалган ўт бўлиб, кўпроқ бедоёяларда ва боғларда бегона ўт сифатида ўсади (153-расм).

Қизилпойчадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари орасида фойдали турлар кўп. Аммо уларнинг далабойлар авлодидан ташқари ҳаммаси тропикда тарқалган. Булар таркибида алкалоидли турлар қарийб учрамайди. Лекин чиқарувчи безларида, хусусан, баргида эфир мойлари бўлади. Бундан ташқари, ошловчи, оқ бўёқ бўлувчи моддалар ҳам бор. Уруғида кўпинча мойлар бўлади. Тропикда ўсадиган турлари техникада муҳим аҳамиятга эга бўлган елимли смолалар, ейиладиган мевалар беради. Баъзиларининг уруғидан ёғ, мевасидан сариёғ ўрнида истеъмол этиладиган қуюқ шира олинади. Ғарбий Африкада ўсадиган Африка «ёғ дарахт»идан маҳаллий аҳоли сариёғ ўрнида ишлатиладиган



153- расм. Далабой (*Hypericum perforatum*):

1 — умумий кўриниши; 2 — гули.

ёғ олади. Мангостан дарахти ноксимон, ширин этли, серсув ва хушбўй ҳидли меваси учун тропик мамлакатларда экилади. СССРда далачойларнинг 51 тури ўсади; аммо буларнинг барча турларини моллар қарийб емайди. Ҳаттоки улар моллар учун заҳарли ҳисобланади.

Далачой (*H. perforatum*) нинг ер устки қисмида бўёқ берувчи моддалар, эфир мойлари, ошловчи моддалар бор. Бу медицинада қотирувчи дори сифатида қўлланади. Қаттиқ куйган яра-ларга ҳамда тиш милкининг касал жойларига сиртидан сурилади, оғиз чайилади. Тунда беихтиёр, тасодифан сийиш касалига дучор бўлган болаларга ётиш олдидан унинг бир стакан дам-ламаси ичирилади.

ЭРИКАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (ERICALES)¹

Бу аждод вакиллари асосан бута, чала бута, баъзан дарахтча ва кўп йиллик доимий яшил ўт ўсимликлардир. Баъзи вакиллари сапрофитлик ёки паразитлик билан озиқланади. Гуллари акти-номорф, баъзан зигоморф, аъзолари 4 ёки 5 ли типиди тузил-ган. Тожбарглари баъзан эркин бўлади. Оталиги 10 та ёки 5 та, гултож билан қўшилиб ўсмай, кўпинча гул ўрнига бириккан бў-лади. Оталиги 5 та бўлганда тожбарг қаршисида жойлашади. Чанглари кўпинча тетрада ҳосил қилади. Гинецейи ценокарп, 2, 4 ёки 5 мевабаргли. Тугунчаси устки ёки остки, кўп, баъ-зан бир уяли бўлади. Ҳар уяда битта ёки бир қанча уруғкуртак бўлади. Уруғкуртаги бир интегументли. Кўп турлари облигат (мажбурий) микроорганизмли ўсимликлар ҳисобланади. Бу аждодга А. А. Гроссгейм системаси бўйича, асосан, ҳашарот-лар билан чангланувчи 5 оила киради.

Пиролодошлар оиласи (Picroiaceae)

Бу оила вакиллари доимий яшил, кўп йиллик ўтлар ёки хлорофиллсиз, сапрофит ўсим-ликлардир. Гуллари айрим тож-

баргли ёки қўшилиб ўсган бўлиб, кўпинча чочоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Оталиги 10 та, 2 доира ташкил этади, аммо тож-барглари билан бирикмайди. Чанглари эркин ёки тетрада ҳосил қилади. Оналиги 4—5 мевабаргли. Тугунчаси устки, бир уяли

¹ Баъзи систематиклар бу аждоднинг, кўпинча чангдошчаларининг бир жуфт шохсимон ўсимтадан иборат бўлганидан икки шохлилар деб атайдилар. Лекин шохсимон ўсимта ҳамма вакилларида бўлавермайди. Шу сабабдан эрика ёки верескгуллилар деб ном бериш маъқулроқдир.

кўсакчадир. Уруғи жуда майда бўлади. Эмбриони уруғбарг, поя ва илдизларга табақаланган эмас.

Бу оила 40 га яқин турдан иборатдир. Улар шимолий ва ўрта поясда, хусусан игнабаргли ўрмонларда тарқалган.

Пирола авлоди (Pirola). Бу авлод вакиллариининг гуллари бешлик типда тузилган, оталиги 10 та, йирик, ранги оқ ёки пуштидир. Евросиё ва Шимолий Американинг игнабаргли ўрмонларида кенг тарқалгандир, кўпинча у ерда турли манзаралар ҳосил қилади. Уруғлари жуда майда бўлганидан шамол билан тарқайди, аммо униб чиқиш даражаси жуда паст бўлади. Асосан илдизпояси билан кўпаяди. Думалоқ баргли пирола (*P. rotundifolia*) ҳамда ёлғиз гулли пирола (*P. uniflora*) пирола авлодиниинг кенг тарқалган тури ҳисобланади. Думалоқ баргли пирола, асосан, СССР Европа қисмининг ўрмон зонасида, Сибирда, Кавказда, Ўрта Осиё тоғларида тарқалган. Ёлғиз гулли пироланиннг ипсимон шохланган ер ости органи бўлиб, у, афтидан, илдизга ҳам, илдизпояга ҳам ўхшамайди. Веленовский бу органга «пирокаулон» деб ном берган. Пироладошлар хлорофиллсиз бўлганидан уларнинг типик сапрофитлик билан яшовчиларига подъяелник (*Monotropa hipopititis*) мисол бўла олади. Унинг пояси редукцияланган барглр билан қопланган, хлорофиллсиз, илдизпояси замбуруғ мицеллалари билан симбиоз ҳолда яшовчи кўп йиллик ўт ўсимлиқдир. Европа, Осиё ва Шимолий Америкада тарқалган.

Пироладошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу кичик оила бўлиб, ҳеч қандай хўжалик аҳамияти йўқ. Аммо озиқланиш жиҳатидан қизиқ биологик аҳамиятга эга.

Эрикадошлар оиласи (Ericaceae)

Бу оила вакиллари кичикроқ дарахт, кўпинча бута, барглари оддий, доимий яшил ўсимликлардир. Гуллари актиноморф

ёки бир оз зигоморф, икки жинсли ва 4—5 аъзоли бўлиб, гул қисмлари 5 доира ташкил этади. Чанглари тетрада ҳосил қилади. Чангдонлари ичидаги тешикчалар орқали очилади. Чангдонлари шохчасимон ўсимтали ёки ўсимтасиз бўлади. Тугунчаси устки ёки остки, кўп уяли. Меваси резавор ёки кўсакча, баъзан ҳашаротлар, қушлар, баъзан эса шамол воситаси билан чангланади. Кўп турлари микориза ҳосил қилади. Бу оилага 80 авлод, 1550 тур киради. Улар тропикдан тортиб шимолнинг энг чеккасига қадар тарқалган. Бу оила 4 оилачага бўлинади.

1. Рододендрончалар оилачаси (Rhododendroideae). Бу оилача вакиллариининг гуллари тўғри ёки сал зигоморфроқ бўлади. Гултожи гуллаш тугагандан сўнг тўкилади. Чангдонларида шохсимон ўсимталари йўқ. Тугунчаси устки, меваси тўсиқлари бўйлаб чатновчи кўсакчадир. Асосий авлодлари рододендрон ва багульниклардир.

Рододендрон авлоди (*Rhododendron*). Бу авлод вакиллари доимий яшил ёки барглари тўкиладиган чиройли бута, баъзан дарахтлардир. Уларнинг барглари қисқа бандли, четлари текис, гултожи қизил, пушти, бинафша, оқ, сариқ рангли, қўнғироқсимон бўлади. Меваси 5—10 паллали кўсакчадир. Рододендронлар 250 турдан иборатдир. Улар Шарқий Осиё тоғларида, Ҳималайда, Сибирда, Кавказда, Европада ва Шимолий Америкада тарқалган. Ёввойи ҳолда ўсувчиларидан СССР флорасида 10 тури учрайди. Ўзбекистонда эса экилган ҳолда ҳам, ёввойи ҳолда ҳам учрайди. Кавказда кавказ рододендрони (*Rh. caucasicum*) кенг тарқалган. Бу рододендрон йирик, сарғиш, пушти, оқ гулли доимий яшил бута бўлиб, Кавказ ўрмон зонасининг юқорисида чакалакзорлар ҳосил қилади. Бошқа турларидан қораёлли рододендрон (*Rh. chrysanthum*) эса оч сариқ гулли бўлиб, Сибирнинг баланд тоғларида, Камчаткада ва Сахалинда тарқалган. Бунинг ҳам барглари тўкилмайдиган, этли ва доимий яшилдир.

Кавказда яна рододендронга ўхшаш, аммо бошқа авлодга мансуб понтик азалияси (*Azalea Pontica*) ўсади. Бу гуллари йирик, тилла рангли, сариқ бута бўлиб, баргининг тўкилиши билан рододендронлардан фарқ қилади. Азалия учинчи даврдан қолган реликт ўсимликлардан ҳисобланади. Багульник авлоди (*Ledum*). Бу авлод вакиллари гуллари оқ, бешлик типда тузилган, озроқ қўланса ҳиди бўлган бута ўсимликлардир.

Ботқоқ багульника (*L. palustre*). Бу доимий яшил бутачадир. Унинг барглари ланцетсимон, чўзиқ, этли, остидан қалин, жигар ранг туклар билан қопланган. Гуллари оқимтир, сарғиш, оқ. Шимолий ярим шарнинг совуқ ва мўътадил поясида тарқалган, кўпроқ шимолда қутб теварақларида, торфли ботқоқликларда ўсади.

2. Арбутусдошчалар оилачаси (*Arbutoideae*). Бу оилача вакиллариининг меваси палласи бўйлаб қатнайидиган кўсакча ёки резавор-мевадир. Унинг гултожи гуллаш, тугаши билан тушиб кетади.

Бу оилачага Ўрта денгиз областида ва Шимолий Америкада тарқалган арбутуслар авлоди (*Arbutus*) киради. Улар Жанубий Европанинг қуруқ, субтропик ўрмонларида тарқалган.

Земляника дарахти (*A. Unedo*). Бу Қрим ва Кавказда декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Аммо Қримнинг ўзида ёввойи ҳолда майда мевали арбутус (*A. andrachne*) учрайди. Ҳар 2 турнинг ҳам пўстлоғи қизил бўлади. Земляника дарахти деб ном олишининг сабаби, ташқи кўриниши билан земляникага ўхшаш, еса бўладиган, этли ва кўп уруғли мева беришидир.

Яна бу оилачага мохлардан ҳосил бўлган ботқоқликларда ўсувчи, энсиз барглариининг ости оппоқ андромеда (*Andromeda polifolia*) ҳамда қумликлардаги қарағайзорлар тагида доим

ёнбошлаб ўсадиган, меваси унли, резавор, бута ўсимлик бўлган толокнянка ёки айиқ қулоқчалари (*Arctostaphylos*) ҳам киради.

3. Вакциниумдошчалар оилачаси (*Vaccinoideae*). Бу оилача вакиллариининг белгилари рододендронлар оилачасига ўхшайди, аммо тугунчаси остки, меваси резавор бўлади. Бу оилачага СССРнинг шимолида ўсимликлар қопламини вужудга келтиришда муҳим роль ўйновчи ва меваси овқатга ишлатиладиган бир неча турни ўз ичига олган вакциниумлар (*Vaccinium*) авлоди киради.

Брусника авлоди (*V. vitis idaea*). Бу авлод барглари доимий яшил, устидан ҳам, остидан ҳам хирароқ, ялтироқ бутачадир. Унинг гултожи қўнғироқсимон, оқимтир-пушти ранглидир. Оталиги 8 та, меваси қизил рангли, 4 уяли, еса бўладиган резавор-мевадир. Тундрада, ўрмон тундрада, торф ботқоқликларида, қора тупроқ зонада, Олтойда, Кавказнинг баъзи баланд тоғларида тарқалган.

Черника (*V. myrtillus*). Бу шохчалари қиррали, яшил, гуллари кўкимтир-пушти рангли ўсимликдир. Гул қисмлари ҳам тўртлик, ҳам бешлик типда тузилган, барги тўкиладиган, чала бута ўсимликдир. Бир туپининг ўзидан 8 ва 10 оталикли гул топиш мумкин. Меваси шарсимон, қора рангли ва кўкимтир ғуборли резавор-мевадир. СССР Европа қисмининг ўрта ва шимолий қисмидаги ўрмонларда, Сибирда, Кавказда рододендрон, қайинлар ўсадиган баланд тоғларнинг юқорисида тарқалган.

Голубика (*V. Uliginosum*). Бу черникадан хийла баландлиги ҳамда ёш новдаларининг биринчи йили ёғочланиши, гулининг оқимтир ёки пушти ҳамда мевасининг чўзиқроқ бўлиши билан ажралади. Бу қимматбаҳо резавор бута СССРнинг шимолида, хусусан, мохлар ўсган ботқоқликларда кўп тарқалган.

Клюква (*Oxycoccus*). Бу новдалари ингичка, ётиб ўсган, барглари қарийб бандсиз, доимий яшил бутачадир. Унинг гуллари бир нечтадан бўлиб, барг қўлтиғидан чиқиб соябонсимон тўпгул ҳосил қилади. Гултожи осилган, пушти рангли, айрим тожбаргли бўлиши билан бириккан тожбаргли вакциниум авлодидан фарқ қилади. Чангдонлари шохчасиз, меваси резавор-мевадир.

Ботқоқ клюкваси (*Oxycoccus quadratipetala*). Бу меваси шарсимон, қорамтир-қизил, серсув мевали ўсимликдир. Клюква СССР Европа қисмининг шимолий ва ўрта областларида, Сибирда, Узоқ Шарқдан Камчаткагача сфагнумли торф ботқоқликларида тарқалган (154-расм).

4. Эрикадошчалар оилачаси (*Ericoideae*). Бу оилача вакиллари тугунчаси устки, меваси кўсакча ёки ёнғоқча типда тузилган, уруғлари думалоқ, қанотсиз ўсимликдир. Гултож барглари бириккан бўлиб, гуллаб бўлгандан кейин тўкилиб кетмасдан мева-

сида қолади. Чангдонлари шохчали бўлади. Бу оилачага тахминан 500 турдан иборат бўлган, асосан Жанубий Африкада, бир қисми Урта денгиз областида ва Ғарбий Европада тарқалган эрикалар (*Erica*) авлоди киради. Эрикалар авлоди орасида декоратив турлар кўп, масалан, (*E. hiemnalis*, *E. gracilis*) Африкада,

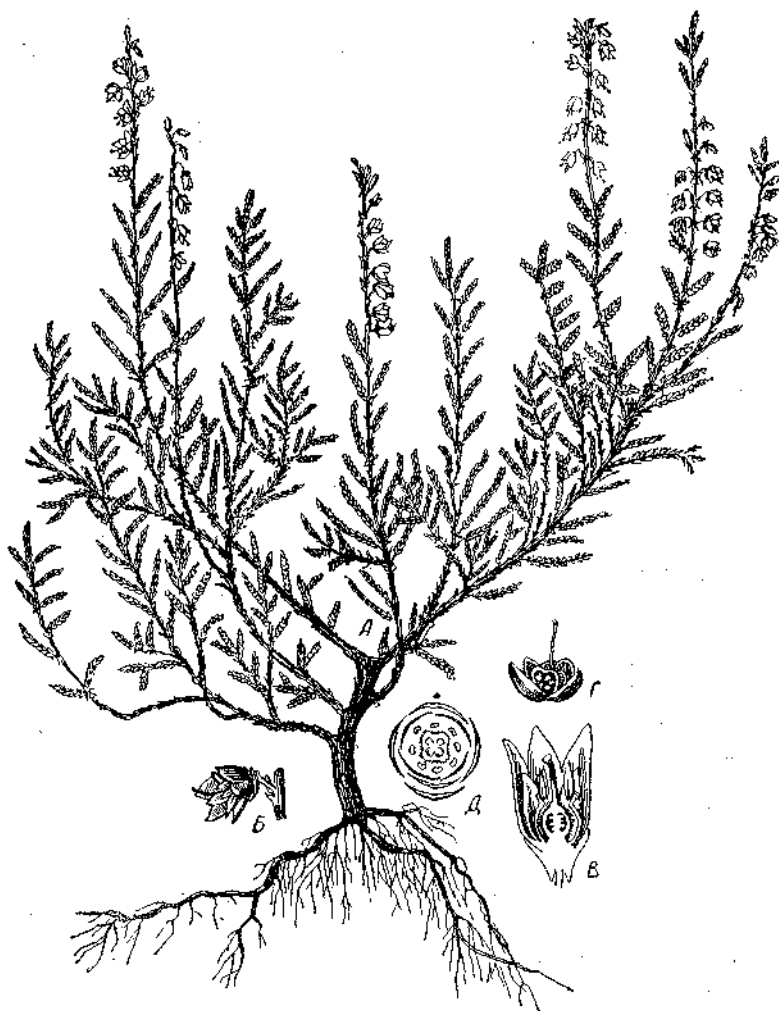


154- расм. Клюква (*Oxyecoccus palustris*):

А — гуллаётган ўсимлик; Б — гули; В — гулнинг бўйга кесити; Г — оталиги; Д — гул диаграммаси.

Урта денгизда тарқалган дарахт вереск (*E. arborea*) нинг бўйи 10, ҳатто 20 м га етади. Бу оилачанинг яна бир туридан вереск (*Calluna vulgaris*) шимолий ярим шар ўрмон зонасининг шимол қисмида тарқалган (155-расм). Вереск майда тангачабаргли, пушти гулли бута бўлиб, қарағай ўрмонларида ва ботқоқликларда ўсади, хусусан денгизга яқин, ҳавоси нам ерларда яхши ўсади. Вересклар қалин бўлиб ўсиб верескзорлар ҳосил қилади. У асал берувчи ўсимликлардан ҳисобланади.

Эрикадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Арбутин, андромедотоксин, урсон ва гликозидлар каби аччиқ моддалар, дубил моддалари ва ранг берувчи пигментларнинг ҳосил бўлиши бу оила вакиллари учун характерли хусусиятдир. Рододендрон, азалия, арбутус каби авлодларининг турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади. Брусника, черника, голубика, клюква каби ўсимликларнинг меваси янгилгида ҳам ейилади. Қайтадан ишланилган ҳолда ҳам истеъмол қилинади. Багульникда ўртача 21 процент эфир мойи бор. Ундан эфир мойи олинади. Айиқ қулоқчасининг барги медицинада сийдик ҳайдовчи дори сифатида



155- расм. Вереск (*Calluna vulgaris*):

А — гуллаётган ўсимлик; Б — гули; В — гулининг бўйига кесик; Г — меваси; Д — гул диаграммаси.

ишлатилади. Брусника, багульник ва черникаларнинг барглари шимолда чой ўрнида дамлаб ичилади. Бунинг сабаби бу ўсимликлар таркибида киши организмга ижобий таъсир этувчи моддаларнинг, шубҳасиз, бўлишидир.

Эмпетрумдошлар оиласи (Empetraceae)

Уларнинг гуллари айрим жинсли ва 2 уйлдир. Эркак гуллари учлик типиди тузилган. Гулқўрғон баргчалари учтадан, оталиги 3 та бўлади. Урғочи гулдаги оналиги 1 та, мевабарглари 6—9 тадир. Тугунчаси устки, 6—9 уяли. Икки жинсли гуллар ҳам учрайди. Меваси серсув, данакча ёки резавор-мевадир. Бу оилага 4 турдан иборат эмпетрумлар авлоди киради.

Қора эмпетрум (*Empetrum nigrum*). Бу барглариининг четлари қайрилиб найчага айланган, оғизчалари фақат оғиз томонида жойлашган, шамол билан чангланувчи доимий яшил бутачадир. У шимолий қутб атрофларидаги совуқ мамлакатларда тарқалган. Фақат Чилининг Анд тоғларида ўзига яқин бошқа тури билан алмашади.

Гул тузилишига қараб бу оилани сутламагуллилар аждодига қўшадилар. Аммо бу оила вакиллари уруғкуртагининг тўғри ва мевасининг резавор ёки данакча бўлиши билан улардан кескин фарқ қилади. Кейинги белгиларига кўра бошқалар уни *итжумрутгуллилар* аждодига қўшадилар.

Эмпетрумдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари хўжаликда унча катта аҳамиятга эга эмас. Фақат уларнинг мевасини ейиш мумкин.

САРРАЦЕНИЯГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (SARRACENIALES)

Бу аждодга биологияси ва озиқланиши жиҳатидан жуда ажабланарли ўсимликлар киради. Уларнинг гуллари тўғри, 2 жинсли ёки айрим жинсли, оддий ёки қўш гулқўрғонли бўлиб, гул қисملари доирада тўрттадан ёки бештадан жойлашган. Ўт ва бута вакиллариининг барглари навбат билан жойлашган. Эволюцион тараққиётда уларнинг барглари ўзгариб ҳашаротлар тутиш қуролига айланган. Бу аждодга баргчаси ҳашаротлар воситаси билан чангланувчи 3 оила (1. *Sarraceniaceae*, 2. *Nepenthaceae*, 3. *Droseraceae*) киради.

Саррацениядошлар оиласи (Sarraceniaceae)

Бу оила 12 турдан иборатдир. Улар ўт ўсимликлар бўлиб, фақат Американинг ботқоқлик жойларида ўсади. Барглари метаморфозлашган, тузилиши билан қопга ўхшаш ўт ўсимликлардир. Гуллари икки жинсли айрим ёки чочоқ тўпгулда жойлашган. Гулқўрғонлари оддий ёки қўш гулқўрғонлидир. Гулқўрғон баргчалари бештадан. Косачабарглариининг ташқарисида гул

Бу оила 12 турдан иборатдир. Улар ўт ўсимликлар бўлиб, фақат Американинг ботқоқлик жойларида ўсади. Барглари ме-

ёнбарглари бўлади. Оталиклари кўп. Оналиги 1 та. Мевабарги 5—6 та, қўшилиб ўсади, кўп уруғли 5—6 уя ҳосил қилади. Меваси палласи бўйлаб чатнайдиған кўсакдир. Уруғлари эндосперм-лидир. Тўпбарглари-нинг кўпчилиги қисқа бандли бўлиб, кўзача шаклига айлангандир. Уларнинг ҳар қайсисининг пояга қараган томонида туморга ёки қопқоқчага ўхшаш қанотсимон ўсимтаси бўлади. Бу оиланинг дарлингтония калифорника (*Darlingtonia Californica*) деган тури Калифорнияда тарқалгандир. Бошқа авлодларининг вакиллари-дан хелиамфора (*Heliamphora*) эса Жанубий Америкада, Британия Гвианасида ўсади. Шуни ҳам айтиб ўтиш керакки, саррацения турлари ўзаро чапиштирилса, кўзача барглари яна ҳам йирикроқ ва ранги ажойиброқ бўлган индивидлар ҳосил бўлади.

Непентесдошлар оиласи (*Nepenthaceae*)

авлодидан иборатдир. Улар фақат эски қитъанинг тропикларида Мадагаскарнинг шимолидан бошлаб, Хиндо-Малайядан Австралиянинг шимолий чегарасигача тарқалган (156-расм). Энг кўп

тарқалган ери Борнео ороллари ҳисобланади. Непентесларнинг барглари навбатлашиб ўрнашган бўлиб, пластинкаси гажак ёки қопқоқли кўзача билан тугайди (174-расм). Гул тузилиши билан аждоднинг бошқа оилаларидан фарқ қилади. Унинг гуллари бир жинсли ва 2 уйлидир. Гулқўрғон баргчалари тўрттадан бўлади. Оталиги 4—26 та, иплари қўшилиб ўсиб устунга айланган, оналиги 4 мевабаргли, тугунчаси устки ва 4 уялидир. Меваси паллага ажралувчи кўсакчадир. Уруғкуртаги кўп бўлиб, мевабарг четларида бир неча қатор бўлиб жойлашган. Уруғлари эндоспермсиз. Уларнинг барглари кўзачасимон бўлиб, поясининг ҳамма қисмида ёки илдиз бўғзида жойлашади. Кўзачасимон барглари эса ассимиляция вазифасини бажарувчи чўзиқ, ясси ва яшил баргдан,



156-расм. Непентес (*Nepenthes*).

Тўпгули ва кўсакчали шохчаси.

остидаги ингичка банд ёки гажакдан ҳамда гўё оғзи қопқоқли, аксари вақт қизил-сариқ рангли кўзачасимон бўлакчалардан иборат (174-расм).

Кўп турларида кўзачасимон барглари ҳар хил бўлади. Илдиз бўғизларидан ва қисқа пояларидан чиққан барглари илдиз бўғиздан юқорида ва узун новдаларида вужудга келган кўзачасимон барглardan фарқ қилади. Кўзачасимон баргнинг ич томонини 3 зонага бўлиш мумкин: 1) кўзачага кираверишдаги ҳалқа зонаси; 2) тойиш зонаси, бу зонада чиқарувчи безлар йўқ. Мум қатлам билан қопланган, пастга қараган туклар бўлади; 3) безли зоналар. Бу ост қисми бўлиб, бу ерда беҳисоб думалоқ кўп ҳужайрали безлар бўлади. Булар ўзидан шира чиқаради. Бундай ширалар қопқоқчадан, кўзача оғзининг четларидан ва ҳалқадан ҳам чиқади. Ширадон безларидан чиққан ҳид ва ширалар кўзачада тўпланади, ўзига ҳашаротларни жалб қилади. Кўзачасининг ички деворчаси ошқозон безлари сингари оқсилли моддаларни эритиб юбуровчи ширалар чиқарадиган безлар билан қопланган. Кўзачага илинган ҳашаротларнинг танаси у ердаги ошқозон безига ўхшаш суюқликда эрийди. Бошқа безлар таъсирида эриган моддалар ютилади, хитин каби эримаган қисми кўзачанинг тагида тўпланади. Бу ўсимликлар ҳашаротлар билан озиқланганидан ҳашаротхўр ўсимликлар деб айтилади.

Непентесдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг бир қанча турлари ажойиб кўзачасимон баргли ва ҳашаротхўр ўсимликлар вакиллари сифатида оранжереяларда ўстирилади.

Шудрингдошлар оиласи (Droseraceae)

Бу оила вакиллари ҳам ҳашаротлар билан озиқланувчи ўт ва чала бута ўсимликлар бўлиб, ботқоқликларда ва сувда

ўсади. Ўт вакиллариининг барглари илдиз бўғиздан тўп бўлиб чиққан ва безли туклар ёки дағал туксимон ўсимталар билан қоплангандир. Енбарглари ё бўлади, ёки бўлмайди. Гуллари якка-якка жойлашган ёки шингил тилида тўпгул ҳосил қилади. Қосачабарглари ҳам, тожбарглари ҳам доирада 4—5 тадан жойлашган. Оталиги 4—20 та, чанглари 4 тадан, қўшилиб тетрада ҳосил қилади. Оналиги битта, 3—5 мевабаргдан иборат. Тугунчаси остки ва бир уялидир. Уруғкуртаклари тугунча деворчасида, кўпинча, тугунчанинг тагида ёки устун бўлиб ўсиб чиққан қисмида жойлашади. Меваси 4—5 паллага бўлинадиган кўсакчадир. Кўпинча ўзидан чангланади. Клейстогам гуллари ҳам бўлади.

Баъзи турларида барг бандларининг илашувчи органларга айланиши, бошқа турларида тугунаклар ҳосил бўлиши, энг қизиги барглариининг ҳашаротларни тутишга мосланганлиги бу оиланинг хусусиятларидан биридир.

Шудрингдошлар оиласи 5 авлод ва 110 турдан ташкил топгандир. Улар Евросиёда, Ўрта денгизда, Австралияда ва тропик мамлакатларда тарқалгандир.

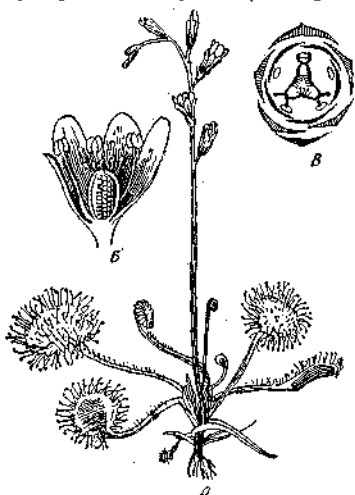
Шудрингўтлар авлоди (*Drasera*). Бунга 90 тур киради. Булар Австралияда ва тропикларда тарқалгандир. Унинг фақат 2 тури Европанинг сфагнумли ботқоқликларида ўсади.

Думалоқ баргли шудрингўт (*D. rotundifolia*). Бу ботқоқликларда яшайдиган кўп йиллик ўтдир. Унинг барглари узун бандли, илдиз бўғзидан чиққан бўлади. Думалоқ пластинкасининг четларида ва уст томонида кучли равишда безли тўқлар тараккий этади. Бу безлар ошқозон ширасига ўхшаш суюқлик чиқаради. Епишқоқ безли барглари томонидан тутилган ҳашаротлар бундай суюқликларда ҳазм қилинади. Тўпбаргининг ўрта-сидан учи бир нечта, тўғри тузилган гуллар билан тугайдиган гул ўзаги чиқади (157-расм). Бу шудрингўт лентасимон баргли

шудрингўт билан (*D. anglica*) бирга СССР Европа қисмида ва Кавказда ўсади. Учинчи тури миёна шудрингўт (*D. intermedia*) СССР Европа қисмининг ғарбида ва Сибирда тарқалган.

Шудрингбарг авлоди (*Drosophyllum*). Бу авлод вакиллари ҳам шудрингўтга ўхшайди. Баргларининг каллакчасимон учи кенгайган, алоҳида ўсимталар билан қопланган. Бу ўсимталарнинг найча толалар боғлами бўлиб, чўзилиб оқувчи суюқлик чиқаради. Бу суюқликлар баргнинг кенгайган ерида томчи шаклида тўпланади ва кўриниши билан шудрингўтга эслатади. Дрозофиллум, яъни шудрингбарг деб ном олишининг ҳам сабаби шу. Чиқарилган суюқликка майда ҳашаротлар қўнади. Улар бу суюқликда ҳалок бўлиб ўсимликка овқат бўлади. Бу суюқлик тухум оқсиллини ҳам, гўшт ва бошқаларни ҳам эрита олади. Оқсилсиз моддалар баргда эримайди. Шудрингбарг бир турдан (*D. lusitanicum*) иборат бўлиб, Испанияда, Португалияда ва Мараккода тарқалган.

Альдрованда авлоди (*Aldrovanda*). Бу авлод вакиллари майда ҳашаротлар билан озиқланувчи сув ўти бўлиб, ёлғиз бир турдан иборатдир. **Пуфакли альдрованда (*A. Vesiculatum*).** Бу илдизсиз, пояси ингичка, ипсимон, бир оз шохланган, узунлиги 5—10 см, сузиб юривчи ўт ўсимликидир. Унинг барглари ҳалқа бўлиб жойлашади. Қошиққа ўхшаш барг пластинкасига сув ҳайвонлари келиб қолиши билан икки букилиб уни тутиб олади. Пу-



157-расм. Шудрингўт (*Drosera rotundifolia*):

А — гуллаётган ўсимлик; Б — гулнинг бўйига кесиги; В — гул диаграммаси.

фак ўти кузда поясининг учидаги шохчаларда ҳосил бўлган йирик куртаклар воситаси билан қишлайди. Бу ўсимлик Европада, Шарқий ва Жанубий Осиёда ва Шарқий Австралияда тарқалган. СССР Европа қисмининг энг жанубида, Кавказда, Қорақалпоғистонда ҳам учрайди.

Пашшатулар авлоди (*Dionaea*). Бу авлод вакиллари ҳам ёлғиз бир турдан иборат бўлиб, Шимолий Американинг Атлантик океанига яқин жойидаги ботқоқликларида ўсади. Ташқи кўриниши билан шудрингўтига ўхшаб кетади. Барг пластинкасининг ўртасида, яъни букиладиган жойида яхши тараққий этган томири бор. Баргининг бирмунча бўртиб чиққан жойида 6 та сезгир туклар бор. Ҳашаротлар тукларга тегиши билан барги пуфак ўтиникига ўхшаш букилиб олади.

Хўжалик жиҳатидан бу оила вакиллари ҳеч қандай роль ўйнамаса ҳам аммо муҳим биологик аҳамияти бор.

V тана.

Протеясингарилар (Proteiophyta)

ПРОТЕЯГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (PROTEALES)

Бу аждод вакиллари барглари навбатлашиб жойлашган, ёнбарглари йўқ, дарахт ўсимликлардир. Гуллари икки жинсли ёки бир жинслидир, гулқўрғони оддий, гултожсимон. Гулқўрғон баргчалари ҳам, оталиги ҳам тўрттадандир. Оталиги тожбаргининг қаршисида жойлашган. Гинецейи бир мевабаргли. Тугунчаси устки, бир уялидир. Бу аждод ёлғиз протеядошлар оиласидан иборатдир.

Протеядошлар оиласи (Proteaceae)

Бу оила вакиллари доимий яшил дарахт, кўпроқ бута, баъзан ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари навбатлашиб

ўрнашган, одатда ўйилган, этли, доимий яшил ва ёнбаргсиз бўлиб, турли йўллар билан қурғоқчиликка мослашган. Кўпинча бир тупда ҳам оддий, ҳам мураккаб баргларнинг бўлиши мумкин. Гуллари икки жинсли, баъзан бир жинсли, актиноморф ёки зигоморф бўлади. Улар барг қўлтиғидан бир жуфтдан чиқади ёки кўпинча ҳар хил тўпгул ҳосил қилади. Гулқўрғони оддий, 4 аъзоли, гулқўрғон баргчалари эркин жойлашган ёки бир оз қўшилиб ўсиб найча ҳосил қилади. Оталиги 4 та, тожбаргининг қаршисида жойлашган. Оналиги бир мевабаргли, баъзан узун бандли (гиноформ) бўлади. Тугунчаси устки, бир уяли, бир қанча ёки 1—2 та уруғкуртаклидир. Тугунчасининг тагида кўпинча гулқўрғон баргчалари бирин-кетин бўлиб жойлашган. 4 та тангачабарги бор. Меваси ёйма ёки кўсакча, ёки чатнамайдиган ёнғоқ мевадир. Уруғлари баъзан қанотли бўлади.

Протеядошлар оиласига 53 авлод, 1200 тур кириб, асосан жанубий ярим шарда тарқалган. Яримдан кўпроғи (700 тури) Австралияда, учдан бир қисми (475 тури) Жанубий Африкада тарқалган. Жанубий ва Марказий Америкада ҳам ўсади. Бу оила вакиллари Австралияда ва Жанубий Африкада декоратив ўсимлик сифатида экилади. Бироқ, бу икки қитъада ўсадиган турлар орасида ҳеч қандай ўхшашлик йўқ. Ҳатто ҳар иккала қитъа учун

умумий бўлган авлодлар ҳам учрамайди. Учламчи ва бўр даврларида протейдошлар хийла шимол томонларга ҳам тарқалган деб фараз қилинса-да, бу фикрлар палеонтологик материаллар билан тасдиқланмайди. Бу аждоднинг систематикада тутган ўрни ҳанузгача аниқ ҳал қилинган эмас. Протейдошлар вакиллари-нинг гулқўрғон баргчаларининг 4 тадан бўлиши, оталиклари гулқўрғон баргчаларининг қаршисида жойлашиши, қўшилиб ўсган гулқўрғон баргларининг учраб туриши каби белгилар шомол воситаси билан чангланувчи қайингуллилар аждодида ҳам бор. Шунга қўра, протейгуллиларни қайингуллилар аждодидан келиб чиққан ва ўзининг эволюцион тараққиётида ҳашаротлар воситаси билан чангланишга мослашиб кетган ўсимликлар деб ўйлаш мумкин.

Протейдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг гуллари рангли бўлган турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади. Баъзи турлари, масалан, Жанубий Африкада ўсувчи леукадендрон ёки кумуш дарахт (*Leucadendron argenteum*) ва банксия (*Banksia serrata*) пўстлоғидан дубил модда олинади. Ёғочи ҳам турли соҳада ишлатилади.

Макадамия ёнғоғи (*Macadamia ternifolia*) Бу бандсиз, йирик, тиканли, қаттиқ баргли ўсимликдир, мағзида 70—75% ёғ бор, меваси бизда ўсадиға ёнғоққа ўхшашдир.

САНТАЛГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (SANTALES)

Бу аждод вакиллари барглари навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашган, ёнбарглари йўқ дарахт ёки ўт ўсимликлардир. Улар протейгуллилар аждодидан тугунчасининг аксари вақт остки бўлиши билан фарқ қилади. Гулқўрғони косачасимон ёки гултожсимон бўлади, баргчалари 2—8 тадир. Фақат олақациядошлар оиласидагина гулқўрғон баргчалари 2 доира ҳосил қилади. Бошқа оилаларда эса бир доирада жойлашган. Бу аждоднинг протейгуллилар аждоди билан қариндошлиги шубҳасиздир. Бу аждодга ҳар хил ботаниклар турлича оилаларни киргизади. Уларнинг орасида паразитлик билан ҳаёт кечирувчи оилалар кўп. Бундай оила вакиллари паразитликка мосланиш натижасида уларнинг вегетатив органлари соддалашиб, барглари рангсиз тангачабарглarga айланган. Бошқаларининг эса вегетатив органлари хийла редукцияланган бўлса ҳам яшил барглари сақланиб қолган. Масалан, омела, арцевтобиум ва бошқалар. А. Гроссгейм бу аждодга 8 оилани киргизади. Икки оила ҳашаротлар воситаси билан, қолганлари сув воситасида чангланади. Биз фақат 3 оилага тўхтаб ўтамиз.

Санталдошлар оиласи (*Santalaceae*)

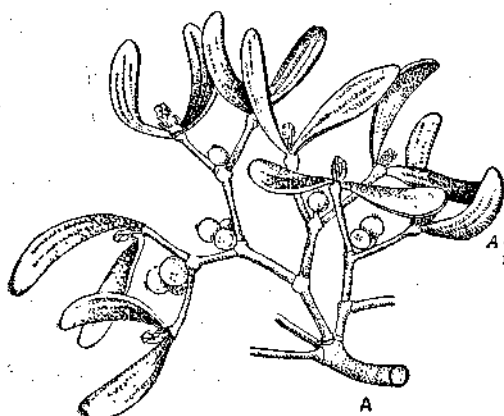
Буюм ва вакиллари кўп йиллик ўт ва дарахтлардан иборат чала паразит ўсимликлардир. Уларнинг барглари яшил, оддий, бандсиз, бутун ва ёнбаргсиз. Гуллари кўпинча майда, тўғри, 2 жинсли бўлади. Гулқўрғон барглари кўпинча 4—5 та. Оталиклари гулқўрғон баргчаларининг сонига тенг бўлиб, уларнинг қаршисида жойлашади ва улар билан бир оз қўшилиб ўсади. Тугунчаси остки ва бир уяли. Ҳар уясида 1—3 та уруғкуртак бўлади. Меваси ёнғоқча ёки резавор-мевадир. Уруғи пўстсиз. Бу оила 250 турдан иборат. Улар асосан тропикда тарқалган. У ердагилари кўпинча дарахтлардан иборат. Масалан, Ост-Индия ва Зонд оролларида ўсадиган сантал дарахти (*Santalum album*) чала паразитлик билан яшовчи йирик дарахтдир. Унинг танасида жуда кўп смола бор, унинг халқ орасида қадрланадиган ёғочидан ҳайдаш йўли билан парфюмерия саноатида ишлатиладиган хушбўй ҳидли сантал ёғи олинади. СССР флорасида бу оиланинг кўп йиллик ўт вакилларида ҳисобланган 21 турни ўз ичига олган тезиум (*Thesium*) авлоди учрайди. Шулардан тубандаги 2 тури Ўзбекистон флорасига келтирилади. Олатов тезиуми (*Th. alatavicum*). Бу бўйи 15—30 см, поясининг ост қисми сариқ рангли, илдизидаги сўғичларини бошқа ўсимликлар илдизларига санчиб озиқланувчи чала паразит ўт ўсимликидир. Қисқа гулёнбаргли тезиум (*Th. brevibracteatum*). Бу илдизи тик кетган, поялари бир қанча, барглари лентасимон, кўкимтир-яшил, кўп йиллик чала паразит ўсимликлардир. Ҳар иккаласи ҳам тоғларда тарқалган.

Лорантдошлар оиласи (*Loranthaceae*)

Бу оила вакиллари барглари яшил, баъзан тангачаларга айланган дарахт ва бута ўсимликларда яшовчи паразит бута-чадир. Уларнинг гуллари тўғри ёки бир оз нотўғри тузилган, икки жинсли ёки бир жинслидир. Гулқўрғони оддий, гулқўрғон баргчалари доирада 2 тадан ёки 3 тадан бўлиб жойлашган, эркин ёки қўшилиб ўсган. Оталиги гулқўрғон баргчаларининг сонига тенг бўлиб, унинг қаршисида жойлашган, баъзан у билан қўшилиб ўсади. Тугунчаси остки ва гулўрнига чўккан бўлади. Меваси гулўрни билан қўшилиб ўсиб, ич қисми шилимшиқланган ёпишқоқ сохта, резаворсимон бўлади. Муртаги озроқ оқсилли, 2 та, баъзан 3—6 уруғбаргли бўлади. Қорашақшақлар бу оила уруғини яхши ейди. Қўнган дарахт ва буталарга тумшуғини тозалаш мақсадида суркайди. Шу йўл билан дарахтларга илашган уруғ ўсиб, унда паразитлик билан яшай бошлайди. Бу оиланинг энг йирик авлодларидан бири лорантуслардир (*Loranthus*). Бу авлод 350 турдан иборат. Улар ер куррасининг тропик зоналарида

тарқалган. Лорантусларнинг гуллари йирик ва жуда чиройли бўлади, гулқўрғоң баргчалари доирада 3 тадан бўлиб жойлашади, фақат 1 тури Европа лорантуси (*L. europaeus*) Европада тарқалган. Туксиз, айри бўлиб шохланган, барглари қишда тўкиладиган, меваси чўзиқ, сарғиш рангли, паразит ҳолда ҳаёт кечирувчи ўсимликдир. Бу бўйи 10—30 см келадиган бута бўлиб, СССР флорасида Қримда ўсади. Асосан дуб дарахтларида паразитлик қилади.

Омела авлоди (*Viscum*). Бу авлод вакиллари барглари тўқ яшил, этли, томирлари ноаниқ, гуллари сарғиш-қўқимтир кўп йиллик чала паразит ўт ўсимликдир. Унинг меваси шарсимон,



158- расм.

А — оқ омела (*Viscum album*)нинг мевали шох; Б — арча шохидagi арцетобнум (*Arceuthobium Oxycedri*).



ранги оқдир. Асосан кенг баргли дарахтларда, баъзан игна-барглилардан қарағайларда паразитлик қилади.

Оқ омела (*V. album*). Бу Европада, шу жумладан, СССР нинг Европа қисмида, Қрим ва Кавказда кенг тарқалган

(158-расм, А). СССРнинг шарқида, яъни Узоқ Шарқда оқ омелага жуда яқин, аммо ундан фақат мевасининг сарғиш ёки тўқ сариқ рангли бўлиши билан фарқ қиладиган рангли омела (*V. colaratum*) учрайди.

Арцевтобиум авлоди (*Arceutobium*). Бу авлод ёлғиз бир турдан арча арцевтобиумидан (*A. oxycedri*) иборат. У пояси 2—20 см, шохчалари туксиз, бўғимли, барглари тангачасимон, қарама-қарши жойлашган, таги қўшилиб ўсган кўп йиллик яшил ўсимликдир. Меваси тухумсимон, кўкимтир, резаворсимон бўлиб, учида гулқўрғон қолдиқлари бўлади. Арчаларнинг шохларида паразитлик қилади (176-расм, Б). Кўпинча бу ўсимликни тажрибаси йўқ кишилар яхши пайқамайди, чунки ранги арча баргининг рангидан қарийб фарқ қилмайди. Арцевтобиум арчанинг ашаддий кушандасидир, чунки у қалин бўлиб ўсган пайтда аввал арчани кучсизлантириб, кейин бутунлай қуритади.

Лорантодошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Оқ омеланинг мевасидан қуш елими номи билан юритиладиган елим қилинади. Ёш пояси ва баргидан томирларни кенгайтириб, қон босимини пасайтирадиган вискулен ва омелен деган препаратлар тайёрланади.

Циномордошлар оиласи (*Cynomoriaceae*)

Бу оила вакиллари кўриниши ва озиқланиши билан шувғияга ўхшаш паразит ўсимликлардир.

Уларнинг гуллари ҳар хил

жинсли ва 2 жинсли ҳамда майда, бир-бирини босган бўлиб, тўғри чиққан поясининг учида цилиндрсимон тўпгул ҳосил қилади. Гулқўрғони 1—8 бўлакчали. Эркак гуллари бир оталикли. Урғочи гуллари бир оналикли, тугунчаси остки, пойчаси 1 та, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Икки жинсли гулларнинг биттаси оталикли, биттаси оналикли бўлади. Бу оиланинг ягона бир тури жунғария циномори (*Cynomorium Songaricum*) СССРда асосан Ўрта Осиё республикаларида тарқалган. Циномор бир йиллик паразит ўт ўсимликдир. Унинг пояси шохланмаган, бўйи 15—30 см, цилиндрик, қўнғир-қирмизи рангли тангачабарглари билан қопланган бўлиб, учи зўғатасимон тўпгул билан тугайди. Гуллари майда, чексиз, гулқўрғони қўнғир-бинафша ранглидир. Меваси шарсимон. Циномор чўлда ва тузли чўлларда юлғун, оқ тикан ва дарахтсимон шўранинг илдизларида паразитлик қилиб яшайди. Ўрта денгиз областида бошқа тури (*C. coccineum*) тарқалган.

Циномордошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Поясининг тугунаксимон йўғонлашган ер ости қисми тўқимасида жуда кўп намлик тўпланади. Шувинг учун у чўлда чанқов босувчи овқат сифатида ейилади. Майда ғуж гуллари ва танасидан чиққан қизил ширалардан тўқ қизил ранг олинади. Бурунги вақтларда Фарбий Европанинг халқ медицинасида ишлатилган.

Марказий уруғпоялисинарилар (Centrospermatophyta)

МАРКАЗИЙ УРУҒПОЯЛИЛАР АЖДОДИ (CENTROSPERMAE)

Бу аждодга шамол ёки ҳашаротлар воситаси билан чангланувчи ўт, баъзан чала бута, бута ва дарахт ўсимликлар киради. Кўпинча барглариининг ёнбарглари бўлмайди. Қуруқ ерда ўсган баъзи вакиллари танасининг тузилиши жиҳатидан суккулентларга ёки қурғоқчиликка чидамли ксерофитларга айланган бўлади. Гуллари жуда хилма-хил тузилган, актиноморф бўлади. Оддий ёки қўш гулқўрғонли, бир жинсли ёки икки жинсли. Оналиги бир мевабаргли ёки кўп мевабаргли. Кўп мевабаргли бўлган тақдирда қўшилиб ўсиб ценокарп типдаги оналик ҳосил қилади. Тугунчаси одатда устки, чала остки ва остки бўлиши ҳам мумкин. Юқори даражада турувчи оналарининг гуллари 5 доирали бўлади. Меваси кўсакча ёки ёнғоқчадир. Уруғкуртагининг букилган ва икки ўрамли бўлиши, уруғининг аксари вақт буйраксимон бўлиши муртақнинг ҳам букилган, периспермли бўлиши бу оила вакиллариининг энг муҳим белгисидир. Уларнинг уруғкуртаклари марказий уруғбандда тараққий этади. Бу аждодга 8 оила киради. 6 таси ҳашаротлар, 2 таси шўракгулликлар билан мачингулликлар шамол воситаси билан чангланади.

Никтагинадошлар оиласи (Nyctaginaceae)

Бул оила вакиллари ўт ёки дарахт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари тўғри, икки жинсли ёки бир жинсининг тараққий этмаслиги натижасида айрим жинсли бўлиб, таги косачасимон ёки гултожсимон гулёнбаргчалар билан ўралган. Гулқўрғони оддий, гултожсимон, одатда 5 баргчали. Оталигининг сони тожбарглариининг сонига тенг, баъзан ундан ортиқ ёки кам ҳам бўлади. Оналиги 1 та, бир мевабаргли, тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртаклидир. Меваси юпка пўстли ёнғоқча, энтомофилия. Бу оила 300 турдан иборат. Улар асосан Американинг субтропик ва тропик районларида тарқалгандир. Бу оиланинг фақат бир мирабилис (*mirabilis*) авлодининг вакиллари намозшомгул номи билан декоратив ўсимлик сифатида экилади.

(158-расм, А). СССРнинг шарқида, яъни Узоқ Шарқда оқ оме- лага жуда яқин, аммо ундан фақат мевасининг сарғиш ёки тўқ сариқ рангли бўлиши билан фарқ қиладиган рангли оме- ла (*V. colaratum*) учрайди.

Арцевтобиум авлоди (*Arceutobium*). Бу авлод ёлғиз бир тур- дан арча арцевтобнумидан (*A. oxycedri*) иборат. У пояси 2—20 см, шохчалари туксиз, бўғимли, барглари тангачасимон, қарама-қарши жойлашган, таги қўшилиб ўсган кўп йиллик яшил ўсимликдир. Меваси тухумсимон, кўкимтир, резаворсимон бўлиб, учида гулқўрғон қолдиқлари бўлади. Арчаларнинг шохларида паразитлик қилади (176-расм, Б). Кўпинча бу ўсимликни таж- рибаси йўқ кишилар яхши пайқамайди, чунки ранги арча барги- нинг рангидан қарийб фарқ қилмайди. Арцевтобиум арчанинг ашаддий кушандасидир, чунки у қалин бўлиб ўсган пайтда ав- вал арчани кучсизлантириб, кейин бутунлай қуритади.

Лорантошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Оқ омеланинг ме- васидан қуш елими номи билан юритиладиган елим қилинади. Ёш пояси ва баргидан томирларни кенгайтириб, қон босимини па- сайтирадиган вискулен ва омелен деган препаратлар тайёрланади.

Циномордошлар оиласи (*Cynomoriaceae*)

Бу оила вакиллари кўриниши ва озиқланиши билан шунғияга ўхшаш паразит ўсимликлардир. Уларнинг гуллари ҳар хил

жинсли ва 2 жинсли ҳамда майда, бир-бирини босган бўлиб, тўғри чиққан поясининг учида цилиндрсимон тўпгул ҳосил қила- ди. Гулқўрғони 1—8 бўлакчали. Эркак гуллари бир оталикли. Ургочи гуллари бир оналикли, тугунчаси остки, пойчаси 1 та, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Икки жинсли гулларнинг биттаси оталикли, биттаси оналикли бўлади. Бу оиланинг ягона бир тури жунғария циномори (*Cynomorium Songaricum*) СССРда асосан Ўрта Осиё республикаларида тарқалган. Циномор бир йиллик паразит ўт ўсимликдир. Унинг пояси шохланмаган, бўйи 15—30 см, цилиндрик, қўнғир-қирмизи рангли тангачабарглр билан қопланган бўлиб, учи зўғатасимон тўпгул билан тугайди. Гуллари майда, чексиз, гулқўрғони қўнғир-бинафша ранглидир. Меваси шарсимон. Циномор чўлда ва тузли чўлларда юлғун, оқ тикан ва дарахтсимон шўранинг илдизларида паразитлик қилиб яшайди. Ўрта денгиз областида бошқа тури (*C. coccineum*) тар- қалган.

Циномордошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Поясининг ту- гунаксимон йўғонлашган ер ости қисми тўқимасида жуда кўп намлик тўпланади. Шунинг учун у чўлда чанқов босувчи овқат сифатида ейилади. Майда ғуж гуллари ва танасидан чиққан қизил ширалардан тўқ қизил ранг олинади. Бурунги вақтларда Фарбий Европанинг халқ медицинасида ишлатилган.

Марказий уруғпоялисингарилар (Centrospermatophyta)

МАРКАЗИЙ УРУҒПОЯЛИЛАР АЖДОДИ (CENTROSPERMAE)

Бу аждодга шамол ёки ҳашаротлар воситаси билан чангланувчи ўт, баъзан чала бута, бута ва дарахт ўсимликлар киради. Кўпинча баргларининг ёнбарглари бўлмайди. Қуруқ ерда ўсган баъзи вакиллари танасининг тузилиши жиҳатидан суккулентларга ёки қурғоқчиликка чидамли ксерофитларга айланган бўлади. Гуллари жуда хилма-хил тузилган, актиноморф бўлади. Оддий ёки қўш гулқўрғонли, бир жинсли ёки икки жинсли. Оналиги бир мевабаргли ёки кўп мевабаргли. Кўп мевабаргли бўлган тақдирда қўшилиб ўсиб ценокарп типдаги оналик ҳосил қилади. Тугунчаси одатда устки, чала остки ва остки бўлиши ҳам мумкин. Юқори даражада турувчи оилаларининг гуллари 5 донрели бўлади. Меваси кўсакча ёки ёнғоқчадир. Уруғкуртагининг букилган ва икки ўрамли бўлиши, уруғининг аксари вақт буйраксимон бўлиши муртақнинг ҳам букилган, периспермли бўлиши бу оила вакиллариининг энг муҳим белгисидир. Уларнинг уруғкуртаклари марказий уруғбандда тараққий этади. Бу аждодга 8 оила киради. 6 таси ҳашаротлар, 2 таси шўракгуллар билан мачингуллар шамол воситаси билан чангланади.

Никтагинадошлар оиласи (Nyctaginaceae)

Бу оила вакиллари ўт ёки дарахт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари тўғри, икки жинсли ёки бир жинсининг тараққий

этмаслиги натижасида айрим жинсли бўлиб, таги косачасимон ёки гултожсимон гулёнбаргчалар билан ўралган. Гулқўрғони оддий, гултожсимон, одатда 5 баргчали. Оталигининг сони тожбарглариининг сонига тенг, баъзан ундан ортиқ ёки кам ҳам бўлади. Оналиги 1 та, бир мевабаргли, тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртаклидир. Меваси юпқа пўстли ёнғоқча, энтомофилия. Бу оила 300 турдан иборат. Улар асосан Американинг субтропик ва тропик районларида тарқалгандир. Бу оиланинг фақат бир мирабилис (*mirabilis*) авлодининг вакиллари намозшомгул номи билан декоратив ўсимлик сифатида экилади,

Ўзбекистонда намозшомгулнинг 2 тури (*M. jalapa*) ва (*M. odorata*) декоратив ўсимлик сифатида кенг миқёсда экилади. Биринчисининг гули қизил, сариқ, оқ, ола ва ҳидсиз, қисқа бандли бўлади. Ватани Жанубий Америкадир. Иккинчисиники унга нисбатан кичикроқ, қизил, оқ, қарийб бандсиз бўлиб, намозшомдан кейин хушбўй ҳид чиқаради. Иккинчисининг ватани Африкадир. Ҳар иккаласи ҳам бўйи 40—80 см га борадиган ўсимликдир.

Никтагинадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари кўплари декоратив ўсимлик сифатида экилади. Мирабилис ялорадан дори ўсимлик сифатида фойдаланилади. Пизония альба деган тури (*Pisonia alba*) Индонезияда ва Ҳиндистонда сабзавот ўсимлиги сифатида экилади. Американинг тропикларида чойга ўхшаш ичимлик тайёрлаш мақсадида нела тейфера (*Nela theifera*) деган тури экилади.

Айзоадошлар оиласи (Aizoaceae)

Бу оила вакиллари бир йиллик, кўп йиллик ўт ёки чала бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари қарама-қарши жойлаш-

ган, кўпинча этли бўлади. Гуллари икки жинсли, тўғри, бешлик типиди тузилгандир. Лекин аксари вақт тожбарги ва қосачабарглари 4 тадан, оталиги эса 5 та ёки кўп бўлади. Кўпларида оталикларнинг сони ортиқроқ бўлиб, ташқарисидагилари тожбаргсимон стаминодийга айланади. Тугунчаси устки ёки остки, икки ёки кўп уяли ва кўп уруғкуртаклидир. Меваси кўсакча ёки ёнқосимондир.

Айзоадошлар 1100 турдан иборат, ксерофит ўсимликлар бўлиб, асосан Африканинг тропик ва субтропик зоналарида тарқалган. Бу оилага қарашли ўсимликлардан фақат 3 тури Кавказда ёввойи ҳолда ўсади. Ўзбекистонда бир тури хрусталь ўти (*Mesembrianthemum crystallinum*) Тошкентда ботаника боғида ўстирилади.

Айзоадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари мезембриантемумнинг кўп турларининг гули мураккаб-гулдилар оиласи вакиллари саватчасига ўхшаш бўлганидан иссиқ мамлакатларда декоратив ўсимлик сифатида экилади ва оранжереяларда ўстирилади. Гули тожсиз, пояси ётиб ўсадиган ва шохланган бир йиллик ўсимлик тетрагония экспанса (*Tetragonia expansa*) Японияда, Полинезияда, Австралияда, Жанубий Америкада сабзавот ўсимлиги сифатида экилади. Сезувинум турлари ҳам тропикда сабзавот ўрнида ишлатилади.

Семизўтдошлар оиласи (Portulacaceae)

Бу оила вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, этли ва серсувдир. Ёнбарглари

ҳам этли ёки бир боғлам тукчаларга айланган, баъзан бутунлай

бўлмайди. Гуллари икки жинсли бўлади. Қосачаси икки бўлакчали, гултожи 5 та, баъзан 4—9 та, эркин ёки туташ тожбаргли. Оталиги тожбаргли сониға тенг ёки чексиз бўлиб, уларнинг қаршисида жойлашади. Оналиги 1 та, тугунчаси устки, бир уялидир. Уруғкуртаги 2 та ёки бир қанча бўлиб, марказий уруғкуртада жойлашади. Меваси бир қанча уруғли кўсакчадир. Семизўтдошлар 500 турдан иборат бўлиб, Жанубий Африка, Жанубий Америка, Калифорниянинг субтропик ва намли тропик зоналарида тарқалгандир. Бу оиланинг СССР флорасида 3 авлоди (*Portulaca*, *Clatonica*, *montia*) ва 12 тури, Ўзбекистон флорасида бир турдан иборат семизўтлар авлоди бор.

Семизўт (*P. oleracea*). Бу туксиз, этли, пояси ёнбошлаб кўтарилган, гуллари сариқ, тожбарги косачабаргидан сал узунроқ бир йиллик ўт ўсимликдир. Бегона ўт сифатида ҳамма ерда, хусусан, сабзавот, дала экинлари ва ғўзалар орасида ўсади.

Гулбеор (*P. grandiflora*). Бу пояси 10—15 см, этли, кўкимтир, барглари чизғичсимон, гуллари қизил, сариқ-оқ, қирмизи рангли бир йиллик ўтдир. Жанубий Америкадан келиб чиққан, хонадонларда ва гулзорларда декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Семизўтдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Ёввойи ҳолда учрайдиган семизўтнинг ёш поя ва баргларида хомлиғича ёки пиширилиб салат тайёрланади. Сабзавот сифатида шўрваларга солинади. Бундан ташқари семизўт зира-пиёз қилиниб магазинларда сотилади. Семизўтнинг Францияда экиладиган алоҳида тури (*P. Sativa*) сабзавот ўсимликлари қаторига кирган. Гулбеор каландрина декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Чиннигулдошлар оиласи (*Caryophyllaceae*)

Бу оила вакиллари бир йиллик, кўп йиллик чала бута ўсимликлардир. Уларнинг поялари цилиндрик, бўғимли сохта дихогомик шохланган бўлади. Барглари оддий ва қарама-қарши жойлашган, ёнбаргсиз, баъзан пардасимон ёнбарглидир. Уларнинг гуллари тўғри, рангли, якка-якка ёки дихазий тўпгулда жойлашган. Кўпинча икки жинсли, гулқўрғонли, одатда бешлик типда тузилган, 5 доирали. Гулқўрғони косачабарг ва тожбаргларга ажралган, баъзан оддий гулқўрғонли. Гулқўрғон баргчалари 5 тадан. Косачабарглари қўшилиб ўсган ёки эркин, 4—5 тишли. Тожбарглари 4—5 та, косачанинг тишлари билан навбатлашиб жойлашган. Оталиги 5—10 та, 10 та бўлганда ташқи доирадаги оталиклар тожбарглариининг қаршисида жойлашади. Оналиги 1 та, 2, 3, 4, 5 мевабаргли. Пойчалари эркин ёки қўшилиб ўсгандир. Тугунчаси устки, бир уяли, уруғкуртаги чексиз. Меваси кўсакча ёки ёнғоқча, баъзан қуруқ резавор-мева бўлади. Уруғлари периспермли, эмбриони букри. Кўсакчаси учидagi тиш-

мик шохланган бўлади. Барглари оддий ва қарама-қарши жойлашган, ёнбаргсиз, баъзан пардасимон ёнбарглидир. Уларнинг гуллари тўғри, рангли, якка-якка ёки дихазий тўпгулда жойлашган. Кўпинча икки жинсли, гулқўрғонли, одатда бешлик типда тузилган, 5 доирали. Гулқўрғони косачабарг ва тожбаргларга ажралган, баъзан оддий гулқўрғонли. Гулқўрғон баргчалари 5 тадан. Косачабарглари қўшилиб ўсган ёки эркин, 4—5 тишли. Тожбарглари 4—5 та, косачанинг тишлари билан навбатлашиб жойлашган. Оталиги 5—10 та, 10 та бўлганда ташқи доирадаги оталиклар тожбарглариининг қаршисида жойлашади. Оналиги 1 та, 2, 3, 4, 5 мевабаргли. Пойчалари эркин ёки қўшилиб ўсгандир. Тугунчаси устки, бир уяли, уруғкуртаги чексиз. Меваси кўсакча ёки ёнғоқча, баъзан қуруқ резавор-мева бўлади. Уруғлари периспермли, эмбриони букри. Кўсакчаси учидagi тиш-

чаларидан очилади. Вегетатив органларида, хусусан, ер остки қисмида сапонинларнинг бўлиши бу оила вакиллари учун характерли хусусиятдир. Бу оила 80 авлод ва 20 000 га яқин турдан ташкил топган бўлиб, ер шарининг ҳамма қисмида, кўпроқ шимолий ярим шарда, хусусан, Ўрта денгиз областларида, Австралия ва Африкада кўп тарқалган. 2 000 туридан СССР флорасида 40 авлоди, 620 тури, Ўзбекистон флорасида эса 24 авлоди, 130 тури ёввойи ҳолда ўсади.

Косачабарглarning эркин ёки қўшилиб ўсганлигига қараб чиннигулдошлар оиласи икки оилачага бўлинади.

Юлдузўтдошчалар оилачаси (*Alsinoideae*). Бу оилача вакиллarning косачабарглари эркин, меваси кўсакча ёки ёнғоқча бўлади. Бунга кенг тарқалган авлодлардан юлдузўт (*Stellaria*) киради. Бу авлод вакиллари бир йиллик, кўп йиллик мезофит ўсимликлардир. Уларнинг ер шари бўйича тарқалган 100 туридан 50 тури СССР флорасида, 4 тури Ўзбекистонда ўсади.

Менсимас юлдузўт (*S. Neglecta*). Бу пояси ёнбошлаб кўтарилган, шохланган, барглари яшил, тухумсимон, гуллари оқ, оталиги, одатда 5 та, уруғлари қорамтир-қўнғир майин ўт ўсимликдир. У далаларда, боғларда кенг тарқалган.

Холостеум (*Holosteum*). Бу нозик, бир йиллик ўтдир. Тўпгулли зонтиксимон, СССРда уч тури, Ўзбекистонда 2 тури: *H. umbellatum* ва *H. polygonum* учрайди. Буларнинг биринчиси кўкимтир ўсимлик бўлиб, гулёнбаргининг четлари пардасимон ва туксиз бўлади. Иккинчиси яшил бўлиб, гулёнбарглари оддий ва безлари тукли бўлади.

Бўритикандошчалар оилачаси (*Silenoideae*). Бу оилача вакиллари косачабарглари қўшилиб ўсган, тожбарглари бандли, кўпинча тожбарг бандининг пластинкага ўтаётган ерида тангачалардан иборат қўшимча гултожи бўлади. Бу оилачага чиннигул (*Dianthus*), бўритикан (*Acanthophyllum*), гипсопила (*Gypsophilla*), смолёвка (*Silena*), қорамуғ (*Vaccaria*) кабилар киради.

Чиннигул авлоди (*Dianthus*). Бу кўп йиллик ва бир йиллик ўтлар, баъзан чала буталардир. Гуллари биттадан ёки соябонсимон, диҳазий типдаги тўпгулда жойлашган. Қосачаси найчасимон, 5 тишли. Тожбарглари 5 та, узунбандли, ранги ҳар хил, учи тишли ёки уқали. Оталиги 10 та. Оналиги икки мевабаргли ва икки пойчали. Меваси кўп уруғли кўсакчадир. СССРда 78 тури, Ўзбекистонда 10 тури ёввойи ҳолда ўсади. Хонадонларда ва гулзорларда ҳам ўстирилади. Ватани Хитой, бир йиллик ўсимлик хитой чиннигули (*D. Chinenses*) ҳамда Ўрта ва Ғарбий Европдан келтирилган кўп йиллик туркия чиннигули (*D. Barbatus*) ва голландия чиннигули (*D. caryophyllus*) кенг миқёсда экилади (159- расм).

Бўритикан авлоди (*Acanthophyllum*). Булар кўпинча тиканли, кўп йиллик ўт ёки чала буталардир. Уларнинг косачаси қарийб цилиндрсимон, 5 тишли, тожбарги 5 та, пушти, оқ рангли бўлади. Оталиги 10 та, кўсакчаси 1—2 уруғли, кўндалангига қийшиқроқ бўлиб очилади. СССРда уларнинг 33 тури, Ўзбекистонда 11 тури бор. *Acanthophyllum paniculatum* ва *A. gypsophiloides* ларнинг илдизларида кўп миқдорда сапонин бўлганидан уларнинг илдизлари етмак номлари билан бизда нишолдага қўшилади. Совун ўрнида ҳам қўлланади ва техника ўсимлиги сифатида чет давлатларга ҳам чиқарилади.

Гипсофила авлоди (*Gypsophila*). Бу кўп йиллик ёки бир йиллик, баъзан чала бута, ташқи қиёфаси ҳар хил ўсимликлардир. Барглари бандсиздир. Гуллари оқ, пушти, қизил ранглидир. Кўсакчаси бир уяли, 4 палла бўлиб очилади. Уруғлари буйраксимон, СССРда 68, Ўзбекистонда 14 тури учрайди.

Ариқ бўйларида ва шўртоброқ жойларда ўсадиган, барглари кўкимтиряшил, *g. trichtoma* кенг тарқалган.

Смолёвка авлоди (*Silene*). Булар бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик чала бута ўсимликлардир. Уларнинг гуллари 2 жинсли ёки айрим жинслидир. Айрим жинсли бўлганда бир уйли ва икки уйли бўлади. Косачабарглари қўшилиб ўсган. Оталиклари ҳам, оналиклари ҳам узун бандда, яъни карпафорда жойлашган. Тугунчасининг таги уч уялидир, СССРда смолёвканинг 153 тури, Ўзбекистонда 29 тури тарқалган. Бизда уоллич смолёвкаси (*S. Wallichiana*) кўпроқ тарқалган.

Қорамуғ авлоди (*Vaccaria*). Бу авлод бир турдан (*V. Segetales*) иборат. Бу бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг пояси тик чиққан, силлиқ, мутлақо туксиз, гули бинафша рангли бўлади. Косачаси 5 тишли, ўсиб катталашиб мевасида қолади. Бу бегона ўт ўсимлик, кўпроқ лалмикор экинлар орасида ўсади. Уруғи ҳам, ўзи ҳам заҳарлидир.

Чиннигулдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Кучли таъсир этувчи заҳарли сапонинлар ёки гликозид сапонинларнинг бўлиши бу оиланинг асосий хусусиятларидан биридир. Бундай сапонинлар етмак, гипсофила илдизларида кўп тўпланади. Бир неча



159- расм. Чиннигул (*Dianthus Caryophyllaceus*):

1—гулла шохчаси; 2—гул диаграммаси.

турлари декоратив ўсимлик сифатида экилади. Шу мақсадда чиннигулнинг 70 тури ўстирилади. Етмак техника ўсимлиги сифатида Ўзбекистонда экила бошланди. Булар орасида ҳам моллар учун яхши озиқ бўладиган турлар учрамайди. Аммо дори бўладиган бир неча вакиллари бор. Масалан, грижник. Кўплари заҳарли ва бегона ўт ҳисобланади. Куколь, қорамуғ, леперодиклис (*Leperodiclis*) ва бошқалар шулар жумласига киради.

Шўрадошлар оиласи (*Chenorodiaceae*)

Бу оила вакиллари қиёфаси ҳар хил, бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик ўт, баъзан бута ва дарахтлардир. Кўпинча серсув, туксиз ёки ҳар хил тукли бўлади. Барглари ёнбаргсиз, пластинкаси ва банди яхши тараққий этган ёки редуциялангандир, баъзан бутунлай бўлмайди. Пластинкаси йирик, ясси шакллардан тортиб, ипсимон, бигизсимон ва цилиндрсимонлари ҳам бўлади. Гуллари майда, яшил ёки рангсиз, гулёнбаргсиз ёки майда гулёнбаргли, актиноморф, баъзан зигоморф, бир жинсли ёки икки жинсли, асосан бешлик типда тузлган, бошоқ ёки шарсимон тўпгулда жойлашган. Гул тузилиши жуда хилма-хил бўлади. Гулқўрғони оддий косачасимон, яшил ёки рангсиз пардасимон бўлакчалидир, баъзан гулқўрғони бутунлай бўлмайди. Оталиги гулқўрғон баргчаларининг сонига тенг бўлади. Тожбарглр қаршисида жойлашади. Баъзан ундан ортиқ ва кам бўлиши ҳам мумкин. Оналиги 2—5 мевабаргли, пойчаси 2—5 тумшукчалидир. Тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртакли. Шамол воситасида чангланади, баъзан эса ҳашаротлар воситасида чангланади. Ҳашаротларни жалб қилиш учун гулларида қизил, сариқ, оқ рангли ўсимталар вужудга келгандир. Меваси ёнғоқча, баъзан қопқоғидан очиладиган кўсакча ёки резаворсимон мевадир, ҳар хил йўллр билан тарқалишга мослашган. Муртаги букри ёки буралиб спираль шаклга айланган. Уруғи периспермли, уларда эндосперм бўлмайди.

Шўракдошлар оиласи 110 авлод ва 1500 турдан таркиб топган. Барча қитъаларнинг саҳро ва чала саҳроларидаги қумларда, шўртоб ерларда тарқалган. Кўпинча, чўлларда манзара ҳосил қилувчи ўсимликлар бўлиб хизмат қилади.

Шўракдошларнинг СССРда 51 авлоди ва 350 тури, Ўзбекистонда эса 43 авлоди, 180 тури ёввойи ҳолда ўсади.

Муртагининг шаклига қараб шўракдошлар 2 га: муртаги ҳалқалилар (*Cyclolobae*) ва муртаги спираллилар (*Spiroloblae*) оилачасига бўлинади. Муртаги ҳалқалилар оилачаси. Муртаги тақасимон ёки ҳалқасимон, оқсил билан ўралган.

Лавлаги авлоди (*Beta*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг 10 тури маълум бўлиб, Кавказда, Эронда, Кичик Осиёда, Ўрта денгиз қирғоқларида

тарқалган. Шундан 5 тури СССРда бўлиб, асосан Кавказда тарқалган. **Оддий лавлаги** (*B. Vulgaris*) (160- расм). Бу икки йиллик ўсимлик бўлиб, биринчи йили уруғдан узун бандли, йирик, қизилроқ рангли тўпбарглар ва озиқ моддаларга бой, йўғонлашган «илдизмева» ҳосил қилади. Иккинчи йили сершоҳ, бир оз узун, учлари тўпгуллар билан туговчи поя вужудга келади. Шарсимон тўпгулида икки жинсли, 0—5 та гулқўрғон баргли 1—8 та гуллари бўлади. Оталиги 5 та бўлиб, гулқўрғон баргчасининг қаршисида жойлашган. Оналиги 3 мевабаргли, тугунчаси чала остки ва бир уяли. Меваси гулқўрғон барглари билан қўшилиб ўсган ёнғоқчадир. Лавлагининг меваси ботаника нуқтаи назаридан қараганда нотўғри бўлса ҳам аҳоли ўртасида уруғ деб юргизилади. Экиладиган лавлагининг навлари кўп бўлиб, улар 4 тур хилига бўлинади.

1. Қанд лавлаги—илдизмева-си чўзинчоқ, ноксимон ёки чўзиқ бўлиб, таркибида 22% гача қанд бўлади.

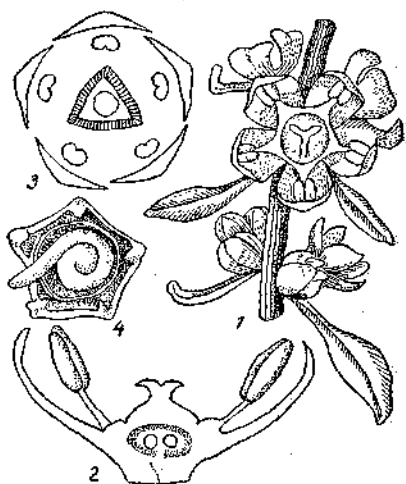
2. Хашаки лавлаги илдизмева-си анча йирик, лекин таркибида қанд оз бўлади.

3. Ош лавлаги ёки сабзавот лавлаги.

4. Барг лавлаги ёки монгольд, унинг қалин, сершира барги бўлиб, у овқатга ишлатилади.

Шўра авлоди (*Chenopodium*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, икки йиллик ва кўп йиллик бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари бандли, навбатлашиб ўрнашган. Гуллари икки жинсли, баъзан ургоч гуллар аралашган бўлиб, шингилсимон ёки бошоқсимон тўпгуллар ҳосил қилади. Гулқўрғони одатда 6 аъзоли, оталиги 5 та, оналиги 2 мевабаргли, 2 та ипсимон тумшукчаси бор. Меваси ҳамиша юпқа, пардасимон гулқўрғон қолдиги билан ўралган бўлади. Шўраларнинг ер шари бўйича тарқалган 250 туридан 30 тури СССР да, 10 тури Ўзбекистонда учрайди.

Оқ шўра (*Ch. album*). Бу бир йиллик, сершоҳ, барглари бандли, 2 томонидан унли ғуборлар билан қопланган ўсимликдир. Ҳамма ерда ҳам кенг тарқалган бегона ўтдир.



160- расм. Лавлаги (*Beta vulgaris*):

1 — тўпгулининг бир бўлаги; 2 — гулининг бўйига кесиги; 3 — гул диаграммаси; 4 — уруғи (муртаги букланган).

Сассик шўра (*Ch. vulvaria*). Бу ҳам юқоридагига ўхшаш бир йиллик ўт бўлиб, ўзига хос ўткир ҳид чиқаради. Баргларининг 2 томони кўкимтир, гулқўрғони унсимон ғуборли бўлади. Бу ҳам бегона ўт сифатида тарқалган, сувориладиган экинлар орасида кўп учрайди.

Хушбўй шўра (*Ch. Botrys*). Бу бўйи 15—60 см, сарғиш-яшил, безли туклар билан қопланган, хушбўй ҳидли, бир йиллик ўт ўсимлик. Гулқўрғон барги 5 та, оталиги 1—3 та. Мева ёни ола, тез тушиб кетадиган бўлади. Баҳорда экинлар орасида учрайди. Дарёларнинг тошли ўзанларида, тоғ этакларидаги тошлоқ ерларда ўсади.

Олабўта авлоди (*Atriplex*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ўт ёки чала бута ўсимликлардир. Барглари бутун, сал қирқилган, бирин-кетин ёки қарама-қарши жойлашгандир. Гуллари айрим жинсли, бир уйли, баъзан 2 уйлидир. Эркак гулларидаги оталиклар 5 та. Урғочи гуллари гулқўрғонсиздир. Оналиги 2 тумшукли. Олабўталарга 225 тур киради. Шундан 33 таси СССР флорасида, 15 таси Ўзбекистон территориясида тарқалган.

Татар олабўтаси (*A. tatarica*). Бу бир йиллик ўт ўсимликидир. Унинг барглари бир ёки иккала томонидан ҳам кумуш рангли ғуборлар билан қопланган. Гүлёнбаргларининг уч томони яшил, таг томони сариқ бўлиб, мевасида қолади. Уруғлари жигар ранг, ёш, ялтироқ, думалоқ бўлиб, эни 3 мм га етади. Бу аҳоли яшайдиган жойлар атрофида, йўл ёқаларида ва шўрхок ерларда тарқалган.

Ялтироқ олабўта (*A. nitens*). Бу пояси яшил, тўғри ёки шохланган бир йиллик ўсимлик. Унинг эркак гуллари 5 аъзоли. Урғочи гуллари икки хил: 5 баргчадан иборат, гулқўрғонли ва гулқўрғонсиз бўлади. Гулқўрғонли гулнинг уруғи ялтироқ, бўртган бўлиб, эни 1—1,5 мм га етади. Гулқўрғонсиз гулдаги уруғлар ясси, маллароқ, эни 3—4 мм га етади.

Ялтироқ олабўта ашаддий бегона ўт сифатида ғўзалар орасида учрайди, йўллар теварагида яланглик ва партовларда ўсади.

Терскен (*Eurotia*). Бу бир йиллик бута ёки чала бута ўсимликидир. Унинг барглари оддий, тухумсимон, ясси, четлари текис, ёш новдалари билан бирга юлдузсимон туклар билан оппоқ бўлиб қопланган. Гулқўрғон баргчалари 4 та, оталиги ҳам 4 та. Бу авлодга 7 тур киради. Ўзбекистонда 3 тури (*E. pungens*, *E. fruticulosa* ва *E. Evermanniana*) тарқалган. У чўл, дашт ва тоғларда ўсади. Чўл ва даштларда турувчиларнинг ёқилғиси ҳисобланади.

Хебалак (*Ceratocarpus*). Бу айри бўлиб шохланган, барглари энсиз, қирралари текис, юлдузсимон туклар билан қопланган, кўкимтир, бир йиллик кичкинагина ўтдир. У чўл, адирларда кенг тарқалган. Хебалакни барча ҳайвонлар нштаҳа билан ейди.

Изен авлоди (*Kochia*). Бу авлод вакиллари энсиз, майда баргли, гуллари ҳам майда, яшилроқ, кўпинча, 2 жинсли бир йиллик ва чала бута ўсимликлардир. СССРда уларнинг 8 тури, Ўзбекистонда 4 тури бор.

Изен (*K. prostrata*). Бу чала бута бўлиб, дашт, чўл ва тоғли даштларда кенг тарқалган. Бир йиллик турларидан макка супурги (*K. Saoparia*) декоратив ўсимлик сифатида гулзорларга экилади. Супурги қилиш мақсадида ҳам ўстирилади.

Муртаги спираллилар оилачаси (*Spirolobeae*). Бу оилача вакиллари муртаги спиралсимон буралган, уруғлари оқсилсиз ёки озгина оқсилли бўлади.

Шўраклар авлоди (*Salsola*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ўт, чала бута ёки дарахтчалардир. Уларнинг барглари, кўк-кўпинча этли, текис, игнасимон ёки тангачасимондир. Гуллари икки жинсли, гулёнбаргчалари, кўпинча, якка, баъзан бир нечтадан бўлиб барг қўлтиғида жойлашади ва бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади. Гулқўрғон баргчалари 5 та, оталиғи ҳам 5 тадир, меваси қанотсимон ўсимта. Муртаги спиралсимон букилган. Шўраклар авлоди 120 турдан иборат, шўрхокларда, тузли ва қумли чўлларда кенг тарқалган. Шундан СССР флорасида 72 тури, Ўзбекистонда эса 48 тури ўсади.

Туячангал (*S. Ruthenica*). Бу илдиз бўғзидан қалин бўлиб шохланган, пояси баъзан қизарадиган, шох-шаббаси шарсимон бўлиб, яхши ўсганда бўйи 1 м, эни 2 м га етадиган, қуриганда тиканли тўқ яшил бир йиллик ўтдир.

Туячангал илдиз бўғзидан осонлик билан узилиб, шамолда ҳамма ёққа кўплаб тарқалади.

Тўргайўт (*S. brahiata*). Бу бўйи 10—30 см, тагидан қарама-қарши шохланган, барглари этли, қалин тукли бир йиллик ўт ўсимликидир. Шўрхокли тупроқларда ўсади.

Балиқкўз (*S. lanata*). Бу бир йиллик сершоҳ ўт ўсимликидир. Оналигининг узунлиги гулқўрғонбаргларига тенг ёки сал узунроқ бўлиб, 2 та қисқа тумшуги бор.

Мевасининг қанотлари қизил. Меваси балиқ кўзини эслатади, шу сабабдан балиқкўз деб аталади, шўртоб ерларда ўсади.

Дарахтсимон шўрак (*S. dendroides*). Бу чала бута шўрхок тупроқларда, гипсли тупроқларда ва қабристонларда ўсади.

Қорақум ва Қизилқум чўлларида шўракларнинг йirik бута ва дарахтча вакилларида черкес (*S. Richteri*) ва палецкий (*S. Paletziana*) шўрағи учрайди. Черкеснинг гул ва меваларидан гипертоник касалликларни даволаш учун ишлатиладиган салсолин ва салсолидин алкалоидлари олинади. Шўраклар авлодининг чорва моллари учун озиқ бўладиган вакилларида чўлларда қейровуқ (*S. regida*), баялич (*S. arbuscula*), сета

(*S. Scleranta*), пашмак (*S. carinata*), татир (*S. gemascens*) ва бошқалар кенг тарқалган.

Анабазис авлоди (*Anabasis*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўт ёки чала бута ўсимликлардир. Уларнинг пояси бўғимли, барглари қарама-қарши жойлашган, баъзан бу барглар яхши тараққий этмайди ёки пояси бутунлай баргсиз бўлади. Гуллари 2 жинсли, 5 аъзолидир. Меваси резавор-мева, анабазисларнинг маълум бўлган 30 туридан 23 тури СССР флорасида, 10 тури Ўзбекистон флорасида ўсади.

Буюрғун (*A. Salsa*). Бу бўйи 10—50 см, яшил ёки кўкимтир-яшил чала бутади. Унинг меваси қизил рангли, шарсимон, серсув бўлиб, гулқўрғон баргларида чикиб туради. Шўрхок ва шўртоб ерларда ва тақирларда ўсади. Туя, от, қўй ва эчкилар учун озиқ бўлади.

Итсигак (*A. arphylla*). Бу илдизпояси йўғон, қийшиқ, ёвочланган, пояси бир нечта, заҳарли чала бута ўсимликлари. Итсигак танасининг барча қисмида анабазин алкалоиди бор. Анабазин қишлоқ хўжалиги зараркундаларига қарши курашда қўлланади, бу ўт заҳарли бўлганидан моллар уни оғзига олмайди.

Саксовул авлоди (*Haloxylon*). Бу авлод вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг тангачабарглари қарама-қарши жойлашган. Барглари ғоят суғи тараққий этган ёхуд кўриб бўлмайдиган даражада бўлади.

Ассимиляция вазифасини асосан яшил новдалари бажаради. Гуллари майда, икки жинсли. Новдалари эрта кўкламдан иссиқлар бошланишгача, яъни майнинг охиригача зўр бериб ўсади, сўнгра августгача ўсишдан тўхтайдди. Сентябрьнинг бошларидан ассимиляция ва ўсув шохлари ўсишни қайтадан давом эттириб октябрь ойининг охирида ўсишдан тўхтайдди. Саксовуллар 5 турдан иборат бўлиб, 3 тури СССРда тарқалган. Саксовуллар учма қумларни мустаҳкамловчи яхши воситалардан ҳисобланади. Аҳоли турадиган қумли жойларда экилади.

Оқ саксовул (*H. persicum*). Бу бўйи 4—5 м га етадиган, йирик бута ёки дарахтчадир. Пўстлоғи оч кул ранг бўлиб, кўпроқ ўрта Осиёнинг дўнгли қумларида ўсади. У Туркменистон, Ўзбекистон, Қозоғистоннинг қумликларида ўсади. Марказий Фарғона қумларида ҳам учрайди.

Қора саксовул (*H. arphyllum*). У танаси одатда жуда қинғир, нотўғри, бўйи баъзан 6—7 м га етадиган дарахтдир (161-расм). Унинг пўстлоғи юпқа, 0,5—1 мм дир. У ёш новдаларда сарғиш-яшил бўлиб, уларнинг танасига қаттиқ ёпишади. Барглари йўқ, яшил новдалари билан игнабарглиларга ўхшаб кетади. Бачкилари орқали ҳам кўпаяди. Ўзаги жигар ранг, қаттиқ ва жуда оғир бўлади, сувда чўкади.

Қора саксовул қумли ва шўрхокли чўлларда ўсади. Қора

сифатида эрамиздан 4000 йил бурун экила бошлангани маълум. Аммо қанд лавлаги XVIII асрнинг охирларидан экила бошланди. Қанд лавлаги экиш ва қанд тайёрлаш жиҳатидан СССР жаҳонда биринчи ўринда туради. 1959 йили 1,4 миллион гектар ерга қанд лавлаги экилиб, 41 миллион тонна ҳосил олинган. Сабзавот экинларидан исмалоқ (*Spinacia oleraceae*), чўчка тикан (*S. turcestanica*) ва чўчка тиканга яқин тикан — Кавказда ўсадиган ёввойи исмалоқ (*S. tetrandra*) ҳар хил витаминларга жуда бой сабзавот ўсимликлардан ҳисобланади. Исмалоқ баргида «А», «В», «В₁», «С», «РР» витаминлари, кўп миқдорда кальций тузлари, темир ва йодлар бор. Қумарчиқ (*Agriophyllum latifolium*) овқат ўсимлиги ҳисобланади. Саксовуллар ва терсканлар яхши ёқилғи ҳисобланади. Шўрадошлар оиласидан бўёқлар ҳам олинади. Масалан, черкесдан, шўракдан, каллакки олабута (*Ch. capitatum*), найзақора (*Ch. foliosum*), тошбуюрғун ва бошқалардан ҳар хил бўёқлар олинади. Камфоросмада (*Camphorosma*) ва бошқаларда эфир мойи бор. Шохилак (*Calidium Caspica*), товсаган, қизил шўра (*Salicornia herbaceae*), саксовул куллари-дан сода, поташ олинади. Оқ ва қора саксовул, черкес ва бошқалар кўчма қумларни мустаҳкамлаш учун экилади. Итсинакдан анабазин алкалоиди олинади. Черкесдан медицинада ишлатиладиган салсолин ва салсолидин алкалоиди олинади. Қўланса олабута (*Ch. vulvaria*) ва амбразисимон олабута (*Ch. ambrosioides*) дори сифатида ишлатилади. Шўракдошлар оиласида муҳим ем-хашак бўладиган турлар ҳам бор. Бундайларга хебалак, сета, буюрғун, оқ ва қора саксовуллар, изен, пашмак, бузоқбош ва бошқалар мисол бўла олади. Олабута шўрак ва шўраларнинг баъзи турлари бегона ўт сифатида ҳам кенг тарқалган.

Амарантдош ёки гултожи- хўроздошлар оиласи (Amaranthaceae)

бандли, навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашган яшил, қизил рангли, ёнбаргсиз бўлади. Гуллари бир жинсли ёки якки жинсли, майда, яшил ёки рангсиз бўлади, пояси бўйлаб барг қўлтиқла-рида гуж бўлиб жойлашади ва йирик бошоқчасимон тўпгул ҳосил қилади. Ҳар қайси гулининг тагида ўрамабарги ва бир жуфт гулёнбарги бўлади. Гулқўрғони оддий, этлироқ пардаси-мон, 3—5 баргчали, оқимтир-яшил ёки сарғиш, баъзан тўқ қи-зил рангли бўлади. Оталиги, одатда, гулқўрғон баргчаларининг сонига тенг (3—5 та) бўлиб, баъзан таги бирикиб, тугунчани ўраб олган пардасимон найчага айланади. Тугунчаси устки, пойчасиз, 2—3 тумшукли, бир уяли, бир ёки кўп уруқкуртакли бўлади. Меваси бир ёки кўп уруғли ёнбаргча ёки кўсакчадир.

Бу оила вакиллари бир йиллик, баъзан кўп йиллик чала бута ўсимликлардир. Уларнинг поя-си тик чиққан ёки ёйилиб ер бағирлаб ўсган. Барглари текис

Уруғлари шарсимон, ясиқсимон ва ялтироқдир. Муртаги ҳалқасимон бўлади.

Амарантдошлар оиласи 54 авлод ва 450 турдан иборатдир. Улар тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. СССР флорасида бу оиланинг 3 авлоди ва 14 тури, Ўзбекистон флорасида эса бир авлоди ва 10 тури ўсади. СССРнинг жанубида кенг тарқалган декоратив ўсимлик сифатида гултожихўроз (*Celosia*) ва гомфрена (*Gomfrena*) авлодларининг турлари кўп учрайди. Бу оиланинг энг кўп тарқалган авлоди амарант ёки мачин ҳисобланади.

Амарантлар авлоди (*Amaranthus*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, бир уйли ва камдан-кам икки уйли ўсимликлардир. Уларнинг барглари тухумсимон, лентасимон, таг қисми эса понасимон бўлади. Гуллари майда, айрим жинсли, жуда кўп, тугунчаси бир уруғкуртаклидир.



162- расм. Мачин
(*Amaranthus retroflexus*).

Амарантларга бир-биридан ажратиш қийин бўлган 50 га туркиради. Буларни бир-биридан фарқ қилиш анча қийин. СССРда уларнинг 12 тури, Ўзбекистонда эса 10 тури тарқалган. Шулардан баргининг учи сал ўйилган, гуллари поясининг учига рўваксимон тўпгул ҳосил қиладиган эшак шўра (*A. blitum*) ҳамда баргининг учи ўйилмаган, гуллари пояси бўйлаб барг қўлтиқларидан чиққан мачин (*A. retroflexus*) бегона ўт сифатида кенг

тарқалган (162-расм). Булар жуда серпушт бегона ўтлардан бўлиб, баъзи ёввойи гултожихўрознинг туллари мавсумда 500 000, 1 000 000 гача уруғ беради. Декоратив ўсимлик сифатида хонадонларда ва гулзорларда қизилқуйруқ (*A. Candatus*) экилади. Бунинг бўйи 1—1,5 м га етади. Фарбий Европада ва АҚШда серҳосил бир йиллик ем-хашак ўсимлиги сифатида экилади.

Бошқа вакилларида қизил рангли гуллари хўрознинг тожисига ўхшаш тўпгул ҳосил қиладиган машҳур ўсимлик гултожихўроз (*Celosia cristata*) ҳамда барглари қарама-қарши жойлашган, тўпгуллари шарсимон, қизил, пастгина бир йиллик ўсимлик гомфрена (*Gomfrena glabosa*) ҳам декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Амарантошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари химиявий таркиби жиҳатдан шўракдошларга яқинлашади, масалан, шўраклиларда учрайдиган бетаин буларда ҳам бор. Ҳар хил минерал тузларга, хусусан калий нитрат гузига бой. Бу оила вакиллари орасида алкалоидли турлар қарийб учрамайди. Бир қанча вакиллари, чунончи, ёввойи гултожихўроз, қизилқуйруқ, гомфрена ва бошқалар декоратив ўсимлик сифатида экилади. Ватани Ҳиндистон ва Африка бўлган қизилқуйруқ ем-хашак ўсимлиги сифатида экилади. Мачин, эшак шўра ва бошқа турлар кенг тарқалган серпушт бир йиллик хавфли бегона ўтлардан ҳисобланади.

КИЧИТҚОНГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (URTICALES)

Бу аждод вакиллари дарахт, бута, ўт, баъзан 2 уйли ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, бутун ёки бўлакчалидир, бирин-кетин ёки қарама-қарши жойлашган, ёнбарглари бор. Гуллари кўримсиз, айрим жинсли, баъзан икки жинсли, оддий гулқўрғонли, косачасимон, гулқўрғон баргчалари 0—4—6, гоҳо гулқўрғонсиз. Оталиги 4—6 та бўлиб, гулқўрғон баргчаларининг қаршисида жойлашган. Оналиги 1—2 мезабаргли, тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғлидир. Меваси данакча ёки ёнғоқча. Шамол ёки ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Кўпинча сут ширалари бўлади, флоэмасида сут ширалари тараққий этади. Эпидермис ҳужайраларида, гоҳо тўқималарнинг бошқа қисмида цистолитлар бўлади.

Бу аждодга ўзаро қариндошли белгиларига эга бўлган 6 та оила киради. Шундан 5 тасининг вакиллари шамол воситаси билан чангланади. Улар асосан тропик мамлакатларда, баъзи турлари эса хийла шимол томонга ҳам тарқалган.

Бу аждод қайингуллилар аждодидан анча юқори даражада туради. Оталигининг сони ҳамиша гулқўрғон баргига тенг бўлиб,

тўпгуллари ҳам мураккаб тузилган, баъзи вакиллари, шу жумладан, анжирлар авлоди фавқуллода мураккаб йўллар билан ҳашаротлар воситасида чангланади, қичитқонларда куйдирувчи туклар ривожланади. Анжар дарахтининг сут ширасида заҳарли алкалоидлар бор.

Баъзи систематикларнинг фикрига кўра, бу аجدод қайингулдилар аждодининг тобора такомиллашиши натижасида келиб чиққан. Бироқ А. Гроссгейм қайингулдиларнинг тугунчаси остки, қичитқонгулдиларники эса устки бўлганидан бу фикрни рад этади. У гулли ўсимликлар эволюциясида остки тугунчаларидан устки тугунчаларнинг келиб чиқишини қарийб кузатилмаганлигини, бу аждод билан қайингулдилар орасида боғланиш йўқ эканлигини кўрсатиб, марказийуруғпоялилар гуруҳининг тараққиёти йўли билан кетганлигини, ўзининг тараққиёт даражаси билан учинчи босқичда туришини таъкидлайди.

Тутдошлар оиласи (Moraceae)

Бу оила вакиллари доимий яшил, баъзан барглари тўкиладиган сут шираси бор дарахт, бута ёки сут ширасиз ўт ўсим-

ликлардир. Уларнинг барглари навбатлашиб ёки қарама-қарши жойлашган, бутун, ўйилган ёки қайчибарг бўлиб ёнбарглари ҳам бор. Тўпгуллари каллаксимон ёки бошоқсимон бўлиб, барг қўлтиғидан чиқади. Гуллари айрим жинсли, бир уйли ёки 2 уйлидир. Гулқўрғони косачасимон, тўрт бўлакчали. Оталиги одатда 4 та, умуман гулқўрғон баргига тенг бўлади. Оналиги 1 ёки 2 мевабаргли, 2 тумшукли, тугунчаси бир уяли ва бир уруғкуртаклидир. Меваси чала данакча ёки ёнғоқчадир.

Бу оиллага 55 авлод ва 150 тур киради. Улар асосан тропик ва субтропикларда, бир қисми ўрта поясда тарқалган.

Тут авлоди (*Morus*). Бу авлод вакиллари дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, тўкиладиган, бутун ёки қирқилган, четлари арра тишли бўлади. Гуллари бир уйли ёки икки уйли, чочоқсимон тўпгулда жойлашган. Урғочи гулнинг гулқўрғони ўсиб этли бўлиб қолади. Меваси этли, гул ўрнида жойлашган данакчали тўпмева. Тутлар қимматбаҳо мева ва техника ўсимлиги бўлиб, 12 турдан иборат. Шимолий ярим шарнинг ўрта поясида, тропикнинг тоғли районларида тарқалган. СССРнинг жанубида тутнинг 2 тури кўпроқ экилади. Улар баъзан ёввойилашиб ҳам кетади.

Шотут (*M. nigra*). Бу шохлари қизғиш-қўнғир, ёшлигида тукли дарахтдир. Унинг барглари дағал, меваси қора ёки тўқ бинафша рангли, мазаси нордонроқ бўлади; камдан-кам экилади. Осиёнинг ғарби-жанубида ёввойи ҳолда ўсади.

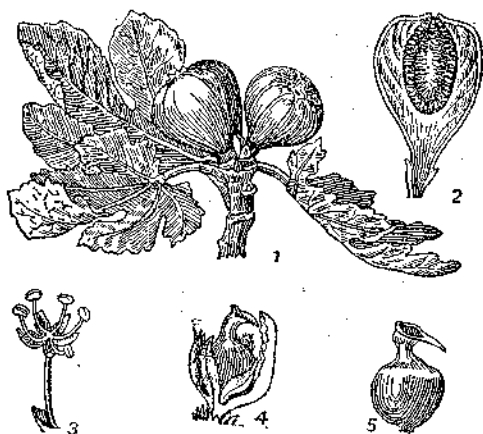
Оқ тут (*M. alba*). Бу бўйи 10—20 м га етадиган дарахт бўлиб, меваси оқ, пушти, қизил, оч бинафша рангли ва ширин бўлади.

Унинг ватани Хитойдир. Ўрта Осиёда, Закавказьеда, СССР Европа қисмининг жанубида, асосан, барги учун экилади, меваси яхши овқат ҳисобланади.

Маклюра авлоди (*Maclura*). Бу авлод вакиллари барглари-нинг четлари текис, шохлари тиканли, 2 уйли дарахтлардир. Меваси йирик, апельсинга ўхшайди ва сут шираси бўлади, аммо еб бўлмайди. Ватани Шимолий Америка. Ўрта Осиёда, Қримда ва Кавказда экилади. Тиканли йирик ихотазорлар барпо қилишда қўлланади.

Қоғоз дарахти (*Broussonetia*). Бу шохча ва барг бандлари узун тукли, урғочи гуллари шарсимон тўпгул ҳосил қиладиган дарахт ўсимликдир. Унинг анжирсимон тўпмеваси пишганда сарғиш-қизилроқ ранг олиб юмшаб, еса бўладиган ҳолга келади. Ватани Хитой ва Япониядир.

Фикус авлоди (*Ficus*). Бу одатда, донмий яшил дарахт, бута ва эпифитлардан иборат катта авлоддир. Бу тахминан, 700 турдан иборат бўлиб, асосан тропик мамлакатларда тарқалган. Еввойи ҳолда фақат бир тури анжир (*F. carica*) Ўрта Осиёда, Қримда ва Кавказда ўсади (163-рasm). Анжир йирик бута ёки



163-рasm. Анжир (*Ficus carica*):

1 — тўпмевали шохчаси; 2 — тўпгулнинг бўйга кесиги; 3 — эркек гули; 4 — оналик гули; 5 — оналиги.

дарахт, сут шираси бўлади. Барглари йирик панжасимон бўлакчалидир. Гуллари бир жинслидир. Эркак гули ҳам, урғочи гули ҳам кўзачасимон ёки ноксимон, учи тешикли тўпгулнинг эти ичида жойлашади. Эркак гуллари-нинг гулқўрғони 2—6 бўлакчали. Оталиги гулқўрғон бўлакчаларига тенг, ички, 2—6 та. Урғочи

гулининг гулқўрғони беш бўлакчалидир. Меваси майда, кўп сонли ёнгоқчалардан иборат бўлиб, тўпгул бандининг ўсган этли қисми ичида жойлашади. Тўпмеваси ясси ёки ноқсимон, ранги навларига қараб сариқ ёки қизил бўлади. Ўзбекистонда анжир ёввойи ҳолда Сурхондарё областида ўсади. Аммо у ширин меваси учун республиканинг қарийб барча районларида экилади. Меваси янгилигида ҳам, қуритилганда ҳам ейилади. Қуритилган мевасининг таркибида қанд бор.

Декоратив ўсимлик сифатида хонадонларда фикус эластика (*F. elastica*) ўстирилади. Бу ўсимлик ўз ватани Осиёнинг тропикларида, аввало, эпифит бўлиб, ўсиб, кейин йирик дарахтга айланади. Ундан каучук олинади. Баньян (*F. bengalensis*). Бунинг ватани Ост-Индиядир. Бу ҳам бошида эпифит бўлиб, аста-секин йирик дарахтга айланади. Бу ўсимлик шохларидан чиққан, афтидан, пояга ўхшаш жуда кўп таянч илдизлар ҳосил этиши билан характерланади.

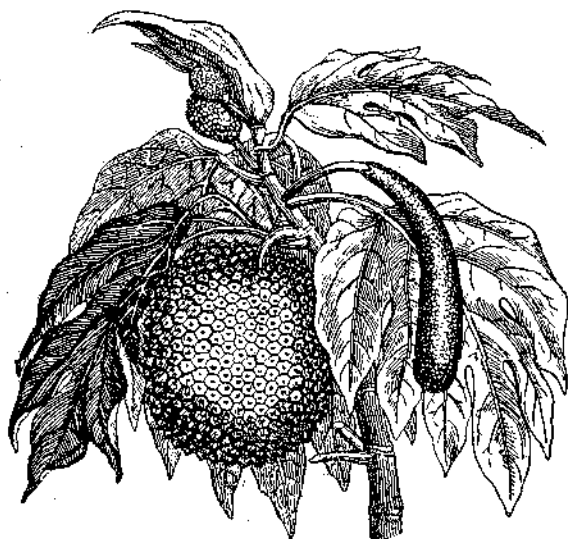
Кастиллоа эластика (*Castilloa elastica*) нинг ватани Марказий Америкадир. У сут шираси бор дарахт бўлиб, бундан ҳам каучук олинади.

Анчар (*Antiaris toxicaria*). Сут шираси ғоят заҳарли дарахт бўлиб, маҳаллий халқлар ундан ўқларни заҳарлаш учун фойдаланади. Сут ёки қон дарахти (*Galactodendron utile*) Жанубий Америкада ўсади. Унинг бўйи 30 м га етади, танасида оқ сут шираси бор. Пўстлоғини тилиб сут шираси олинади ва сут ўрнида истеъмол қилинади.

Нон дарахти (*Artocarpus*) Индо-Малайя областида ва Океания оролларида тарқалган бўлиб, 40 туридан 2 тури (*A. integer* ва *A. heterophyllus*) экилади (164-расм). Бу бўйи 20—30 м га етадиган, барглари доимий яшил, гуллари поясидан чиқадиган йирик дарахтдир. Меваси жуда катта, чўзиқ тарвузга ўхшаш бўлиб, осилган ҳолда туради, вазни 20—25 кг гача боради. Нон дарахти дейилишининг сабаби меваси майда бўлакчаларга бўлиниб, пиширилиб нон ўрнида ейилади ёки аввал мевасидан хамир тайёрланиб, сўнгра нон сянғари ёпилади. Суматра, Борнео ва Ява оролларида кўп миқдорда экилади.

Тутдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари-нинг характерли белгиларидан бири, сут шираларининг бўлишидир. Сут ширасида каучук (фикус эластик) ёки заҳарли моддалар (анчар ёки упас), ёки озиқ моддалар (сут дарахти) бўлади. Булар орасида овқат бўладиган турлар, мева ва техника ўсимликлари кўп. Масалан, сут дарахтининг шираси, нон дарахти, анжир ва тутнинг мевалари истеъмол қилинади. Оқ тутнинг майин барги чпак қуртининг асосий озиғи ҳисобланади. Яна пўстлоғидан тола олинади. Новдаларидан мебеллар ва саватлар қилинади. Қуритилган мевасидан толқон тайёрланади ҳамда

спирт олинади. Анжир эса яхши мева ўсимлиги сифатида кўп мамлакатларда экилади. Ер юзи бўйича анжир экилган майдонлар 550—600 минг гектар ҳисобланади. Ҳар йили 1 миллиондан 2 миллион тоннага қадар ҳосил олинади. Қоғоз дарахтининг



164- расм. Нон дарахти (*Artocarpus incisa*)нинг мевади шохи.

лўстлогидан Японияда энг яхши қоғоз олинади. Ост-Индияда ўсувчи фикус эластикадан ҳамда Американинг тропикларида тарқалган кастиллоадан яхши каучук олинади. Ҳинди-Малайя областида тарқалган ва тропик зонада экиладиган нон дарахтининг меvasи ўша ердаги аҳолининг асосий нони ҳисобланади. Шимолий Америкадан келган маклюра дарахти тиканли ихота-лар қилиш учун экилади, ёғочидан ҳар хил буюмлар ясалади ҳамда сариқ бўёқ олинади.

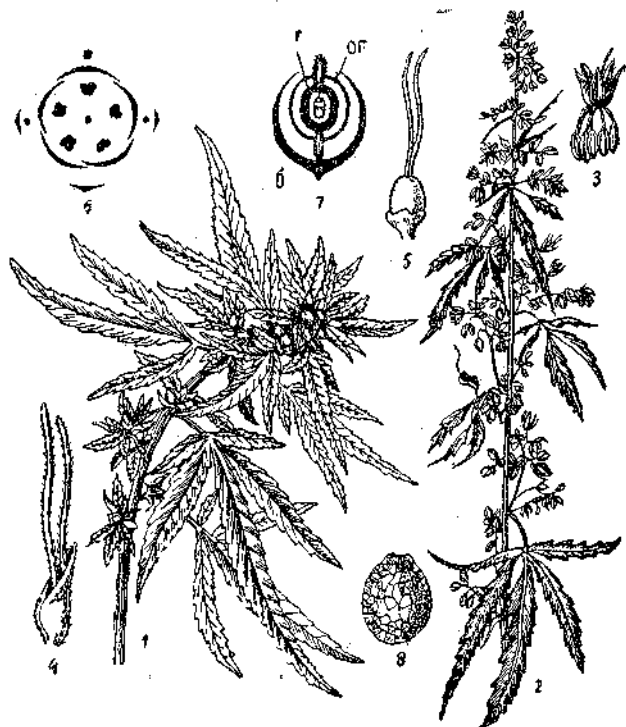
Нашадонлар оиласи (*Cannabaceae*)

гулдилар оиласига қўшадилар. Барглари панжасимон бўлиб тушиб кетмайди, ёнбарглари ҳам бор. Гуллари майда, кўримсиз. Бир жинсли, эркак гуллари рўваксимон тўпгулда жойлашган. Гулкўрғони рангсиз, 5 баргчали бўлиб, 5 та оталиги шу баргчалар қаршисида жойлашади. Ургочи гуллари дихазилал шохланган рўваксимон тўпгул ҳосил этади, аммо зичлигидач қубба шаклида бўлади ва поясининг учида жойлашади. Оналиги 2 ме-

Бу оила вакиллари сут ширасиз, тўғри ёки чирмашиб ўсадиган ўт ўсимликлар бўлиб, одатда кўп авторлар бунини тут-

вабаргли ва 2 пойчали бўлиб бирикиб ўсган, гулкўргон барглари билан ўралган. Меваси ёнғоқча, уруғкуртаги букилган. Анемофилия. Бу оиллага наша (*Cannabis*) ва хмель (*Humulus*) авлодлари киради.

Наша (*Cannabis*). Бу пояси цилиндрик, тўғри, барглари панжасимон мураккаб, бир йиллик ва икки уйлик ўт ўсимликдир. Оталиги 5 та, оналиги 1 та, 2 пойчали бўлади. Меваси ёнғоқча. Нашанинг экиладиган турларида эркак гулли тупларининг гуллари кўпинча гулкўргонсиз бўлади. СССР флорасида нашанинг 2 туря учрайди.



165- расм. Наша (*Cannabis sativa*):

1 — урочи туви; 2 — эркак туви; 3 — оталик гули; 4 — қоплама барг билан ўралган оналик гули; 5 — оналик гули; 6 — эркак гуlining диаграммаси; 7 — урочи гуlining диаграммаси; 8 — ўрама барг; 9 — оқ гулкўргон; 10 — тугунча; 11 — мева.

Экиладиган наша (*C. sativa*). Бунинг меваси силлиқ, гулкўргон қолдиғи йўқ, ҳалқали бўлади. СССР нинг ўрта поясида ва жанубида тола ва мой берадиган ўсимлик сифатида экилади (165- расм). Бизда бегона ўт сифатида учрайди, баъзан суғориладиган ерларда экилади.

Еввойи наша (*C. ruderalis*). Бу экиладиган нашадан тапасининг кичиклиги, мевасининг мармар рангли бўлиб, гулқўргони остида осонгина тўкилиб кетадиган ҳалқача бўлиши билан фарқ қилади. Заҳарли ва бегона ўтлардан ҳисобланади.

Хмель авлоди (*Humulus*). Бу машҳур, хонадонларда кўп ўстириладиган, чирмашиб ўсувчи бир йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимлиқдир. Унинг пояси қиррали, барглари қарама-қарши жойлашган, оддий бўлакчали бўлади. 2 турдан иборат бўлиб, шимолий ярим шарнинг ўрта поясида тарқалган.

Оддий хмель (*H. lupulus*). Бу пояси ўнг томонга қараб чирмашиб ўсувчи, қишга яқин хазон бўлиб қолувчи, илдизпояли лианадир. Унинг тўпгуллари барг қўлтиғидан чиққан, 2 уйлдир. Урғочи тўпгули қубба ёки каллаксимон бўлади. Урғочи гуллариининг гулқўргони барглари гуллаб бўлганидан сўнг таги ёнғоқчасини ўраб олган ва бир томонга ўсган пардасимон қопловчи баргга айланади. Эркак тўпгули рўваксимон. Декоратив ўсимлик сифатида экилади. Еввойи ҳолда Ўрта Осиёнинг тоғли районларида, Кавказда, СССР Европа қисмидаги кенг баргли ўрмонларда ва Ғарбий Сибирда ўсади. **Япония хмели** (*H. japonicus*). Бу бир йиллик ўсимлик бўлиб, Узоқ Шарқда бегона ўт сифатида аҳоли яшайдиган жойлар атрофида учрайди. Бу ҳам баъзан декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Нашадошларнинг хўжалиқдаги аҳамияти. Экиладиган наша энг қадимги замонлардан бери экилиб келинадиган ўсимликлардандир. Унинг поясидан олинган тола (лос) каноф деб аталади. Ундан арқон, чилвир ва дағал тўқималар, брезент, қоп ва шунинг каби нарсалар тайёрланади. Уруғида 30—40% ёғ бор. Бу ёғ овқатга кетади ҳамда кўк совун тайёрлаш, ёғли бўёқлар тайёрлашда ишлатилади. Кунжараси молларга берилади. Нашанинг Жанубий Осиёда тарқалган, баъзан бизда ҳам ўсадиган алоҳида навининг барги смоласимон моддалар чиқаради. Шу моддаларни тўплаб ўзига хос ҳиди бор наша қилинади. Наша қорадори сингари таъсир этиб одамни гангитиб, лохас қилиб қўяди. Еввойи нашанинг ҳам пояси яхши сифатли тола беради. Умуман наша заҳарли ўсимликлардан ҳисобланади. Ҳиди зарпечакларга кучли таъсир этади. Шунинг учун наша ўсимлиги ўсган жойлар яқинида зарпечаклар бўлмайди. Хмель «қубба» деб аталадиган каллаксимон, оталанмаган урғочи тўпгули учун экилади. Қуббасида ҳидли, хушбўй модда лупулин бор. Қуббаси пивога алоҳида таъм бериш учун пиво пиширишда ишлатилади. Еш новдалари салат тариқасида овқатга ишлатилиши мумкин. Швецияда хмелнинг эски поясидан дағал тўқималар олинади. Тўсиқ бўлувчи декоратив ўсимлик сифатида кўп жойларда ўстирилади.

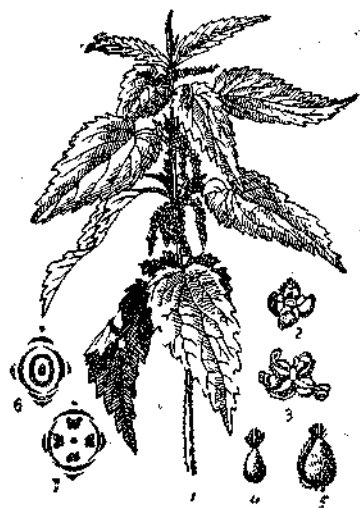
Қичитқондошлар оиласи (Urticaceae)

рининг куйдирувчи тукчалари бўлади. Уларнинг барглари қарама-қарши жойлашган, ёнбаргли бўлади. Тўпгуллари айрим жинсли ва кўпгулли, барг қўлтиғидан чиқади ёки учиди ўрнашган бўлади. Гулқўрғонлари тутларникига ўхшаш оддий, рангсиз, 4 та, қўшилиб ўсган ёки эркин баргчалардан иборат (баъзида 2—3, ҳатто 5 баргчали). Оталиги 4 та (баъзан 2—5 та) бўлиб, баргчаларнинг қаршисида жойлашади. Ғунчалигида иплари буралган ҳолда бўлади, кейинроқ чанглари сочиш учун тўғриланади. Оналиги икки мевабаргли, тугунчаси устки, бир уялидир. Тумшуги попуксимон, яъни ўз сатҳини кўпайтириш мақсадида майда ингичка бўлакчаларга бўлингандир. Оталик ва оналикларининг шу тарзда тузилиши уларнинг шамол билан чангланашга мосланиш натижасидир. Меваси ёнғоқча типиди, уруғкуртаги тўғри. Бу оила вакиллари яхши тараққий этгандир.

Бу оила 41 авлод, 480 турдан иборатдир. Улар тропик мамлакатларда ва ўрта поясда тарқалган. СССР флорасида уларнинг 6 авлоди, Ўзбекистон флорасида 2 та ёввойи ҳолда ўсадиган, 1 та экиладиган авлоди тарқалган. Кенг тарқалган ва бир оз аҳамиятга эга бўлган авлоди чаёнўт авлоди ҳисобланади.

Чаёнўт авлоди (*Urtica*). Бу авлод вакиллари бир уйли ва 2 уйли, оддий баргли, куйдирувчи тукчалари бор ўт ўсимликлардир. Ўрта поясда тарқалган 30 тур чаёнўтдан 10 тури СССРда, 1 тури Ўзбекистон флорасида ўсади (166-расм). Энг кўп тарқалган турлари 2 та 2 уйли чаёнўт (*U. dioica*) дир. У илдиэпояли, барглари тухумсимон, учига томон ингичкалашиб борадиган куйдирувчи туклари бўлган, йирик арра тишли, баланд бўйли ўтдир. У уйлар атрофидаги ахлатхоналарда, йўллар атрофида, ариқ ва сойларнинг нам қирғоқларида ўсади. СССРнинг бошқа районларида ҳам кенг тарқалгандир.

Бу оила вакиллари икки уйли ёки бир уйли, сўт шираси йўқ ўт, камдан-кам бута ёки дарахт ўсимликлардир. Кўп вакилла-



166-расм. Чаёнўт (*Urtica dioica*):

1 — тўпгулли шохчаси; 2 — эркак гули; 3 — етилган эркак гули; 4 — попуksi бор тумшукчали оналик; 5 — гулқўрғонли оналик; 6 — ургочи гул диаграммасы; 7 — эркак гул диаграммасы.

Куйдирувчи чаёнўт (*U. Urens*). Бу бир уйли, барглари қарама-қарши жойлашган, эллипссимон ва узун бандли, куйдирувчи туклар билан қопланган, тўпгули аралашган, эркак ва ургочи гулли бир йиллик ўт ўсимликдир. У СССРнинг Европа қисмида, Кавказда, Ғарбий ва Шарқий Сибирда тарқалган. Ўзбекистонда учрамайди.

Рами (*Boehmeria*). Бу чала бута, бизда қишда пояси ҳалок бўладиган ўт ўсимликдир. У Осиёнинг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалган. **Оқ рами (*B. nivea*).** У уруғи ва илдиз-пояси билан кўпаяувчи, бўйи 4 м га етадиган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Тола берувчи ўсимлик сифатида СССРнинг нам субтропик районларида, Ўзбекистонда эса тажриба станцияларида экилади. Оқ рамийнинг толаси ўсимликлардан олинадиган толаларнинг энг узун ва пишиғи ҳисобланади.

Қичитқондошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Чаёнўтлар «А», «В», «С», «К» витаминларига бой поливитаминли ўсимликлар ҳисобланади. Ёш барглари ва ёш новдалари овқатга истеъмол қилинади.

Озарбайжонда янги барглари қўл орасида мижиғланиб нон билан хомлигича ейилган. Витамин «К» нинг манбаи ҳисобланади. Баргида 2—5% га қадар хлорофилл бор. Медицинада чаёнўтнинг дамламаси ва экстракти бовосир қасаллигини даволашда ва қон оқишни тўхтатувчи восита сифатида ишлатилади. Оқ рами энг яхши тола берувчи ўсимлик сифатида кўпроқ СССРнинг нам субтропик, қисман озроқ қуруқ субтропик районларида экилади. Асли ватани Хитой бўлган бу ўсимлик гоёт пухта ва ялтироқ толаси учун қадим вақтлардан бери Хитойда, Японияда, сўнгги вақтларда Шимолий Америкада ва Францияда экилади. СССРда оқ рами биринчи марта 1862 йилдан бошлаб синаш учун экилган.

Қайрағочдошлар оиласи (*Ulmaceae*)

Бўлиб навбатлашиб жойлашган. Ёш барглари тездан тушиб кетадигандир. Гуллари 2 жинсли ёки бир жинслидир, қалқонсимон тўпгулда жойлашган, баъзан якка-якка жойлашган. Гулқўрғони оддий, 4—5 та, баъзан 3—8 баргчали, бир оз ёки охиригача қирқилган. Оталиғи гулқўрғонбаргчаларнинг бўлақчалари сонига тенг ёки ундан икки марта ортиқроқ. Аналиғи 2 мевабаргли ва икки тумшўқли, тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртаклидир. Уруғкуртаги тескари ёки букри. Меваси қанотча, ёнғоқча ёки данакчадир. Уруғи эндоспермск.

Қайрағочдошлар оиласи 13 авлод ва 140 турдан иборат бўлиб, ҳар иккала ярим шарда тарқалган.

Бу оила вакиллари сут ширасиз дарахт ва бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий тишли, асимметрик, 2 қатор

СССР флорасида унинг 3 авлоди. 15 тури, Ўзбекистон флорасида эса 2 авлод, 10 тури бўлиб, Ўзбекистондагиларининг 9 тури экилган ҳолда учрайди.

Қарийб ҳамма турларининг ёғочи жуда мустаҳкам ва чиройли бўлиб, дурадгорлик ишларида ёки фанер ишлаб чиқаришда фойдаланилади. Ўрмон хўжалигининг қимматбаҳо дарахтларидан ҳисобланади. Қайрағочдошлар икки оилачага бўлинади.

1. **Қайрағочдошчалар оилачаси (*Ulmoidae*).** Бу оилача вакиллариининг гуллари қалқонсимон гўшгул ҳосил қилади. Меваси данаксиздир. Муртаги тўғри. Бунга қайрағоч (*Ulmus*) авлоди киради. Қайрағоч гуллари икки жинсли, гулқўрғони 4—6 бўлакчали, мевасида қоладиган оталиги ҳам 4—6 та, меваси қанотли ёнғоқча, дарахт ва буталардир. Қайрағочлар 16 турдан иборат бўлиб, Евросиёнинг мўътадил иқлимли зонасида, Шимолий Америкада, Осиёнинг тоғли тропикларида ўсади.

Учламчи даврда Евросиёда ва СССР территориясида кенг тарқалган.

Садақайрағоч (*U. densa*). Бу шох-шаббаси ғоят зич, шарсимон шаклли ёки эллипссимон, барг банди юмалоқ, тукли, оталиги 4 та, йирик дарахтдир. Ўрта Осиё учун хос, яъни эндемик турлардан бўлиб, қуюқ соя берувчи декоратив дарахт сифатида водийлардаги суғориладиган ерларда, баъзан тоғли районларда экилади.

Ғужум қайрағоч (*U. Androsowii*). Бу кўринишидан худди садақайрағочга ўхшайди, бироқ барг бандининг баъзан тукли бўлиши, пластинкасининг энсизроқлиги билан ундан фарқ қилади. Бу ҳам эндемик турлардан бўлиб, қишлоқларда экилади.

Бужум ёки Ўзбекистон қайрағочи (*U. Uzbekistanica*). Бу пўстлоғи қорамтир-қўнғир, ёрилган, шох-шаббаси сийрак, баланд бўлган йирик дарахт. Гулқўрғони тўрт баргчали, оталиги 5 та. Илдизбачкидан яхши кўпаяди. Қишлоқ ва шаҳарларда экилади, ёввойи ҳолда ҳам учрайди.

Пўкак қайрағоч (*U. Suberosa*). Бу барг бандлари туксиз, қайрағочларнинг бошқа турларидан шохларида фойдаланса бўладиган пўкаклар ўсимтаси ҳосил бўлиши билан фарқланади. Паркларда экилади.

2. **Қотранғидошчалар оилачаси (*Celtoideae*).** Бу оилача вакиллариининг гуллари айрим жинсли, бир уйли, баъзан икки жинслидир, одатда биттадан бўлади. Меваси данакли, муртаги букилган бўлади. Бу оилачага қотранғи (*Celtis*) ва дзелькова (*Zelcova*) авлодлари киради.

Қотранғи (*Celtis*). Бу йирик дарахт ёки бутадир; унинг меваси бир оз этли, данакча бўлиб, СССРда 2 тури (*C. Caucasica*

ва *C. glabrata*) учрайди. Шундан қотранғи (*C. Caucasica*) Ўзбекистоннинг тоғли районларида шағалли тошларда, қояларда ўсади. Барглари қайроғочникига ўхшаш асимметрик, аммо меваси сарғиш-тўқ сариқ рангли нўхатдек катталиклдаги данакчадир.

Дзелькова (*Zelcova carpinifolia*) Кавказ ўрмонларида учрайди. Меваси буришган, ёнғоқчали дарахт ёки дарахтча бўлиб, учламчи даврдаги ўсимликларнинг қолдиқларидан ҳисобланади. Учламчи даврда дзелькованинг бир қанча турлари СССР территориясида ўсган.

Қайроғочдошларнинг хўжаликлдаги аҳамияти. Бу оила вакилларида гликозидлар, алкалоидлар, эфир мойлари бўлмайди. Аммо барча турлари гоят яхши декоратив ўсимлик ҳисобланади. Шаҳар ва аҳоли яшайдиган жойларни кўкаламлаштиришда, иҳота дарахтзорлари барпо қилишда улардан кенг фойдаланилади. Садақайроғоч ва тўпқайроғочлар Ўрта Осиё чўлларида куюқ сояси учун экиладиган декоратив дарахт ҳисобланади. Ҳамма вакиллариининг ёғочи қаттиқ, мустаҳкам ва жилва берадиган бўлганидан дурадгорлик ишларида, фанерлар ясашда, кемасозлик ва машинасозликда фойдаланилади. Яна араваларга ўқлар, гилдираклар, ўғирлар (келилар) қилинади. Пўстлоғида дубил моддаси бўлганидан у тери ошлашда ҳам ишлатилади. Пўкак қайроғочнинг қанотсимон ўсиб чиққан пўкаги изоляция материали сифатида ишлатилади. Қотранғининг меваси кузда шира тортиб ширин мазали бўлади ва истеъмол қилинади. «Қотранғи қаттиқ ёғоч, меваси тотли оғоч» деган мақолнинг бунёдга келиши қотранғининг фойдали хусусиятларини яққол кўрсатади.

Эвкоммиядошлар оиласи (Eucommiaceae)

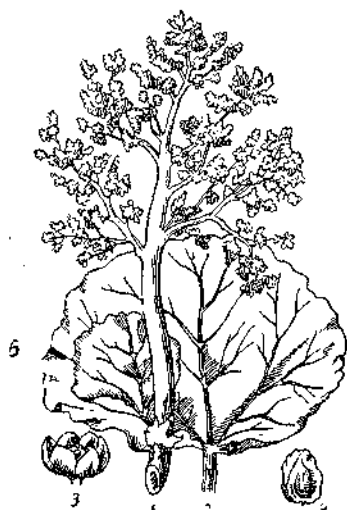
Бу оила вакиллариининг барглари навбатлашиб ўрнашган, аррасимон тишли, ёнбаргсиз, қайроғочга ўхшаш, аммо сут шираси бор икки уйли дарахт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари гулқўрғонсиз, майда, оталиклари 3 тадан 13 тагача бўлади. Оналиги икки мевабаргли, тугунчаси устки, бир уяли ва икки уруғкуртаклидир. Меваси қанотли бир уруғли ёнғоқчадир.

Бу оила фақат қайроғочсимон эвкоммия (*Eucommia Ulmoides*) туридан иборат бўлиб, ёввойи ҳолда Марказий ва Ғарбий Хитойда ўсади. Хитойда бу ўсимлик, асосан, гипертония касалликларига қарши курашда, оғриқни босувчи, кишига мадад берувчи, шифобахш дори сифатида узоқ вақтлардан бери қўлланади. СССР флорасида ёввойи ҳолда учрамайди. Бу ажойиб ўсимликининг кўдиз пўстлоғида 5—15%, тана ва шохчаларида 2—8%, баргида эса 2—6% юқори сифатли гуттаперча бор. Гуттаперча учун Тожикистоннинг жанубида, Озарбайжонда, Украинада экилади. Уруғидан ва пархеш йўли билан кўпайти-

рилади. Гуттаперча асосан баргидан олинади. Баргининг ҳосили гектарига 6—7 т га етади. Эвкоммязорлардан тўрттинчи йилдан бошлаб фойдаланилади.

ОТҚУЛОҚГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (POLYGNANALES)

Бу аждод вакиллари кўпинча, ўт ёки чала бута, камдан-кам бута ва дарахтча бўлади. Уларнинг барглари навбатлашиб жойлашган, бутун, баъзан панжасимон кесилган, ёнбарглари эса яхши ривожланган ва найчага айлангандир. Пардасимон ёнбарглариининг қўшилиб ўсишидан ҳосил бўлган найчаси бу аждоднинг характерли белгиларидандир. Гуллари тўғри, оддий ёки қўш гулқўрғонли, гул қисмлари доира бўлиб жойлашган. Гулқўрғон баргчалари 3—6 та, оталиклари 5—9 та, баъзан ундан кўп ва оз бўлиши ҳам мумкин. Оналиги 2—3 та, баъзан 4 мевабарг-лидир (167- расм). Меваси ёнғоқча. Бу аждод оталигининг гулқўрғон баргчаларининг қаршисида жойлашиши, ёнбарглариининг тараққий этиб найча ҳосил этиши билан қичитқонгулларга ўхшайди. У ёлғиз отқулоқдошлар оиласидан иборат.



Отқулоқдошлар оиласи (Polygonaceae)

Бу оила вакиллари ўт, баъзан чала бута ва йирик буталардир. Уларнинг пояси бўғимли, барглари оддий, барг банди пояни қамраб олиб, ёнбарглари қўшилиб ўсиб найчага айланган бўлади. Гуллари тўғри, икки жинсли ёки айрим жинсли оддий ёки қўш гулқўрғонлидир. Гулқўрғон баргчалари 3—6 та. Оналиги 2—3 мевабаргли, 2—3 пойчалли, тугунчаси устки ва бир уруғкуртакли. Уруғкуртаги тўғри ва икки ўрамали (интегументли), ҳашаротлар ва шамол воситаси билан чангланади. Меваси уч қиррали дон мева ёки ёнғоқчадир.

167- расм. А. Отқулоқдошларнинг гул диаграммаси:

1 — ровочники (*Rheum*); 2 — гречиханики (*Fagopyrum sagittatum*); 3 — отқулоқники (*Rumex*). Б. Ровоч (*Rheum tataricum*): 1 — поясининг учи; 2 — барги; 3 — гули; 4 — меваси.

Бу оила 40 авлод ва 800 турдан ташкил топган. Улар асосан ер шарининг ўрта иқлимли поясларида тарқалган. Арктикада ҳам, тропикда ҳам унинг вакиллари учрайди. СССР флорасида бу оиланинг 8 авлоди ва 285 тури, Ўзбекистонда эса 7 авлоди, 150 тури учрайди. Отқулоқ, ровоч, жузғун, ерқўноқ, гречиха ва шу кабилар машҳур авлодларидир.

Отқулоқ авлоди (*Rumex*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик ўтлардир. Уларнинг пояси қуригандан кейин таёқсимон бўлиб қолади. Гуллари икки жинсли, баъзан бир жинслидир, гулқўрғон баргчалари 6 та бўлиб, доирада 3 тадан жойлашади. Оталиги ҳам 6 та. Меваси ички 3 та гулқўрғон баргчаси билан ўраб олинган уч қиррали ёнғоқчадир. СССРда отқулоқнинг 49 тури, Ўзбекистонда 16 тури тарқалгандир. Улар заҳерларда, ариқ ва канал бўйларида ҳамда тоғларда ўсади.

Шовул ёки нордон отқулоқ (*R. acetosa*). Бу қисқа илдизпояли, икки уйли ўт ўсимликдир. Унинг пояси эгатли, биттадан чиққан ва тик ўсган, яйловларда ўсиб яйловдаги ўтлар сифатини бузади. Арчалар ўсган зонада ҳам бўлади. Баргида оксалат кислота кўп бўлганидан у овқатга ишлатилади.

Одий отқулоқ (*R. confertus*). Бунинг илдизпояси йўғон, шохланган бўлиб, ундан бўйи 1 м дан ошадиган, эгатли, йўғон, тик поя чиқади. Унинг тўпбарглари узун бандли, учбурчак шаклли, тухумсимон, пластинкаси бандига қарийб тенг бўлади. Ариқ бўйларида ўсади ва бегона ўт сифатида учрайди.

Сурия отқулоғи (*R. Syriacus*). Бу илдизи ёғочланган, пояси бир нечта, тўпбарглари чўзиқ, ланцетсимон бўлган ўсимликдир. Боғларда, партов ерларда ва экинлар орасида бегона ўт сифатида ўсади.

Ровоч авлоди (*Rheum*). Бу авлод вакиллари йўғон илдизпояли кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг пояси бақувват, тўғри чиққан, бўйи эса 2 м га етади. Тўпбарглари жуда йирик. Ўрта Осиёда ёввойи ҳолда ўсадиган ўтлар баргининг энг каттаси ҳисобланади. Гуллари икки жинсли, майда, 6 баргчали, сиртки 3 таси одатда ичидагисидан йирик бўлади. Оталиги 9 та, меваси уч қиррали ва қанотчали ёнғоқчадир. СССРда уларнинг 22 тури, Ўзбекистонда эса 9 тури учрайди. **Ровоч** (*A. Maximo wiezi*). Бу илдизпояси йўғон, пояси баргсиз, тўғри, сершоҳ ва қизғиш рангли бўлиб, бўйи 1 м дан ошади. Барча барги илдиз бўғизидан икади. Тоғларнинг ўрта поясидаги қияликларда ўсади. Илдизида 10% га қадар таннид бор, кўнчилик саноатида ишлатилади. Ровочнинг барг банди ва йўғон томирлари кўкламда тансиқ овқат сифатида ейилади.

Чукри (*R. tataricum*). Бу пояси ингичка, бўйи 40—50 см келадиган, тўпбарглари юмалоқ, йирик бўлган ўсимликлардир. Ўрта Осиё ва Қозоғистон чўлларида ўсади. Унинг илдизида ҳам таннид бор. Туяларнинг яхши озиғи ҳисобланади.

Жузғун авлоди (*Calligonum*). Бу авлод вакиллари сершоҳ бута ёки дарахтчалардир. Уларнинг барглари редуцияланган, кўримсиз, ипсимон бўлади. Гуллари икки жинсли, 5 баргчали, оталиги 12—18 та бўлиб, таги қўшилиб ўсади. Тугунчаси 4—5 қиррали. Меваси шамол воситаси билан чангланишга жуда мослашган, ёнғоқча типидagi мевадир. Жузғунлар, асосан, чўл ўсимликлардир. Уларнинг маълум бўлган 100 туридан СССР флорасида 74 тури бўлиб, қарийб шуларнинг ҳаммаси Ўзбекистонда учрайди. Фарғона водийсидаги қумларда Фарғона жузғуни (*C. Ferganensis*), қанотлироқ жузғун (*C. alatiforme*), гўзал жузғун (*C. elegans*), марғилон жузғуни (*C. margilanica*) ва бошқалар, Бухоро ва Хоразм областларида қора жузғун (*C. aphyllum*), қизил жузғун (168- расм) ёки қизил қандим (*C. Caput medusae*) ва тўрсимон жузғун (*C. cansellatum*) кенг тарқалгандир. Кейинги 2 турнинг Ўрта Осиёдаги кўчма қумларни мустаҳкамлаш ва тўхтатишда катта аҳамияти бор. Шу мақсадда бундай турлар экилади.



168- расм. Қизил жузғун (*Calligonum caput-medusae*).

Жузғунлар сершоҳ, новдалари туксиз, яшил найчали бўлади. Улар барглари майда, редуцияланган тездан тушиб кетадиган, бўйи 7 м га етадиган дарахтчадир. Улар қумли жой ўсимлиги бўлиб, Ўрта Осиё республикаларидан ташқари бир қисми Кавказда ва Ғарбий Сибирда ҳам тарқалган.

Ерқўноқ авлоди (*Polygonum*). Бу авлод вакиллари пояси тик, ер бағирлаб ёки чирмашиб ўсадиган, найчали, барглари бутун, бир йиллик, кўп йиллик, бутача ўсимликлардир. Уларнинг гуллари икки жинсли, барг қўлтиғидан чиққан ёки поянинг учидаги шингил ёки рўваксимон тўпгулда йиғилган. Гулқўрғон баргчалари доирада 5 тадан бўлиб кўринса ҳам аслида спираль бўлиб жойлашган, чунки бу авлодда учлик типидagi гулқўрғонларнинг аста-секин бешлик типидagi гулқўрғонларга ўтиши кузатилади. Оталиги 5—8 та, оналиги 2 ёки 3 мевабарглидир. Меваси уч қиррали, гулқўрғон билан ўралган ёнғоқчадир.

Бу ҳам турларга бой авлодлардан бўлиб, СССР флорасида 123 тури, Ўзбекистон флорасида 44 тури ўсади. Хйла кенг тарқалган тубандаги турлар диққатга сазовордир.

Қизил тасма (*P. aviculara*). Бу пояси ингичка, кўпинча, ер бағирлаб, баъзан кўтарилиб ўсадиган, гули оқимтир ёки оч пушти, оталиги 5 та, ёнғоқчаси тухумсимон, уч қиррали бир йиллик ўт ўсимликдир. У ҳамма ерда ўсади.

Сув қалампири (*P. hydropiper*). Бу пояси туксиз, тик ўсган, одатда қизил рангли, барглари ланцетсимон, бир йиллик ўт ўсимлик бўлиб, ариқ бўйларида ва саёз жойларда, зах ерларда ўсади, ҳамма ерда кенг тарқалган. Тол баргига ўхшаш чўзиқ барги оғизга солиб чайналса, қалампир сингари тилни ачитади. Сув қалампири деб аталишининг сабаби ҳам шудир. Баъзи ерларда бу ўт келин тили деб ҳам аталади. У дори ўсимликлардан ҳисобланади.

Сувзамчи (*P. persicaria*). Бу ҳам сув қалампирига ўхшаш бир йиллик ўт бўлиб, ариқ бўйларида, нами яхши бўлган боғ ва далаларда ўсади. Баргларининг энлироқ ва йирикроқлиги, устки томонида қўнғир доғларнинг бўлиши билан сув қалампиридан фарқ қилади.

Таран (*P. coriarium*). Бу илдизи йўғон, бақувват, диаметри 15 см, пояси бирмунча йирик ўт ўсимликдир. Унинг гуллари оқ рангли, йирик тўпгулда жойлашган. Таран Ўрта Осиё тоғларининг сертош ва майда тошли нам тупроқли ён бағирларида, баландлиги 1400—3200 м бўлган жойларда ўсади. Тараннинг илдизида 20% гача ошловчи модда бўлиб, у тери саноатида ишлатилади. Бу ўсимликларнинг биологияси ва агротехникаси Ўзбекистон Фанлар академиясининг ботаника институти томонидан чуқур ва батафсил ўрганилиб, хўжаликда кенг миқёсда фойдаланиш учун экишга тавсия этилган. У Ўзбекистоннинг Бўстонлиқ районида ва Андижон областларининг Хонобод қишлоғида хўжаликда фойдаланиш мақсадида экилмоқда.

Ерқўноқ (*P. nitens*). Бу тугунаксимон, йўғон илдизпояли, пояси битта, тик ўсган, ялтироқ, найчаси жигар ранг-қўнғир, барглари овал, ланцетсимон ўт ўсимликдир. Унинг гуллари оч пушти, чангдонлари тўқ қизил бўлиб, гулқўрғондан чиқиб туради. Тоғли районларда яйловларда ўсади. Илдизида дубил моддаси бор. Қўйлар ва шохли моллар ейди. Ерқўноқнинг гуллари асаларилар келади. **Тирик туғувчи ерқўноқ** (*P. Viviparum*). Бу тугунаксимон илдизпояли кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг барглари узун бандли, найчалари қийшиқ, қинсиздир. Гуллари оч пушти, бошоқсимон тўпгулининг остидаги гуллари вегетатив кўпайиш учун хизмат қилувчи пиёзчалар билан алмашинади. Тирик туғувчи ерқўноқ Ўрта Осиё тоғларининг субальпик поясида, шунингдек, Кавказ ва Сибирь тоғларида ҳамда Узоқ Шарқда, ҳатто, Арктикада ҳам тарқалган. Тугунаксимон йўғонлашган илдизпоясида 31—34% га яқин крахмал бор. Илдизпояси аччиқ пўстлоқлардан тозаланиб хомлигича ҳам, пиширилган ҳол-

да ҳам ейилади. Ун ҳам қилинади. Ер ости қисмида 8—19% га қадар дубил моддаси бор. Яйловда буни фақат қўйлар ейди.

Томирдори (*P. amphibium*). Бу илдизпоясининг бўғимидан илдизлар чиқариб, субстратга ёпишиб мустаҳкамланиб ўсувчи кўп йиллик ўт ўсимлиқдир. Гулқўрғони тўқ қизил рангли, оталиги, кўпинча, 5 та. Бу ўсимлик сувларда, қўл ва ҳовузларда ўсади. Илдизпоясида 18%, баргларида 7—10% гача дубил моддаси бор. Илдизпояси халқ медицинасида қайнатилиб ревматизмга ва бошқа касалликларга четдан олинадиган сассапарилл ўрнида ишлатилади.

Гречиха авлоди (*Fagopyrum*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ёки кўп йиллик ўсимликлардир. Уларнинг оталиги 8 та, оналиги 3 мевабаргли ва 3 тумшукли, меваси 3 қиррали ёнғоқча бўлади.

Экиладиган гречиха (*F. Sagittatum*). Бу пояси қизил рангли шохланмаган бир йиллик ўт ўсимлиқдир. Унинг тўпгуллари барг қўлтигидан чиққан. Гуллари 2 жинслидир, 3 та узун ва қисқа пойчалидир, оталиги 8 та бўлади. Меваси 3 қиррали, силлиқ ёнғоқчадир, уруғи крахмалли, дони учун экилади ва яхши асал берувчи ўсимликлардан ҳисобланади.

Татар гречихаси (*F. tataricum*). Бу юқоридаги гречихадан ёнғоқчасининг фақат уч томонининг ўткир қирралилиги билан ажралади. Фарғона водийсида баъзи экинлар орасида, йўл чеккаларида бегона ўт сифатида учрайди.

Отқулоқдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу йирик онланинг вакиллари қарийб ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган. Баргларида ва ёш пояларида оксалат кислота кальцийли тузининг, ер ости қисмида эса дубил моддаларининг бўлиши бу оила вакиллариининг характерли хусусиятларидан биридир. Булар таркибида алкалоидлар ва сапонинлар топилган эмас. Жузғундан Г. В. Лазурьевский, О. С. Содиқовлар алкалоид топган бўлсалар ҳам, ҳали бу алкалоидлар чуқур ўрганилган эмас.

Гликозидлардан рутин ва бошқалар бор. Бир неча вакиллари экилади. Масалан, овқатга ишлатиладиган, дон берадиган ўсимлик сифатида гречиха, сабзавот ўсимлиги сифатида нордон отқулоқ ёки шовул (*Rumex acetosa*), Яван отқулоғи (*R. javanicum*), Қора дөнгиз ровочи (*Rh. rhaponticum*), сўнгра тарам-тарам ровоч (*Rh. Undulosum*) ва бошқалар. Кейинги йилларда энг яхши дубил модда берувчи ўсимлик сифатида таран экилмоқда. Кўчма қумларини мустаҳкамлаш мақсадида жузғун экилади. Жузғунлар уруғидан кўкаради. Бундан ташқари, жузғунлар чўлдаги аҳоли учун юқори калория берувчи ёқилги бўла олади. Дарахтсимон вакиллариининг танаси жуда қаттиқ бўлганидан ҳар хил асбоблар ясаш учун ишлатилади. Ерқўноқнинг тугунаксимон илдизпоясида 31—34% га қадар крахмал бўлганидан у овқат сифатида фойдаланилади.

Қамчингул (*P. orientale*), балжувон тарани (*P. baldshuani-um*), Сахалин тарани (*P. Sachalinense*), туясингрел (*Atraphaxis*) декоратив ўсимлик сифатида экилади. Унинг тўпланиб қолган мевалари қишда қор тагида ивиб юмшагандан сўнг молларга яхши озиқ бўлади. Шу каби ерқўноқ, тирик туғувчи ерқўноқ, отқулоқдошларнинг баъзи бир турларини қўй ва моллар ейди. Гречиха, ерқўноқ ва бошқалар яхши асал берувчи ўсимлик ҳисобланади. Сув қалампири медицинада ишлатилади. Қизил тасма, отқулоқлар бегона ўт сифатида ўсади.

КАКТУСГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (CACTALES)

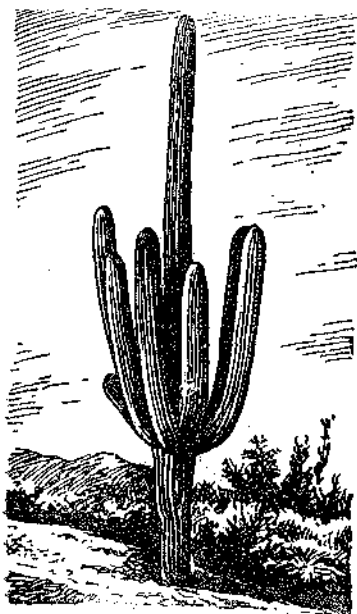
Бу аجدод вакиллари пояси этли, барглари ўзгариб тиканларга айланган, вегетатив органларининг тузилиши билан бошқа ўсимликлардан кескин фарқ қиладиган (Африкада тарқалган сутламагулликлардан ташқари) кўп йиллик ўт, баъзан дарахтсимон гигант ўсимликлардир. Бу аждодга Марказий Африкада, Мадагаскар ва Цейлон оролларида ҳам тарқалган рипсалис (*Rhipsalis*) авлодидан мустасно, асосан Америкада ўсадиган кактусдошлар оиласи киради.

Кактусдошлар оиласи (Cactaceae)

Бу оилага мансуб турлар ўзининг ажойиб кўриниши билан бошқалардан ажралувчи, танаси этли, серсув, ксерофит ўсим-

ликлардир. Уларнинг пояси яшил, цилиндрик, қиррали, устунсимон, оддий ёки сал шохланган, тухумсимон ёки овал шакли ясси бўлақчаларга бўлингандир. Опуңция (*Opuntia*), эпифиллум (*Epiphyllum*) ва филлокактус (*Phyllocactus*) каби авлодларининг пояси баргга ўхшаш ясси, эхинокактус (*Echinocactus*) ники эса шарсимон бўлади. Кенг миқёсда хонадонларда ва паркларда ўстириладиган кереус (*Cereus*) авлодининг пояси цилиндрик, қиррали, устунсимон бўлиб, бўйи 20 м га, диаметри 60 см га етади. Ҳатто бундан ҳам катта (169-расм) бўлади. Поясида сув тўловчи паренхиматик тўқималарнинг кучли равишда тараққий этганлиги натижасида кактуслар этли ва серсув бўлади. Поясининг диаметри 60 см га етадиган кактусларда бир неча челақ сув тўпланади. Барглари редукцияланганлиги, кутикула қатламларининг қалин ва оғизчаларнинг оз бўлиши натижасида тўпланган сувлар тежаб ғоят секин ва эҳтиётлик билан сарфланади. Вегетатив таналари ўзларининг яшаётган қурғоқ шароитига жуда мослашиб тузилган. Барглари ғоят редукцияланган бўлиб, улар орасида переския (*Pejreskia*) ва перескиопсис (*Peireskiopsis*) авлодларидан ташқари баргли вакиллар мутлақо учрамайди. Фақат шу икки авлодда тана нормал поя ва баргга ажралгандир. Редукцияланган барглар қўлтигидаги дўнгчалардан майда, тукли бир қанча тиканлар чиқади. Бу тиканлар билан қоп-

ланган сатҳ ореол деб аталади. Баъзи ботаниклар бу тиканларни ўзгарган барг деб фараз қилсалар, бошқалари эмергенцлар деб ҳисоблайдилар. Тиканларининг ранги ва узунлиги ҳар хил бўлади. Баъзи турларининг тиканлари жуда қаттиқ бўлиб, бўйи 20 см га боради. Гуллари донмо икки жинсли, ҳар хил рангли, поясидан



169- расм. Кактуслар: (чанда — эхинокактус (*Echinocactus arrigens*);
уңда — переус (*Cerius giganteus*).

биттадан ёки тўп бўлиб чиқади. Расмана тўпгул нормал поя ва баргларга эга перескиа ва пересклописе авлодларида ривожланади. Гулларининг диаметри бир неча мм дан 25 см гача боради. Гулқўрғони косача ва тожбаргларга кескин ажралмаган ва спираль бўлиб жойлашган бир қанча эркин баргчалардан иборат бўлиб, кўп ҳолларда таг қисми қўшилиб ўсади ва найча ҳосил қилади. Сиртқи гулқўрғонбаргчалари кўпинча косачасимондир: ичкаридагилари бинафша, қизил, сариқ ва оқ рангли бўлиб, тожбарг ролини ўйнайди. Оталиги жуда кўп, булар ҳам спираль жойлашган. Оналиги кўп мевабаргли, бир пойчали, юлдузсимон тумшуклидир. Тугунчаси остки, бир уяли ва кўп уруғкуртакли узун бандли ва деворча бўйлаб жойлашган. Ҳашаротлар воситаси билан, кези келганда қушлар воситаси билан ҳам чангланади. Меваси этли, резаворсимон, кўпинча, тиканаклар билан қоплан-

гандир. Уруғлари букри, баъзан тўғри, муртакли бўлиб, ғоят тез униб чиқади. Баъзан меванинг ичида унган уруғларни ҳам қузатиш мумкин.

Кактуслар оиласи 25 авлод ва 1500 дан ортиқроқ турдан ташкил топган. Улар асосан Америкада, хусусан Жанубий Американинг шимолида ва Мексикада тарқалгандир. Баланглиги 3000—4500 м бўлган тоғларда ҳам ўсади. Мексикада кактусдошларнинг ҳар хил турлари, шу жумладан, бўйи 20 м, йўғонлиги 1 м ва ундан ҳам ортиқ бўладиган гигант цереус ва бошқалар (*Cereus giganteus*) ўсади. СССРда ёввойи кактуслар учрамайди. Улар декоратив ўсимлик сифатида ҳамда илмий мақсадларда экилади.

Кактусдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Қитъалар бўйича кактусдошларнинг 300 га яқин тури декоратив ўсимлик, мева ва резавор-мева ҳамда ем-хашак ўсимлиги сифатида экилади. Тропик мамлакатларда цереус триангуларис (*Cereus triangularis*), Ҳиндистон анжири (*Opuntia ficus indica*) мева ўсимлик сифатида тарқалган. Кактусларнинг меваси катта нокдек бўлиб, Мексиканинг қишлоқ бозорларида сотилади. У пиширилган ҳолда ёки хомлигича ейлади. Бундан ташқари, меваси ачитилиб, унинг ширасидан «пулькве» сингари спиртли ичимликлар тайёрланади. Ҳиндистон анжири серсув меваси учун Ўрта денгиз қирғоқидаги мамлакатларда ҳам экила бошланган. Ҳозирда ёввойилашиб у ердан аста-секин Осиёга, ҳатто Австралияга ҳам ўтиб ашаддий бегона ўтга ва қўйларнинг ашаддий душманига айланган. Баъзи турларида, масалан, нопалеа коксиниллифера (*Nopalaea coccinillifera*) ва нопалеа моноканция (*N. monocantia*) ва бошқаларда кошениль шира қурти яшайди, улардан бинафшаранг берувчи кармен бўёғи олинади. Шунинг учун бу ўсимликлар, хусусан, Канар оролларида кўп экилади. Кактусдошларда заҳарли моддалар йўқ, аммо эхинокактус (*Echinocactus*) турларининг баъзиларида маст қиладиган кучли заҳар бор. Юқорида айтганимиздек, кактуслар бамисоли сув тўпловчи цистерналардир. Техасда ва Мексикада кактусларда тўпланган сувлар билан моллар суғорилади. Кактусдошлардан ўтиб бўлмайдиган доимий ихоталар қилишда ҳам фойдаланилади. Моллар шохлари билан серсув кактусларни парчалаб, этини сўлим овқат сифатида ейди. Ем-хашак ўсимлиги сифатида Ўрта Осиё водийларидан Тошкент, Самарқанд, Ашхобод ва Қарши далаларида 1932—1938 йилларда кам миқёсда бўлса ҳам «ҳиндистон анжири»нинг Л. Бербанк томонидан чиқарилган тикансиз нави экиб кўрилган. Натижада Ҳиндистон анжири совуқ 15° дан паст бўлганда ҳалок бўлиши, тикансиз кактус уруғидан экилганда биринчи йили, вегетатив йўллар билан кўпайтирилганда 3—4-йиллари тиканлик кактусларга айланиши аниқланади. Тикансиз навлари Америкада ем-хашак ўсимлиги сифатида экилади.

ПЛУМБАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (PLUMBAGINALES)

Бу аждод вакиллари кўп йиллик ўт ва чала буталардир. Уларнинг гуллари 5 аъзоли, актиноморф, оталиги 5 та бўлиб, 5 та косачабаргининг қаршисида жойлашган. Оналиги 5 мевабаргли, тугунчаси устки, бир уяли, 5 та мевабаргининг 4 таси пуч бўлиб, фақат биттасининг уруғкуртаги тараққий этади. Уруғкуртаги узун бандли ва икки интегументлидир.

Бу аждодни, баъзи ботаниклар (Варминг) примулагулларга қўшадилар, бошқалар эса уни мустақил аждод деб ҳисоблайдилар. Систематиклар орасида бу хилдаги келишмовчиликлар вужудга келишининг асосий боиси аждоднинг гул тузилишидир. Плумбагулларнинг тузилиши примагулларникига хийла ўхшайди. Аммо ундан оналигининг, одатда, 5 мевабаргли, тугунчасининг бир уяли, пойчасининг 5 тумшўқли, тугунчаси тагидан чиққан узун бандли, бир уруғкуртакли бўлиши билан фарқ қилади. Яна анатомик тузилиши билан ҳам фарқ қилади. Кермакгуллар сув билан оҳак тузлари чиқаради. Бу аждод кўп белгилари билан марказийуруғпоялилар аждодига яқинлашади. Марказий уруғпоялилар аждодининг кўп сонли тугунчасида узун бандли биттадан уруғкуртак бўлади, кўпинча гулёнбаргчалари тараққий этади. Баъзи вакилларида тожбарглар бир оз бирикиб ўсган бўлади. Шу туфайли кармакгулларни примагуллардан эмас, балки марказий уруғпоялилардан келиб чиққан деб фараз қилиш мумкин. Бу аждод ёлғиз қуйидаги кармакдошлар оиласидан иборат.

Кармакдошлар оиласи (Plumbaginaceae)

гоҳо йўқ бўлади. Тўпгуллари бошоқсимон, каллаксимон ва рўваксимондир. Рўваксимон ёки каллаксимон бўлган тақдирда дихазий ёки гажаксимон шохчали бўлади. 1—2 та гулёнбарглари ҳам бор. Гуллари 2 жинсли, актиноморф ва бешлик типда тузилгандир. Қосачаси пардасимон, қуруқ, бир оз рангли бўлиб, мевасида қолади. Гултожи айрим, баъзан қўшилиб ўсиб найча ҳосил қилувчи 5 та тожбаргдан иборат. Оналиги 5 пойчали ёки 5 тумшўқли. Меваси бир уруғли очилмайдиган ёки қопқоқчасидан очиладиган ёнғоқчадир. Бу оила 15 авлод ва 500 турдан таркиб топган бўлиб, шимолий ярим шарда, хусусан, чўллар, даштларда, шўртоб ерларда ва денгиз қирғоқларида кенг тарқалган. Бу оиланинг кўп вакиллари ўзидан сув томчилари ва оҳак тузлари чиқаради. СССРда бу оиланинг 11 авлоди ва 130

Бу оила вакиллари кўп йиллик ўтлар ва бутачалардир. Уларнинг барглари оддий, четлари текис, ёнбарглари эса гоҳо бор,

тури, Ўзбекистонда 6 авлоди ва 40 тури учрайди. Бу оила 2 оилачага бўлинади.

1. Тўпгуллари оддий, шингилсимон тузилган ўсимликлар оилачаси. Бу оилачага свинчатка — қўрғошин ўт (*Plumbago Eurorea*) киради. У кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, СССРда Закавказьеда кенг тарқалган. Қўрғошин ўт деб ном олишига сабаб, қуюқ ҳужайра ширасида ҳеч қандай қўрғошин бўлмаса ҳам, бу шира қоғозга сурилса, қуригандан сўнг қўрғошин рангига ўхшаш дор қолдиради. Кап ва қизил гулли қўрғошин ўт (*P. capensis* ва *P. pulihella*) декоратив ўсимлик сифатида экилади.

2. Тўпгули рўвак ва гажаклардан иборат бўлган ўсимликлар оилачаси. Бу оилачанинг асосий авлодлари акантолимон (*Acantholimon*), статице (*Statice*) ва унга яқин бўлган гониолимон (*Goniolimon*), лимониум (*Limonium*) ва шунинг кабилардир. Уларнинг гуллари қизил, пушти, оқ, тожбарглари қарийб эркин, таги бириккан.

Акантолимон авлоди (*Acantholimon*). Бу авлод вакиллари игнасимон тиканли барглари билан қопланган, зич, шарсимон бутачадир. Кармакдошлар оиласининг Ўзбекистонда учрайдиган 40 туридан 24 тури акантолимон авлодига қарайди. Акантолимонлар Урта Осиёнинг қуруқ тоғларида, Закавказьеда, Туркияда ва Эронда кенг тарқалган. Олатов акантолимони Памир-Олой тоғларида тоғларнинг ён бағирларида 2000 дан 3000 м баландликкача ўсади.

Лимониум ёки кармик авлоди (*Limonium*). Бу авлод вакиллари илдиз бўғзи оз-моз ёғочланган, барглари йирик, қарийб ҳамма вақт илдиз бўғзидан чиққан кўп йиллик ўт, баъзан чала буталардир. Уларнинг тўпгули рўваксимон, косачаси воронкасимон, гултожи косачасидан бир оз юқори туради, майда тожбарглари фақат таги ҳалқасимон бирикиб ўсган бўлади. Ўзбекистон флорасида уларнинг 7 тури ўсади.

Кармаксовун (*L. meyeri*). Бу илдизи гоёт йўғон, ҳамма барглари, одатда, тўп бўлиб чиққан, бўйи 50—100 см келадиган кўп йиллик ўт ўсимликидир. Унинг гуллари кўк бинафша рангли бўлиб, сийрак рўваксимон тўпгул ҳосил қилади. Кармак тузли тўпроқларда, баъзан шўр ерларда, тузли қўллар-



170- расм. Кармак совун (*Limonium gmelinii*).

нинг қирғоқларида ўсади. Қуритилган илдизининг таркибида 14—18% га қадар дубил моддаси бор. Ўзбекистоннинг шимолида бунга жуда яқин бўлган тур гмелин кармаги (*L. gmelinii*) тарқалган (170-расм).

Кармакдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларининг химиявий хусусияти илдишларида дубил моддаларининг кўп бўлиши, баргларида кўпинча кальций карбонат кристалларининг тўпланишидир. Булардан ташқари уларнинг кулида йод, бром, қўрғошин, рух ҳам бўлади. Кармакдан дубил моддаси олинади. Кармак илдизи, одатда, эрта кўкламда ёки кузда ковланади. Тупларининг оз ва кўп бўлишига қараб гектарида 7—8 ц, баъзи жойларда 15—17 ц ҳосил олинади. Кармакдан териларни ошлашдан ташқари, маҳаллий халқ қадим замонларда бўёқ олиш мақсадида фойдаланган. Плумбагонинг баъзи турлари (*P. capensis* ва *P. pulchella*) декоратив ўсимлик сифатида экилади. Бў оилага мансуб турларни моллар ҳам яхши емайди, баъзан чўқилайди ёки қишда оз-моз туялар ейди. Янги ўзлаштирилган ерларда бегона ўт сифатида ўсади.

ПРИМУЛАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (PRIMULALES)

Бу аجدод вакиллари ўт, бута ва дарахт ўсимликлардир. Уларнинг барглари навбатлашиб ўрнашган, ёнбарглари йўқ. Гуллари актиноморф, 5 аъзоли, баъзан 4 аъзолидир. Тожбарглари туташиб кетган. Оталги тожбаргининг сонига тенг ва унинг қаршисида жойлашган. Баъзан косачабаргларининг қаршисида стаминодийи ҳам бўлади. Гинецейи ценокарп типиди. Тугунчаси устки, баъзан остки, ҳамиша бир уяли бўлади. Уруғ-куртаги кўп, икки интегументли бўлиб, марказдан чиққан сохта ўзакда жойлашади. Бу аждодга ҳашаротлар билан чангланувчи 3 оила киради. Дарахт ва буталардан таркиб топган 2 оила (*Theophrastaecae* ва *Myrsinaceae*) тропикларда тарқалгандир. Мўътадил иқлимли мамлакатларда ўт ўсимликлардан иборат бўлган *Primulaceae* тарқалгандир. Бу аждодга мансуб 3 оиладан *Mersinaceae* ва *Primulaceae* лар эрикадошларга яқин деган фикр, кейинги вақтларда бир оз келишмовчиликка олиб келмоқда.

Эрикагуллилар қизилпойчагуллиларга яқинлашса, примулагуллилар эса афтидан марказийуруғпоялилар аждодига яқинлашади, чунки булар орасидаги бир қанча аломатлар уларнинг қариндош эканликларидан дарак беради. Марказий уруғпоялилар билан примулагуллилар аждодининг қар иккаласи ҳам умумий белгиларга эга. Масалан, гул тузилиши умумий бўлади, уруғ-куртаклари марказдан чиққан сохта ўзакчада жойлашади, ту-

гунчалари бир уяли бўлади, примулагуллиларнинг уруғкуртаги бир оз букилган, икки қават интегументли бўлади.

Примуладошлар оиласи (Primulaceae)

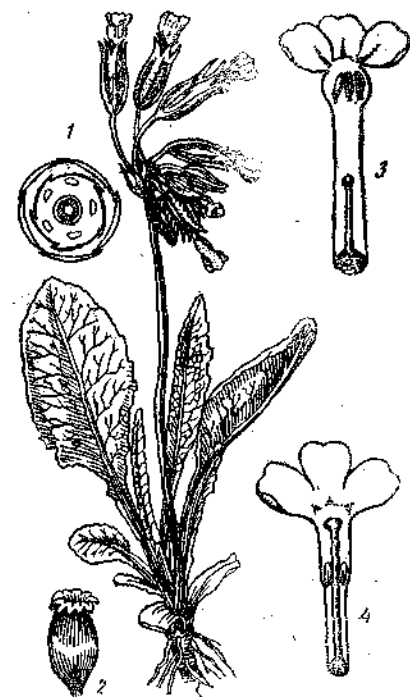
либ чиқади, одатда, бутун, баъзан эса патсимон қирқилган бўлади. Гуллари актиноморф, баъзан зигоморф (*Coris*), икки жинсли, баъзан гетеростилиялидир. 5 аъзоли, биттадан ёки шингил, рӯвак ва соябон тўпгулда жойлашган. Косачаси кўпинча 5 тишли, айрим баргли бўлади. Тожбарглари 5 та, бирикиб ўсган ёки тагига ажралган. Тожбарглари қаршисида жойлашган 5 та оталикдан ташқари, баъзи авлодларида (*Lysimachia*, *Samolus* ва

Бошқаларда) косачабарг қаршисида ташқи доирада жойлашган стаминодийлар бўлади. Оналиги 5 мевабаргли, ценокарп типидадир. Тугунчаси устки, баъзан чала остки, пойчаси 1 та, қаллаксимон тумшуклидир. Меваси бўйига қараб 5—10 паллага бўлинувчи ёки қўндалангига қопқоқдан очилувчи ҳар хил кўсакчадир. Уруғлари майда, уруғкуртаклари кўп, бир оз букилган бир қават интегументли.

Примуладошлар оиласига 25 авлод ва 550 тур киради. Булар ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган бўлса ҳам, кўпроқ шимолий ярим шарда ўсади. Шулардан СССР флорасида 18 авлод, 145 тури, Ўзбекистон флорасида эса 8 авлод, 24 тури учрайди.

Примула авлоди (*Primula*).

Бу авлод вакиллари фақат тўп баргли, пояси баргсиз, уч соябон тўпгул билан туговчи кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг косачаси пайсимон, гултожининг қайтармаси



171- расм. Примула (*Primula officinalis*):

1 — гул диаграммаси; 2 — кўсакчаси;
3 — қисқа пойчали ва 4 — узун пойчали
гуллари.

ясси ёки воронкасимон бўлади. Примулаларда гетеростилия ҳодисаси яхши сезилади. Ер шари бўйича тарқалган 300 га

яқин туридан Ўзбекистон флорасида 10 тури учрайди. Улар асосан тоғли районларда ўсади. Сурхондарё, Самарқанд, Фарғона ва Тошкент областларининг тоғли районларида геран баргли, сут рангли, кауфман, Ольга ва Федченко примулалари ёки наврўз гули кўп тарқалган. СССРнинг ўрмон зонасида, Ўрта Европадан Шарқий Сибирга қадар гули сариқ, узун найли доривор примула (*P. officinalis*) ўсади (171-расм). Унинг баргида «С» витамини кўпдир.

Совун ўт авлоди (*Anagallis*). Бу авлод вакиллари барглари бандсиз, қарама-қарши, баъзан 3 тадан бўлиб жойлашган, туксиз майда ўт ўсимликлардир. Гуллари жигар ранг-қизил ёки оч кўк, узун бандли, кўпинча 2 тадан, барг қўлтиғидан чиқиб осилган ҳолда бўлади. Ўзбекистонда унинг 2 тури (*A. arvensis* ва *A. coerulea*) тарқалган. Биринчисининг гули қил-қизил бўлиб, кўп учрайди ва сув билан ишқаланса яхши кўпиради. Иккинчисининг гули оч кўк бўлиб, сийрак учрайди ва сув билан ишқаланса яхши кўпирмайди. Кўриниши билан примулага бир оз ўхшайдиган, аммо ундан гултож найининг жуда қисқа, кўзга яхши ташлаңмаслиги билан фарқланувчи авлодларидан Туркистон картузаси (*C. turcestanica*) кенг тарқалган. Бу авлод вакиллари бинафша рангли, гуллари соябон тўпгулда жойлашган, узун бандли, барглари илдиз бўғзидан чиққан кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Улар тоғларда арчазорлар тағида, жилғалар қирғоғида ва салқин ерларда ўсади.

Примуладошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Примуладошлар учун гликозидлар — сапонинлар характерлидир. Буларда алкалоидлар, смолалар, мойлар бўлмайди. Эфир мойлари жуда камдан-кам учрайди. Фойдаланиладиган турлари жуда кам бўлади. Примуланинг баъзи турлари (*P. Chinensis*, *P. obconica*, *P. veris*) чиройли гулли, гуллари қарийб ҳамиша очиладиган декоратив ўсимлик сифатида очиқ ерларда ва хонадонларда экилади.

Доривор примулаларнинг баргида «С» витамини жуда кўп бўлади. Уларнинг баргидан салат ҳам тайёрланади. Баҳорги примуланинг илдизи, барги ва гуллари халқ медицинасида балғам ҳайдовчи, сийдик чиқарувчи ва терлатувчи дори сифатида ишлатилади. Буларни қарийб моллар емайди, кўпчилик турлари заҳарли ҳисобланади.



Диоспироссингарилар (Ebenophyta)

ДИОСПИРОСГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (EBENALES)

Бу аждод вакиллари тропик ва субтропикларда тарқалган, барглари оддий, ёнбарглари йўқ дарахт ва буталардир. Уларнинг гуллари тўғри, 2 жинсли ёки бир жинсли, 4—5 аъзоли, тожбарглари бириккан бўлади. Оталиклари 2 ёки бир қанча, баъзан доирада жойлашган бўлади. Оталиклари бир доирада жойлашганда уларнинг сони тожбаргларга қараганда кўп бўлади. Мевабарглари одатда 5 та, тугунчаси икки ва кўп уялидир. Уруғлари тугунчанинг марказида ва бурчакларида жойлашади. Меваси резавор ёки данакчадир.

Бу аждодга шамол воситаси билан чаңгланувчи, вакиллари асосан тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган 5 оила киради.

Диоспиросгуллиларнинг олдинги аждодлар билан қариндошлиги яққол ифодаланмайди. Аммо энг содда оилалардан стираксдошлар (*Styracaceae*) оиласи чойдошлар оиласига бир оз яқинлашади. Филогенетик ўрни аниқ эмас.

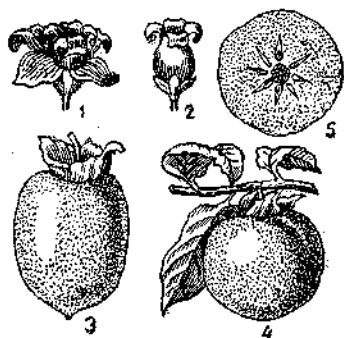
Диоспиросдошлар оиласи (*Diospyraceae* ёки *Ebenaceae*)

Бу оила вакиллари барглари оддий, четлари текис, этди, дарахт ва йирик буталардир. Уларнинг гуллари кўпинча айрим жинсли ва икки уйли, 3—7 аъзоли бўлади. Оталиклари 1 ёки 2 доирада жойлашган; аксари вақт уларнинг сони кўп бўлади. Бу ҳолда улар тўппам бўлиб жойлашади. Чаңгдонлари ичкари томонга қараган. Оналиги 2—16 мевабаргли, устки тугунчали, кўп уялидир. Ҳар қайси уясида 1—2 тадан осилган ҳолда тескари уруғкуртак бўлади. Пойчаси эркин ёки таги бир оз қўшилиб ўсгандир, сони мевабарглари сонига тенг, меваси одатда резавор-мева бўлади.

Диоспиросдошлар оиласи 5 авлод ва 325 турдан иборатдир. Улар асосан тропик мамлакатларда тарқалгандир.

Диоспирос авлоди (*Diospyros*): Бу авлод 200 турдан иборатдир, ер юзи бўйича тропик мамлакатларда тарқалган. Ёлғиз бир тури сафсан (*D. lotus*) ёввойи ҳолда Ўрта Осиёда ва Кавказда ўсади. Сафсан бўйи 10 м дан ошадиган, барглари йирик, овал

шаклли дарахтдир. Гуллари айрим жинсли кўкимтир-оқдир. Меваси шарсимон, сариқ рангли ва мум ғуборли, катталиги кўк-султондек бўлиб, кеч кузда пишади. Ўзбекистонда яна 2 тури (*D. virginiana* ва *D. Kaki*) ўстирилади (172-расм). Биринчиси виргиния хурмаси деб аталади. Унинг ватани Шимолий Америкадир. Ўзбекистонда паркларда, кўчаларда баъзан декоратив ўсимлик сифатида учрайди. Меваси жийдадек бўлади. Иккинчиси шарқ хурмаси деб аталади. Унинг ватани Хитой ва Япониядир. Кейинги вақтларда бу ажойиб мева ўсимлик бизда онда-сонда колхоз боғларида ҳам экиладиган бўлиб қолди. Фойдали турлари кўп, аммо улар тропик мамлакатлардагина тарқалқанган. Масалан, қора эбен дарахти (*D. ebenum*), яшил эбен дарахти (*D. Chloraxylon*), Ҳиндистон қора дарахти (*D. melanoxylon*) ва шунинг кабилар Ҳиндистонда, Индонезияда ўсади. Ёғочи ғоят рангдор ва зич бўлиб, оғирлигидан ҳатто деңгиз сувда ҳам чўкади.



172-расм. Сафсан ёки хурмо (*Diospyrus kaki*):

1— оналик гули; 2— оталик гули;
3—4— меваларнинг тури, шакллари;
5— мевасининг кўндаланг кесиги.

Диоспиросдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллариининг пўстлоғида ва мевасида ошловчи моддалар, мевасида эса қанд кўп бўлади. Булар таркибида алкалоидлар бўлмайди. Тропик мамлакатларда ўсадиган қора, кўк ва Ҳиндистон эбен дарахтларининг танаси қарийб йиллик ҳалқасиз бўлиб, ўзига қора ва яшил ранглидир. Жуда пишиқ, оғирлигидан сувда чўкадиган бўлгани учун жаҳон бозорида қиммат ҳисобланади. Булардан мебель саноатида ҳар хил буюмлар ясалади. Бизда ўсадиган сафсан ва виргиния хурмаларининг ҳам танаси худди шундай бўлади. Шарқ хурмаси Хитойда, Японияда ва АҚШнинг жанубий қисмида мева ўсимлиги сифатида экилади. Кейинги вақтларда шарқ хурмаси мева ўсимлиги сифатида Ўзбекистонда ҳам, баъзи районларда ўстирилмоқда. Меваси мазали бўлиб, янгилигида, қуритилган ва консерва қилинган ҳолда истеъмол этилади. Таркибидаги қанднинг миқдори нок, олма, ўрик, шафтоли, гайнолиларга нисбатан ортиқроқдир. Таркибидаги «С» витамини жиҳатидан мандаринга тенгшлашади. Буларда яна темир моддаси ҳам бордир. Шарқ хурмасининг нави 1000 дан ошади. Меваси тўқ сариқ, сариқ рангли, шакли тухумсимон ёки ясси помидорга ўхшаш, оғирлиги баъзан 500 г га етади.

Толсингарилар (Jtephyta)

ТОЛГУЛЛИЛАР АЖДОДИ
(SALICALES)

Бу аждод вакиллари шамол ва ҳашаротлар воситаси билан чангланувчи дарахт ҳамда бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари оддий, навбатлашиб ўрнашган, ёнбарглари бордир. Гуллари осилган, бошоқ, кучала типдаги тўпгулда жойлашган. Гулқўрғонни йўқ ёки бошланғич ҳолда бўлади. Оталиги 2 та ёки кўпдир. Оналиги икки мевабаргли, тугунчаси бир уяли ва кўп уруғ-куртакли. Меваси кўсакча. Бу аждод ёлғиз толдошлар оиласидан иборат бўлиб, қазилма ҳолдаги қолдиқлари бўр давридан бошлаб учрайди. Учламчи даврнинг жуда кенг тарқалган ўсимликларидан биридир. Толгуллилар, шубҳасиз, қадимси гулли ўсимликлардандир. Бу фикрни остки бўр чўкмалардан топилган қолдиқлар ва уларнинг географик тарқалиши ҳам тасдиқлайди. Келиб чиқиши томонидан бошқа аждодлар билан яхши боғланмайди ва ажралган ҳолда туради. Баъзи систематиклар толдошларни, қайиндошлар, букдошлар оиласини битта кучалагуллилар (*Amentiflorae*) аждодига бирлаштирадилар, лекин толгуллилар тўпгули ва гулнинг тузилиши, уруғларида оппоқ тукчалардан иборат учмаларнинг бўлиши билан ёнбоқгуллилар ва қайингуллилардан кескин фарқ қилади. Толгуллиларнинг ҳозирда ҳам ўсаётган турлари гулининг содда тузилганлиги, Гроссгейм фикрича илгариги бирмунча мураккаб бўлган гулларнинг соддаланиши натижасидир. Толгуллилар остки бўр давридан бошлаб тарқалган ва мустақил ривожланган бир тармоқдир. Шунинг учун ҳам Гроссгейм системасида бу алоҳида ривожланган тана — тармоқ сифатида ўрин тутати. Гулининг тузилиши жиҳатидан учинчи тараққиёт босқичида туради.

Толдошлар оиласи
(Salicaceae)

Бу оила вакиллари дарахт, бута, бир қисми эса ётиб, ердан 5—10 см кўтарилиб ўсадиган икки уйли ўсимликлардир.

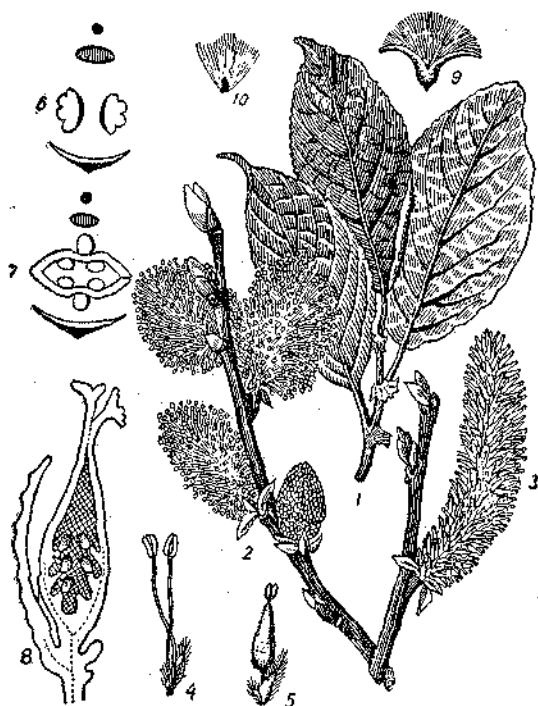
Уларнинг барглари оддий, пластинкаси бир оз ўйилган, ёнбаргли бўлади. Барглари, одатда, кузда тушиб кетади. Тўпгули куча-

ласимондир. Гуллари бир жинсли, майда бўлиб, гулёнбаргча қўлтиғидан чиқади. Толлар авлодининг гулёнбаргчасининг четлари текис, чозениялар авлодиники ўйилган, теракларники эса панжасимон қирқилган бўлади. Гулқўрғони редукцияланган, теракларда дисксимон ёки бокалсимон, толларда 1—2 тексторли ширадонга айланган. Чозениялар авлодида ширадон бўлмайди. Эркак гулида оталиклари кўп, урғочи гули икки мевабаргли, 1 оналикли бўлади. Тугунчаси устки, кўп уруғкуртакли. Уруғкуртаги тўғри, меваси икки палла бўладиган кўсакчадир. Уруғларида майда, ипаксимон бир тўп тукчалар бор. Толлар ҳашаротлар билан, терак ва чозиниялар авлоди шамол воситаси билан чангланади. Толдошлар оиласига 3 авлод ва 400 дан ортиқроқ тур киради. Шундан СССР флорасида 200, Ўзбекистон флорасида эса 45 тури, буларнинг қарийб ярмиси экилган ҳолда учрайди. Толдошлар асосан шимолий ярим шарнинг мўътадил ва совуқ иқлимли зоналарида ўсади.

Толлар авлоди (*Salix*). Бу авлод вакиллари барглари бутун, қисқа бандли дарахт, бута ва бутачалардир. Уларнинг куртаклари одатда битта тангачабаргли бўлади. Одатда барг чиқаришига қадар гуллайди. Гулёнбаргчалари бутун тукли бўлади. Гулқўрғони бокалсимон ёки ўйилган, шарсимон ширадонга айлангандир. Эркак гулдаги оталиклар иккита, баъзан 3—5—12 та. Тугунчаси устки, конуссимон, икки мевабарглидир. Меваси кўсакча (173-расм). Уруғи ипаксимон, тукли. Ҳашаротлар воситаси билан, баъзан шамол воситаси билан чангланади. Четдан чангланиш натижасида осонлик билан ҳар хил дурагайлар ҳосил бўлади. Толлар бир-бирига жуда ўхшаш ва аниқлаш жуда қийин бўлган 200 турдан иборатдир. СССР флорасида уларнинг ёввойи ҳолда 167 тури, Ўзбекистон флорасида эса 30 дан ортиқроқ тури тарқалган. Толлар ҳар хил экологик шароитда, кўпроқ дарё, канал, ариқ ва ҳовузлар бўйида ўсувчи ёруғсевар ўсимликлардир. Вегетатив йўл билан яхши кўпаяди. Уруғи икки ҳафтадан сўнг униб чиқиш қобилиятини йўқотади. Ўзбекистонда ёввойи ҳолда: эчкитол (*S. Sangarica*), сувтол (*S. Nilhelmsiana*), блок толи (*S. Blackii*), недзвецкий толи (*S. Wedz Weckii*), кўк тол (*S. coerullea*), қирчин тол (*S. tenuijulis*), самбиттол (*S. tenuijulis*) лар дарё қирғоқларида ўсиб тўқайлар ҳосил қилади. Шаҳарларда анҳор ва ҳовуз бўйларида, боғ ва паркларда Амур дарё толи (*S. oxica*), қоратол (*S. australior*), оқтол (*S. alba*), ялтироқтол (*S. micans*), мажнунтол (*S. babylonica*) каби турлар кўп экиб ўстирилади.

Терак авлоди (*Populus*). Бу авлод вакиллари терак ва толлардан, яъни фақат дарахтлардан ташкил топганлиги ва шамол воситаси билан чангланишга мосланганлиги билан бошқалардан фарқ қилади. Уларнинг барглари бутун ёки ўйилган, узун банд-

ли, кўпинча бир тупда ҳар хил барглар бўлади. Куртакларининг тангача барглари кўп, кўпинча ёпишқоқ бўлади, гулёнбаргчалари тишли ёки қирқилган, баргдан олдин кучаласи чиқади. Оталиги 3 тадан 60 тагача бўлади. Тугунчаси қисқа бандли, бир уяли уруғкуртакдир. Оналик тумшукчаси бандсиз, 2—4 бўлак-



173-расм. Тол (*Salix caprea*):

1 — барглар шохи; 2 — эркек тўпгулли шохи; 3 — урғочи тўпгулли шохи; 4 — оталик гули; 5 — оналик гули; 6 — оталик гулининг диаграммаси; 7 — оналик гулининг диаграммаси; 8 — оналик гулининг кўндаланг кесити; 9 — қатнаган меваси; 10 — уруғи.

чали. Меваси 2—4 паллага бўлинадиган кўсакча (174- расм) дир. Уруғлари ипаксимон тукчали. Тераклар ҳам ёруғсевар ўсимлик бўлиб, жуда тез ўсадиган дарахтлар ҳисобланади. Етилган мевалари оқ, ипаксимон учмалари шамолда тарқаб кўчаларни ифлослайди, кўзга ва нафас олиш органларига тушиб уларни яллиғлантиради. Шунинг учун аҳоли яшайдиган жойларга теракларнинг, албатта, эркек тупларини танлаб экиш керак. Уруғлари уяли чиқиш қобилиятини узоқ вақт сақлай олмайди. Шунинг учун уруғ билан кўпайтириш мўлжалланганда, уруғни

Йиғиб олиш билан кечиктирмасдан дарҳол экиш зарур. Терак авлодига 110 тур киради. Шундан СССРда 26 тури, Ўзбекистонда 6 тури ёввойи ҳолда, бир қанча турлари экилган ҳолда ўсади. Тераклар намсевар ўсимлик бўлганидан тоғ дараларида, дарё қирғоқларидаги тўқайларда ўсади. Ўзбекистонда ёввойи ҳолда кенг тарқалган тераклардан патта (*P. diversifolia*), туранғил (*P. pruiosa*) ва эрон тераги (*P. ariana*) Амударё ва Сирдарё этакларидаги тўқайларда тол ва жийдалар билан биргаликда ўрмонлар ташкил этади. Бу уч тур бошқа терак турларидан барглари ҳар хиллиги билан фарқ қилади. Ўзбекистондаги дарё водийларида, тоғ қояларида чинки терак, шўр терак ёки кўк терак (*P. Bochofenii*), қора терак ёки мирза терак (*P. nigra*), бақа терак (*P. densa*) ва Ўзбекистон тераги *A. Uzbekistanica*) ўсади.

Кўк терак (*P. Bochofenii*), унинг пирамида шаклдагиси (*Var. Pyramidalis*), қора терак (*P. nigra*), бунинг пирамида шаклдагиси (*Var. Pyramidalis*), оқ терак (*P. alba*) бунинг пирамида шаклдагиси (*Var. bellens*) қишлоқ ва шаҳарларда кўп ўстирилади. Булардан ташқари шаҳарларда, баъзан Қаңада тераги (*P. Canadensis*) ёки Хитой тераги (*P. Simonii*), йирик баргли терак (*P. Candicans*) лар экилади.

Чозения авлоди (*Chosenia*). Бу авлод вакиллари битта турдан (*Chosenia macrolepis*) иборатдир. Улар бўйи 25—40 м га етадиган толга ўхшаш йирик дарахт бўлиб, ёввойи ҳолда СССР да Қамчаткада ҳамда Хитойда ва Шимолий Японияда ўсади. Барг чиқаргандан кейин гуллайди. Гуллари гулқўрғонсиз, оталиги 5 та, ширадонлари йўқ, шамол воситаси билан чагланади. Фақат уруғидан кўпайтирилади, ёғочи толникидан қаттиқдир.

Толдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Тол ва тераклар СССР территориясида энг кўп тарқалган дарахтлар ҳисобланади. Уларнинг хўжалик аҳамияти каттадир. Терак ва толлар қурилиш материаллари, ёқилғи ҳисобланади. Улардан ҳар хил буюмлар ишланади. Масалан, толларнинг ингичка эгилувчан нов-



174-расм. Тоғ терак (*Populus tremula*):

1 — эркак тўпгулли шох; 2 — урғочи тўпгулли шох; 3 — эркак гули; 4 — урғочи гули; 5 — урғочи гулининг бўйига кески; 6 — 7 — меvasи; 8 — уруғи; 9 — эркак гули диаграммаси; 10 — барги.

даларидан ҳар хил саватлар, балиқ тутадиган саватлар тўқилади, мебеллар қилинади. Жуда ёш новдалари ишқомларнинг бағзини боғлаш учун ишлатилади. Ихота дарахтзорлари барпо қилишда фойдаланиш тавсия этилади. Кўчма қумларни мустаҳкамлашда, канал, ариқ ва сув омборларининг қирғоқларини мустаҳкамлашда экилади. Толда салицин гликозиди бўлганидан, ундан салицин кислота олинади. Пўстлоғи дубил моддаси маъбаи бўлиб ҳисобланади. Тераклар эса жуда тез ўсувчи дарахт бўлганидан кўкаламзорлаштириш соҳасида кенг қўлланади. Бў ҳам ўрмон-дашт, дашт ва чала чўл зоналарида ихота дарахтзорлар ташкил қилиш учун тавсия қилинган, тол каби канал, ҳовуз теваракларини мустаҳкамлаш учун экилади. Қурилиш материал бўлиб хизмат қилади. Кўп турларининг танаси гугурт чўплари тайёрлаш, яшиқлар, бочкалар қилиш, қороз ва сунъий ипак олиш учун яхши материал ҳисобланади. Тол ҳам, терак ҳам декоратив ўсимлик сифатида шаҳар ва қишлоқларда кенг кўламда экилади.

IX тана.

Казуаринасингарилар (Kerkidophyta)

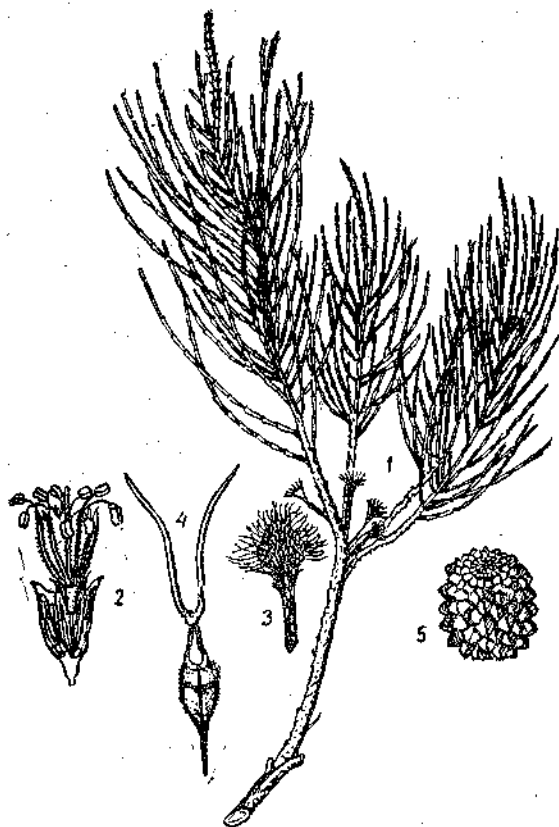
КАЗУАРИНАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (CASUARINALES)

Бу аждод вакиллари дарахт ва буталардан иборатдир. Улар баргларининг редукцияланганлиги, тангачасимон баргларининг ва ингичка, яшил, ассимиляция вазифасини бажарувчи ён шохларининг ҳалқа бўлиб жойлашиши, бўғим ораларида узунасига кетган эгатлар бўлиши билан қирқбўғимларга ўхшаб кетади. Шохларининг учида қирқбўғимларнинг спораи бошоқларига ўхшаш эркак тўпгулларнинг жойланиши билан казуариналар қирқбўғимларга айнан ўхшайди. Бироқ бу ўхшашлик уларнинг қариндошлик томонидан бўлмай, балки тасодифий морфологик ўхшашлик, яъни конвергенция натижасидир. Бу аждод вакиллариининг гуллари бир жинслидир. Эркак гуллари 2 та гулқўрғонбаргча ва унинг марказида жойлашган битта оталикдан иборат бўлиб, бошоқсимон тўпгул ҳосил қилади ва шохчаларнинг учида жойлашади. Урғочигуллари каллак типигаги тўпгулда, қисқарган пастки ён шохчаларнинг учида жойлашади. Уларнинг гулқўрғони йўқ. Аммо кейинроқ ёғочланувчи 2 та гулёнбарги бўлади. Оналиги икки мевабаргли, тугунчаси устки, 2 уялидир. Уясининг фақат биттасида 2 та уруғкуртак ҳосил бўлади. Уруғкуртакларнинг фақат биттаси уруққа айланади. Мевалари ёғочланган, гулёнбарглр билан ўралган, бир уруғли, қанотли данакчадир. Ётилган ғуж мевалари осилган ҳолда дарахтда узоқ вақт туради. Шамол воситаси билан чангланади. Халазогамия аждоди ягона казуаринадошлар оиласидан иборат.

Казуаринадошлар оиласи (Casuarinaceae)

Бу оила 28 турни ўз ичига олган ёлғиз казуарина авлодидан иборат. Казуарина авлодининг турлари ксерофит ўсимликлардир. Улар Австралиянинг сувсиз, қурғоқ ерларида, бир қисми Ҳинди-Малайя архипелагининг денгиз қирғоқларидаги шўртоб ерларда тарқалган. Казуарина авлоди турларининг барглари редукцияланиб, барг вазифасини новдалари бажаради, оғизча-

лари тўқимага чўккан, қуёшнинг жазирама нуридан сақлайдиган алоҳида туклар билан қопланиб қурғоқ шароитда яшаш мослашгандир. Казуариналар ўзларида ҳам содда, ҳам мураккаблик белгиларини мужассамлаштирган энг қадимги гул ўсимликлардандир (175-расм). Қазилма ҳолдаги қолдиқлар устки бўр қатламларидан топишган. Казуариналарнинг уруғку



175-расм. Казуарин (*Casuarina*):

1 — урғочи тўпгулининг шохи; 2 — эркак тўпгули (оталик гулларидаги икки боғламчаси); 3 — урғочи тўпгули; 4 — урғочи гул (катта қилинган ўрама барги қайтарилган гулкўрғонининг иккита оқ баргчаси ва иккита тумшуги кўринмоқда); 5 — етилган тўпмеваси.

тагида игнабарглиларникига ўхшаш кўп ҳужайрали архиспора ҳосил бўлади. Ундан бир қанча — 20 га яқин мегоспора (муртак халтача) вужудга келади. Лекин улардан фақат биттасида нор-

мал тухум аппарати ҳосил бўлади. Буларда халазогамия ҳодисаси яхши кўринади. Бу ҳодиса биринчи марта казуариналарда аниқланган. Казуарина поясининг анатомик тузилиши жиҳатидан яланғоч уруғлилардан генетумга ўхшаб кетади. Найча толалари тўплами икки паллали ўсимликларникига ўхшаб бир доирада бўлмай, трахеид ва найчалардан иборат икки доира ташкил этади. Макроспорасининг кўплиги, халазогамия ҳодисаси, поясида найча толалар тўпламининг 2 доирада жойланиши соддалик белгиларидан ҳисобланади. Шу билан бирга, казуариналар юксак даражада тузилганлик аломатларига ҳам эга. Масалан, қурғоқ шароитда ўсишга мослашганлиги, гулининг бир жинсли бўлиб, шомол воситаси билан чангланиши, гулларининг бир оз бўлса-да мураккаб тузилганлиги, тўлгулда жойланиши ва бошқалар.

Казуариналарнинг бошқа аجدодлар билан бўлган қариндошлик муносабатлари ҳозирча яхши ҳал этилган эмас. Казуариналарнинг катта назарий аҳамияти бор. Улар ёш шохларидаги оғизчалари ва муртак халтачасининг тузилиши билан яланғоч уруғлилардан эфедраларга ўхшайди. Бошқа томондан — оталикларининг, чангларининг, тугунчаларининг, иккиламчи ёғочликларининг тузилиши билан икки паллалиларга ўхшайди. Баъзи систематиклар (Р. Ветштейн) казуаринанинг шу белгиларини ҳисобга олиб, буларни яланғоч уруғлилар билан ёпиқ уруғлилар ўртасидаги ўринни ишғол этувчи ўсимлик деб қараб, гулли ўсимликларнинг систематикасида энг олдинга қўядилар. Бошқалар эса казуаринани ҳам ҳамамелисгуллар (*Hamamelidales*) билан қариндош бўлиши эҳтимол деб қарайдилар.

Бу аجدоднинг систематик ўрни ҳозиргача аниқланган эмас. Казуариналар ёпиқ уруғлиларнинг жуда қадимги аجدодидан ажралиб чиққан, лекин кейинчалик ривожланмай қолган мустақил бир тармоғи бўлиши мумкин.

Казуаринадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Казуариналар бўйи 30 м га етадиган, баргсиз, ингичка, яшил шохлари осилган дарахтлар бўлиб, Австралия саванналарининг характерли ўсимликларидан ҳисобланади. Улар патсимон шохланган, бутоқлари билан Австралия учун хос бўлган туяқуш (*Casuarra*) га ўхшаб кетади. Шу сабабдан бу ўсимлик авлоди казуарин деган ном олгандир. Казуариналарнинг ҳамма турлари қалин илдизбачки чиқаради.

Ёғоч жуда қаттиқ, пишиқ, ғоят оғир, жуда кўркам бўлади ва ҳар хил нарсаларга ишлатилади. Пўстлогидан ошловчи модда сифатида фойдаланилади. Тропикларда қимматбаҳо ёғоч учун темир дарахт (*Casuarina equisetifolia*) экилади. Субтропик мамлакатларда казуарина декоратив ўсимлик сифатида очиқ ерда, бизда оранжереяларда ўстирилади.

БИР ПАЛЛАЛИЛАР ЁКИ БИР УРУҒБАРГЛИЛАР СИНФИ (*MONOCOTYLEDONEAE*)

Бу синфга бир паллалилар деб ном берилишининг асосий сабаби муртагининг бир уруғбаргга эга бўлишидир. Шунингдек, бир уруғбаргли ўсимлик турлари икки паллалилар синфига мансуб бўлган ўсимликлар орасида ҳам учрайди: Чунончи, коридалис, фикария ва қора мурч ўсимликларида икки уруғбаргдан фақат биттаси тараққий этади. Бу ҳол бир паллалиларнинг жуда қадимги вақтларда икки паллалиларнинг примитив аجدодларидан келиб чиққанлигини кўрсатади. Бир паллалиларнинг икки паллалилардан келиб чиққанлигини уларнинг онтогенези даврида мавжуд бўлиб, аммо тездан тараққий этишдан қолувчи камбийнинг бўлиши ҳам тасдиқлайди. Бу синфнинг икки паллалилар синфидан фарқи камбийсиз бўлиб, асосий кўпчилик вакилларининг ўт ўсимликлар бўлишидир. Булар орасида камданкам учрайдиган драценапанданус, юкка каби дарахтсимон турлари камбий ҳисобига эмас, балки поясида ҳалқа бўлиб вужудга келган ҳосил қилувчи алоҳида тўқима ҳисобига йўғонлашади. Синфнинг хусусиятларидан яна бири булар орасида паразитлик билан озиқланувчи турларининг йўқлигидир. Бир паллалиларнинг тури икки паллалиларга нисбатан 4—5 марта оз бўлиб, уларнинг сони тахминан 30 000 ҳисобланади ва 50 оилани ташкил этади.

Бир паллалилар турининг сони жиҳатидан икки паллалилардан қолишса ҳам, аммо индивиднинг кўплиги жиҳатидан икки паллалилардан қолишмайди. Бир паллалиларнинг вакиллари майсазорларда, даштларда прерийларда, саванналарда асосий манзаралар ташкил қилади. Кўпчилик вакиллари нам ва сувли шароитда ҳам ўсиб, қалин ўтзорлар ҳосил қилади. Масалан, шу сингари муҳитда ўсувчи қиёқлар, қамишлар, қўғалар, секин оқувчи қора сувларда ўсувчи рдестлар (*Potamogeton*), ряскалар (*Lemna*). ўзининг тез кўпайиши билан машҳур ва Европада кўп тарқалган сув чумаси ўсимлиги (*Elodea Canadensis*) ва бошқалар шу гуруҳ ўсимликлар жумласига киради.

Бир паллалилар орасида кишилар ҳаётида муҳим роль ўйнайдиган ва катта ҳўжалик аҳамиятига эга бўлган турлар ҳам кам эмас. Масалан, ер шари аҳолисининг асосий овқати бўлган бугдой, шоли, маккажўхори, хурмолар; техника ўсимликлардан шакарқамиш, бамбук ва бошқалар шу синф вакиллари ҳисобланади.

Бу бир паллалилар синфини Энглер 11 та аждод ва 45 оиллага, Веттштейн эса 9 та аждод, 45 оиллага бўлади. Қоллектив томони-

дан тузилган «Ботаника» дарслигининг иккинчи томида бу синфнинг 8 аждод ва 27 та оиласи тасвирланади. Шунингдек, П. М. Жуковскийнинг дарслигида бу синфнинг 10 та аждоди ва 19 та оиласига, М. В. Культивасовнинг дарслигида эса 8 та аждоди ва 18 та оиласига характеристика берилади.

Бир паллалилар синфига академик Гроссгейм системасига кўра, тахминан 50 оила, 12 аждодни ўз ичига оладиган *Krinophyta* ва IX *Spathophyta* таналари киради.

Кринумсингарилар (Krinophyta)

СУВСЕВАРГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (HELOBIAE)

Бу аждод вакиллари ўзининг гул тузилиши билан бир уруғ-паллалилар синфи кўп мевалилар аждоди орқали икки уруғ-паллалилар синфидан келиб чиққанлигини яққол кўрсатади ва бу икки синфни бир-бири билан боғловчи занжир, яъни оралиқ гуруҳ ўсимлик ҳисобланади. Кўпгина белгилари билан улар кувшинкадошлар оиласига жуда ўхшайди ва улар билан бўлган қариндошлик аломатлари кўзга аниқ ташланади. Гули икки, бир жинсли, тўғри, қўш гулқўрғонли, ташқи доираси кўпинча косачасимон, ичкиси гултожсимондир. Баъзан редукцияланиш натижасида гулқўрғони тараққий этмайди. Оталиги ҳам, мевабарги ҳам кўп ёки биттадандир. Тугунчаси устки, баъзан остки бўлади, мевабарглари кўп бўлганда спираль жойлашади. Гинецейи апокарп типига ёки эркин пойчали, уруғи эндоспермиз.

Гулининг редукцияланиши тарихий тараққиёт процессида уларнинг сув муҳитида яшашга, шамол воситаси билан чанг-ланишга мосланиши ва мувофиқланиши билан боғлангандир. Аждоднинг барча вакиллари сувлик, нам ва ботқоқ ер ўсимлик-лари бўлиб, ҳамма жойда, шу жумладан, Ўзбекистонда ҳам кенг тарқалган. Бу аждодга сув ва шамол воситаси билан чангланувчи ўт ўсимликлардан иборат 7 оила киради.

Частухадослар оиласи (Alismataceae)

кўпинча тўрсимон томирланган, ост томонида гидатодлар бўлиб, пластинкасининг шакли муҳитга қараб ҳар хил бўлади. Вегетатив органларида сут ширали найчалар тараққий этган. Гули икки жинсли ёки бир жинсли, тўғри тузилган, соябон ёки қалқонсимо-н тўпгулда жойлашган. Гулқўрғони косача ва тожбарглари-га ажралган. 3 ёки 2 доира бўлиб жойлашган. Оталиги 3 та ёки кўпдир. Мева барги 6 та ёки бир қанчадир.

Бу оила вакиллари кўп йиллик, баъзан бир йиллик, пояси барг-сиз ўт ўсимликлардир. Барги бўғзидан розетка бўлиб чиқади,

Оталик ва мевабарглар кўп бўлганда доира ёки спираль ҳолда жойлашади. Меваси кўпинча пистача ёки ёнғоқча, баъзан кўсакча, бир ёки бир неча, эркин, тескари уруғкуртакли. Уруғи кўпинча сув воситаси билан тарқалади. Бу оилга 11 авлод, 75 тур кириди. Шундан 5 авлод, 13 тури СССР флорасида, 2 авлод ва 4 тури Ўзбекистон территориясида учрайди.

Частуха ёки зулфиобилар авлоди (*Alisma*). Бу авлод вакиллари секин оқадиган сувда, кўпинча дарё қирғоқларида, ҳовуз ва ариқ бўйларида ўсувчи илдизпояли ўсимликлардир. Барги эллипссимон ёки баргизубнижга ўхшаш ланцетсимондир. Гули икки жинсли, косачабарги 3 та. Тожбарги ҳам 3 та, оталиги 6 та. Оналиги кўп бўлиб, бир қанча доирада жойлашган. Бу авлоднинг 5 туридан 3 таси (*Alisma plantago aquatica*, *Alisma lanceolatum* Wetten, *Alisma Loeselli gorski*) СССР флорасида, шу жумладан, Ўзбекистон территориясида ҳам тарқалган. Биринчисининг барги тухумсимон, гули оқ ёки пушти бўлиб, фақат ҳаво барги тараққий этади. Иккинчисининг барги энсиз ёки энлик ланцетсимон, гули оқ ёки оқимтир-пушти, мевасининг таги қийшиқ қирқилгандир. Учинчи гули қизғиш-пушти ва сув ости баргининг жуда тараққий этган бўлиши билан фарқ қилади (176-расм).

Ўқбарг авлоди (*Sagittaria*). Бу авлод вакиллари ҳам частуха ўсган ерларда учрайдиган, илдизпояли ботқоқ ўсимлигидир. Уларнинг гули бир жинсли, оқ рангли бўлиб, шарсимон тўпгул ҳосил қилади. Оналиги кўп, тўпгулининг тагида жойлашган, оталиги ҳам кўп бўлиб, тўпгулининг уч томонида жойлашади. Сув бетидаги барги йирик, узун бандли, пластинкасимон ва ўқсимон, сув остидагиси лентасимон ва параллел томирли бўлади.

Бу авлодга кирувчи 31 турдан 3 тури СССР флорасида, бир тури (*S. trifolia*) Ўзбекистонда сув ҳавзаларининг қирғоқларида ва шוליپояларда ўсади.

Частухадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Частухагуллиларнинг барча вакиллари кўклигида ҳайвонлар учун заҳарли ҳисобланади, аммо қуриганда бу хусусияти йўқолади. Тугунаги крахмалга бой. Уни овқатга ишлатса бўлади. Ер ост қисми ва барги халқ медицинасида қўлланади. Тугунаги қуриган ҳолда



176-расм. Частуха ёки зулфиоби (*Alisma plantago*):

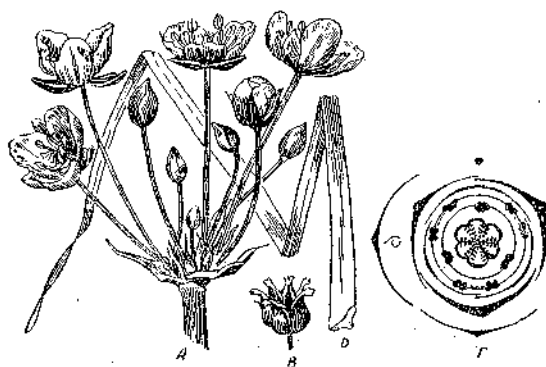
А — барги ва тўпгули; Б — гули; В — гули диаграммаси; Г — меваси; Д — мевасининг бўйига кесиги.

27,33 процент крахмал, 10,55 процент оксил 0,44 процент ёғ, 3 процентдан ортиқроқ қанд, 37,95 процент сув сақлайди. Унинг баъзи бир йиллик баргли турлари Хитойда ва Японияда ботқоқли ерларда экилади. Ҳар бир тули оғирлиги 14 г келадиган 10—15 та тугунак беради. Тугунагини сувда ивитиш йўли билан аччиқ моддалари йўқотилиб, ундан яхши ва мазали овқат тайёрланади.

Сувпиёздошлар оиласи (Butomaceae)

қиличсимон бўлиб, илдиз бўғзидан чиққан. Пояси баргсиз, учзонтиксимон тўпгул билан тугайди. Гуллари икки жинсли, тўғри, пушти рангли. Гулқўрғон баргчалари икки доирада жойлашган. Сиртқи учтаси яшил ёки бир оз рангли ва этлидир.

Бу оила вакиллари сувда, сернам ерларда ўсадиган кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари лентасимон ёки



177- расм. Сувпиёз (*Butomus umbellatus*):

А — тўпгули; Б — кичрайтирилган барги; В — меваси;
Г — гул диаграммаси.

Учинчиси — ичкиси ва ташқиси йирикроқ ва нозикроқдир. Оталиги 9 та, оналиги 6 та бўлиб 2 донра ташкил этади. Тугунчаси устки ва кўп уруғкуртакли. Меваси айрим баргчалардан иборат, баъзан баргчалар бирмунча бирикиб ўсади. Уруғи кўп ва оқсилсиз бўлади. Бу ичкина оила бўлиб, 4 авлод ва 7 турдан иборатдир. Булар ер шарининг барча тропик мамлакатларида, шимолий ярим шарнинг ўрта поясида тарқалгандир. Оиланинг бир авлоди (*Butomus*) ва икки тури СССР флорасида, шундан Ўзбекистонда соябонли сувпиёзи (*B. Umbellatus*) кўлларда, сёкин оқадиган сувларда, шолিপояларда ва ариқ бўйларида ўсади (177- расм).

Сувпиёздошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу ўсимликни чорва моллари емайди. Қуритилган илдизпояси 8 процент сув,

60 процент крахмал ва қанд, 14 процент оқсил, 4 процент ёғга эга. Илдизнояси пиширилган ҳолда овқатга ишлатилади. Барги эса сават ва бўйра тўқиш учун кетади.

Сувбўёвчилар оиласи (Hydrocharitaceae)

Бу оила вакиллари кўпинча сув тагида, баъзан бетида эркин ҳолда сузиб юрувчи ўт ўсимликлардир. Улар гуллари икки

уйли ёки бир уйли, камдан-кам икки жинсли бўлади. Очилиш олдидан икки ёнбаргчанинг қўшилишидан ҳосил бўлган ўрами билан қопланган. Гулқўрғони 3 аъзоли, 2 доира бўлиб жойлашган, косача ва гултожларга ажралган, баъзан гулқўрғонсиздир. Оталиги 9 та ёки кўп, оналиги қўшилган, 2—15 мевабаргли, тугунчаси остки, бир уяли ёки сохта, кўп уяли бўлади. Меваси одатда кўп уруғли резаворсимон мевадир. Уруғи оқсилсиз. Шамол ва ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Баъзилари сув остида чангланади. Бу оила 14 авлод ва 65 турдан иборат бўлиб, ҳамма ерда, тропик мамлакатларда эса денгизларда тарқалгандир. СССР флорасида 6 авлоди ва 7 тури учрайди. Бунинг машҳур авлодларига сувбўёвчи (*Hydrocharis*), баданқирқар (*Stratiotes*), элодея сув чумаси (*Elodea*), валлиснерия (*Vallisneria*) лар мисол бўла олади. Бу ўсимликлар кўпинча тез ўсиб сув бетини қоплайди. Анча юксак даражада тузилган қўш гулқўрғонли гули билан кўзга яхши ташланади. Сувбўёвчи (*Hydrocharis morsusraeae*) юраксимон, думалоқ баргли, гул қисмлари 3 тадан бўлиб жойлашган, чиройли ўсимликдир; чўчук сувларда яшайди. Кузда ҳосил қилган куртаклари сув тагига чўкиб, баҳорда сув бетига кўтарилади ва янги ўсимликка айланади. Бу ўсимлик Ўзбекистонда учрамайди.

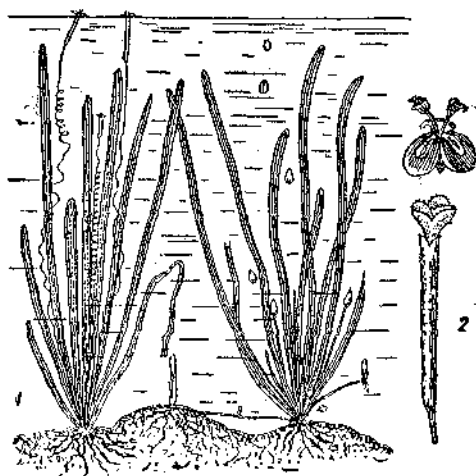
Баданқирқар (*Stratiotes aloides*). У барглари тўп бўлиб чиққан, қирраси тикансимон тишли, алоэ ўсимлигига бирмунча ўхшаш, йирик оқ гулли, сув остида сузиб юрувчи ўсимликдир, у оқмайдиган сувларда ўсади. Ўзбекистонда учрамайди.

Элодея (*Elodea canadensis*). Бу барглари узун, поясида ҳалқа бўлиб жойлашган, сув остида сузиб юрувчи икки уйли ўсимликдир; унинг урғочи тупи Шимолий Америкадан 1836 йилда биринчи марта Ирландияга олиб келинади, сўнггра Европанинг бошқа шаҳарларига тарқалади. Элодея вегетатив йўл билан жуда тез кўпаядиган ўсимлик бўлганидан, у сув бетига қалин парда ҳосил қилади ва кемалар юришини анча қийинлаштиради. Элодеянинг «сув вабоси» деб ном олишининг сабаби ҳам шудир.

Валлиснерия (*Vallisneria Spiralis*). Сувбўёвчилар оиласининг вакилларида фақат шу ўсимлик туригина Ўзбекистон республикасида: Фарғона водийсида, Сурхондарё воҳасида, Тошкент ва Хоразм областларида учрайди (178-расм). Бу илдиз-

пояли, икки уйли, барглари билан ғалла ўсимликларига ўхшаш ўсимликдир. У чучук сувларнинг тагида ўсади.

Эркак гули узилиб, сув оқими ёрдамида спираль гулбандга жойлашган ургочи гулга бориб уни уруғлантиради. Уруғланган гулнинг банди тортилиб, уруғи сув тагига тушади, у ерда етилади. Бу ҳам илдизпояси билан жуда тез кўпаяди. Чидамли ўсимлик бўлгани учун кўпинча аквариумларда ўстирилади.



178- расм. Валлиснерия (*Vallisneria Spiralis*):

1 — гуллаётган валлиснерия (чанда — ургочи; ўнда — эркак тупи); 2 — оналик ва оталик гуллари.

Яканчадошлар оиласи (*Scheuchzeriaceae*)

Улар частухадошлар оиласига жуда яқин туради. Частухадошлардан кўпинча тўкилиб кетадиган қосачасимон гулқўрғонли ва чочоқ тўпгулли бўлиши билан ажралади. Барги энсиз ёки бизгисимон бўлиб, ғалласимонларникига ўхшайдиган илдиз бўғзидан чиққандир. Яшил гулқўрғон барги 6 та, 2 доирада 3 тадан бўлиб ўрнашган. Оталиги 6 та, мевабарглари ҳам 6 та, қўшилиб ўсган бўлиб, кўпинча ташқи — учинчиси меваламайди. Тугунчаси 1—2 уруғкуртакли, уруғи оқсилсиздир. Меваси етилгандан сўнг пастдан юқорига қараб ажраб уч томони қўшилганча қолиб, учи найзали, 3 та мевачанинг бирикмасидан бир бутун мева ҳосил қилади. Бу ҳол бу ўсимликка русча «триострица» деб ном беришга сабаб бўлгандир. Яканчадошлар 5 авлод ва 17 турдан иборат жуда кичик оила бўлиб, шундан 2 авлоди ва 3 тури СССР флорасида учрайди.

Яканча авлоди (*Triglochin*). Бу авлод вакиллари майда, ғалласимонларга ўхшаш ўсимлик бўлиб, 2 тури (*T. maritima*) ва

Сув бўёвчиларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакилларининг аҳамияти катта эмас. Уларни кўклигида моллар емайди, фақат сув паррандалари ва балиқлар учун овқат бўлади. Сув бетида кўплаб ҳосил бўлган массаси қуритилиб ўғит сифатида деҳқончиликда ишлатилади. Валлиснерия чиройли ва чидамли ўт сифатида аквариумларда ўстирилади.

Бу оила вакиллари ботқоқларда ўсувчи ва шамол ёрдами билан чангланувчи бир ёки кўп йиллик ўт ўсимликлардир.

(*T. Palustris*) СССР нинг зах майсазорлари, кейинги тури эса Ўзбекистонда дарё қирғоқларида, ариқ бўйларида ва сернам жойларда баъзи ерларда ўсади.

Бошқа авлодининг вакили шейхцерия (*Scheuchzeria palustris*) нинг бўйи 10—25 см келади. У сербарг, пояси қаттиқ ўсимликдир, СССР нинг торфли ботқоқликларида ўсади.

Яканчадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари чорва молларига овқат бўлади. Меваси гоз ва ўрдакларга озиқ бўлади. Гули содага бой бўлгани учун совун қилишда қўлланади. Уруғидан сохта кофе тайёрланади. Аммо шейхцерия дағал ўсимлик бўлгани учун моллар уни емайди деб гумон қилинади.

Рдестдошлар оиласи (*Potamogetonaceae*)

Бу оила вакиллари сувга кўмилиб ўсувчи ёки сув бетида сузиб юрувчи кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларнинг баъзи

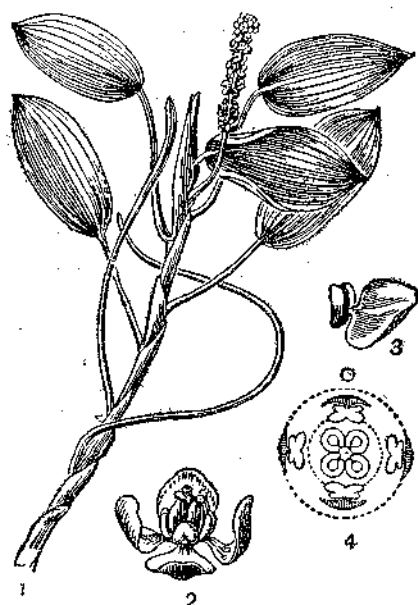
зи турларининг барги ғалладошларникига ўхшаш тасмасимон, бошқаларники эса 2 хил бўлади. Сузувчи барги эллипссимон, сувга ботиб турувчиси эса лентасимон бўлиб, улар бир уруғпаллалилар учун хос бўлмаган қинсимон ёнбарглар билан ўралган.

Гули майда бир ёки икки жинсли, бошоқсимон ёки якка-якка бўлиб жойлашган. Гули сув бетида ёки ичида бўлади. Гулқўрғон баргчаси 4 та, кўпинча, пардасимон, сезилмайди ёки бутунлай бўлмайди. Оталиги ҳам, оналиги ҳам 4 та, баъзан редукцияланиш натижасида битта бўлиб қолади. Меваси — ёнғоқча ёки данаксимон мевалардан йиғилган тўпмева. Уруғи оқсилсиз, муртаги тақасимон букилган — кампилотроп.

Бу оилага 9 авлод ва 114 тур киради. Улар чучук сувларда ва денгизларда кенг тарқалган ўсимликлардир. СССР флорасида буларнинг 5 авлоди ва 45 тури учрайди. Шундан 3 авлод ва 15 тури Ўзбекистон территориясида ва қўшни республикаларда кўл, ҳовуз ва қора сувли ариқларда ўсади. Кенг тарқалган авлодларидан бири рдест (*Potamogeton*) ҳисобланади. Бу икки жинсли, гулқўрғонли, оталиги ва оналиги ҳам 4 тадан, шамол билан чангланувчи, кўп йиллик, сув ва ботқоқ ер ўсимлиги бўлиб, унинг СССР флорасида учрайдиган 39 туридан 11 тури Ўзбекистоннинг ҳамма ерида учрайди (179-расм). Бошқа авлодларидан денгиз ўти (*Zosteria*) ҳам диққатга сазовордир. У ингичка тасмасимон, узун баргли, ёпиқ қинли, қисқа тилчали ўт ўсимликдир; айрим жинсли, оталиги ҳам биттадан, гулқўрғонсиз, гули юқоридаги баргининг қинидан чиққан ясси сўтада жойлашган, СССР территориясида бунинг 2 тури учрайди. Шундан бир тури кичик зостера (*L. minor*). Орол денгизи бўйларида, ундаги оролларнинг қирғоқларидаги паст ерларда қалин ўтзорлар ташкил этади.

Рдестдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оилага кирувчи

турлар балиқлар ҳаётида катта роль ўйнайди. Уруғи, қишки куртаклари, уларнинг баргларида жойлашган, майда жониворлар балиқлар томонидан ейлади. Қушлар учун ҳам яхши овқат ҳисобланади. Қуритилган хашаги уй ҳайвонлари учун овқатга кетади. Зостера (*Zostera*) ҳам сув паррандалари учун яхши овқат ҳисобланади. Зостеранинг қуритилган барги ҳайвон юнги ўрнига матрац ва мебелларга ишлатилади. Ойнага ўхшаш синадиган нарсаларни яшиқларга жойлаганда орасига у тиқилади. Ғарбий Европада уни алоҳида тўплайдилар. Фақат Голландиянинг ўзида йилига 1000 тоннага қадар тайёрланади. Рдестнинг баъзи бир турлари Америкада саёз бўлган сув ҳавзаларида сув паррандаларини боқиш учун экилади.



179-расм. Рдест (*Potamogeton natans*):

1 — умумий кўриниши; 2 — гули; 3 — гулқўрғон ва оталик баргчаси; 4 — гул диаграммаси.

Наядадошлар оиласи (Najadaceae)

гули оталикка эга бўлиб, иккита косасимон парда билан, урғочи гули битта оналикли бўлиб, битта косасимон парда билан ўралгандир. Сув остида чангланади. Бу оиланинг вакиллари ер шарининг деярли ҳамма қисмида тарқалган. Бу оила ўзига 40 турни олган биргина наядалар авлодидан иборат. Шундан 6 тури СССРда, 3 тури Ўзбекистон территориясида учрайди.

Денгиз наядаси (*Najas marina*) бўйи 50—60 см, жуда шохланган, барг пластинкаси чўзиқ, қирралари тишли, бигизсимоҳ бир йиллик ўт ўсимликдир; у кўлларда, секин оқадиган қора сувларда учрайди. Иккинчи турининг (*N. minor*) бўйи 5—15 см бўлиб, бу ҳам кўпроқ қора сувларда учрайди.

Наядошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари сув паррандаларига, хусусан, ўрдақларга овқат манбаи бўлиб хизмат қилади.

ПНЕЗГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (LILIFLORAE)

Бу частухагуллилар аждодига жуда яқин турувчи, икки пал-
лалилар синфига қарашли кўп мевалилар аждодининг қадимги
аждодларидан келиб чиққан, катта табиий аждодлардан ҳисоб-
ланади. Бу аждодга кирувчи оилалар ўзаро жуда яхши боғлан-
ган бўлиб, фақат биттаси шамол воситаси билан, қолганлари
эса ҳашаротлар, баъзан қушлар ёрдами билан чангланади. Бу-
лар турли биологик хусусиятларга ва ҳар хил кўринишга эга
бўлиб, асосан, кўрөк ер ўсимликлари ҳисобланади. Ҳар турли
экологик шароитда ўсади. Бу аждоднинг барча турлари қарийб
кўп йиллик ўт ўсимликлардир, улар кўпинча пиёзбошли ва йи-
рик илдиэпояли бўлади. Улар орасида бута ва дарахтсимон тур-
лар жуда сийрак учрайди. Гулқўрғони тўғри, баъзан энгоморф,
бир хил рангли, кўпроқ гултожсимон, 3 тадан 2 доира
бўлиб жойлашади. Баъзан гулқўрғон барглари 2—4—5 тадан
ҳам бўлади. Оталиги 6 та, баъзан ички доирадагиси ривожлан-
майди. Мевабарги қарийб ҳамма вақт 3 та, улар қўшилиб ўсиб
3 уяли устки тугунча ҳосил қилади. Баъзан тугунчаси остки бў-
лади (ирисдошлар ва чучмомадошлар оиласида). Меваси чоки-
дан чатновчи кўсакча, баъзан ҳўл мевадир. Уруғи ҳамиша оқ-
силли ва тескари уруғкуртакли, яъни анатроп бўлади.

Бу аждод қадимги ўсимликлардан бўлиб, ўзининг узоқ та-
рихий тараққиёт даврида бир неча тармоқлар ҳосил қилади.
Ҳашаротлар билан чангланувчи гуруҳининг янада юксалишидан
орхидеягуллилар ва банангуллилар келиб чиққандир. Гулининг
тобора редуцияланиб ва шамол воситаси билан чангланишга
мослашганларидан унлилар аждоди, унлилар аждодидан эса
ғалласимонлар аждоди келиб чиқади. Шунингдек, якандошлар
оиласидан эса бардигуллилар аждоди вужудга келади. Бу аж-
додга Гроссгейм системасига кўра 9 оила киради.

Пиёздошлар оиласи (Liliaceae)

Бу оила вакиллари кўп йил-
лик илдиэпояли ёки пиёзбошли
ўт ўсимликлардир. Гулқўрғони,
кўпинча, гултожсимон, айрим

баргли бўлиб, 3 тадан икки доирада жойлашган. Оталиги 6 та,
оналиги битта, тугунчаси устки, 3 уяли ва 3 мевабаргли. Ме-
васи кўсакча ёки ҳўл мевадир. Бу оила 250 авлод ва 3000 га
яқин турдан иборат бўлиб, улар қарийб ер шарининг ҳамма
қисмида, хусусан, дашт ва чўл зоналарида кенг тарқалган. Улар
айниқса Урта Осиё республикаларининг тоғли ерларида, дашт
ва чўл районларида кўп ўсади. СССР флорасида бу оиланинг
45 авлоди ва 644 тури бўлиб, шундан Ўзбекистон флорасида
24 авлоди ва 165 тури ўсади. Қозоғистон республикасида эса 188

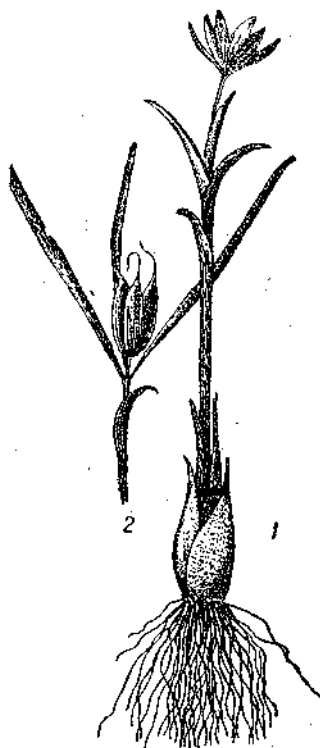
тури учрайди. Кўп систематиклар томонидан бу оила одатда 11 оилачага бўлинади. Шулардан тубандаги оилачаларга тўхтай-миз.

Савринжондошчалар оилачаси (*Melanthoideae*). Бу оилача вакиллари илдиз-пояли, тугунак пиёзбошли ўсимликлардир. Тўпгули поясининг учида жойлашган. Аналиги 3 (4) та эркин пойчалидир. Меваси кўсак бўлиб пишганда ҳамиша тўсигидан чатнайди (180-расм).

Моралқулоқ авлоди (*Veratrum*). Бу авлод вакиллари илдизпояли, баланд, сербарг ўсимликлардир. Уларнинг барглари кенг эллипсимон, гули гултожсимон ёки косачасимон, гулқўрғонли бўлиб, поясининг учида узун чочоқ тўпгул ҳосил қилади. СССР да моралқулоқларнинг 7 тури тарқалган бўлиб, улар Ўзбекистон флорасида учрамайди. СССРнинг ўрмон ва дашт зоналаридаги нам ерларда ўсадиган бир тури (*V. Lobelianum*) Қозоғистон ва Қирғизистон территориясида учрайди. Ўрмон ва ўрмон-дашт зоналарининг кўпроқ майсазорларида қора моралқулоқ (*V. nigrum*) учрайди. Уларнинг ҳамма турлари ҳам заҳарли. Сабаби кўпинча, илдизпоясида заҳарли алкалоид протовератрин бўлишидир. У ўта аччиқ маза беради. Моллар емайди.

Савринжон авлоди (*Colchicum*). Бу авлод вакиллари тугунак пиёзбошли, барглари тасмасимон, илдиз бўғзидан чиққан, эрта баҳорда ёки кузда гулловчи ўт ўсимликлардир. Уларнинг тугунак пиёзбоши парда билан қопланган. Гули йирик, якка, икки жинсли. Гулқўрғони узун

найсимон; сариқ, оқ, пушти ва гилос рангда бўлиб, таги бириккан. Аналиги 6 та, 3 таси узунроқ. Бунга 45 тур киради. Уларнинг ҳаммаси заҳарли бўлиб, моллар емайди. Улар Европа, Ғарбий Осиё ва Шимолий Африкада тарқалган бўлиб, шундан 10 тури СССР флорасида, 2 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Кисселринги савринжони (*C. Kesselringi*)нинг тугунаги пиёзчаси тухумсимон чўзиқ, этли, пўст билан ўралган, барги 3—8 та, тасмасимон, гули кўпинча оқ бўлиб, Тяньшань ва Помир-Олой тоғларида ва унинг этакларида ўсади. Сариқ гулли савринжон



180-расм. Савринжон (*Colchicum luteum*):

1 — умумий кўриниши; 2 — кўсакчали шохчаси.

(*C. luttum*) ҳам юқоридаги савринжон ўсган ерларда тарқалган бўлиб, ундан гулининг сариқ рангда, кўпинча якка-якка жойлашиши, баргининг 3—5 та бўлиши билан фарқ қилади.

Асфоделусдoshлар оилачаси (*Asphodeloideae*). Бу оилача вакиллари, асосан, кўп йиллик ўт, баъзан дарахтсимон ўсимликлардир. Уларнинг барглари тасмасимон, кўпинча, илдизбўғзидан чиқади. Гулли пояси баргсиз ёки баргли бўлиб, учида чочоқ тўпгул ҳосил қилади. Меваси чокидан чатнайдиған кўсакчадир. Бу оилачага 23 авлод киради.

Ширач авлоди (*Eremurus*). Бу авлод вакиллари қисқа илдизпояли, пояси баргсиз, илдизи йўғонлашган, бармоқсимон ва юлдузсимон бўлиб жойлашган, бўйи 3 метргача етадиган, учи мардаксимон тўпгул билан тугайдиган жуда чиройли ўт ўсимликдир. Барги кенг тасмасимон, уч қиррали, фақат илдизбўғзидан чиққан. Гули оқ, пушти, сариқ, тўқ пушти бўлиб, ўзагининг учида цилиндрсимон чочоқ тўпгул ҳосил қилади. Гулкўрғони эркин, 6 баргчали, фақат остигина қўшилиб ўсгандир. Оталиги 6 та, меваси қарийб шарсимон кўсакчадир. Бу жуда чиройли ўсимлик ширачнинг СССРда учрайдиған 23 туридан 20 тури Ўзбекистонда ўсади. Бу, умуман, Ўрта Осиё республикаларининг кўпроқ тоғли ерларида кенг тарқалган декоратив ўсимликдир. Бизда ёввойи ҳолда ўсувчи ширачлардан барги тукли, оқ гулли, қалин цилиндрсимон чочоқ тўпгул ҳосил қилувчи кауфман эремурси (*E. Kaufmanii*), кўпинча барглари туксиз, оқ пушти гулли ольга эремурси (*E. olgae*), барглари уч қиррали, тарновсимон, гули пушти, узун сўтасимон тўпгулда жойлашган азим эремурси (*E. robustus*) ва шунинг каби бошқа турлари диққатга сазовордир. Улар декоратив ўсимлик бўлишидан ташқари медицинада ишлатилади, бармоқсимон илдизпоясидан эса ширач тайёрланади.

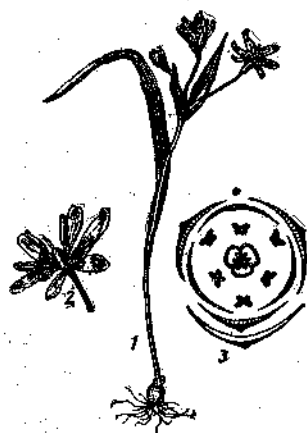
Хемерокалис авлоди (*Heimerocallis*). Бу авлод вакиллари илдизи тугунаксимон йўғонлашган, ҳидсиз, яшил ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари энлик тасмасимон, эгатли, асосан илдизбўғзидан чиққандир. Гули йирик, воронкасимон бўлиб, ўзагининг учида сийрак тўпгул ҳосил қилади. Гулкўрғони таги бирикиб ўсган 6 та сариқ ёки тўқ сариқ рангли баргчадан иборат. Оталиги 6 та, тугунчаси 3 уяли, кўп уруғкуртакли. СССРда бунинг 5 тури учрайди. Шулардан сап-сариқ гулли ёзда очиладиған бир тури (*H. flava*) декоратив ўсимлик сифатида Ўзбекистонда экилади.

Алоэ авлоди (*Aloe*). Бу авлод вакиллари ўт ёки дарахтсимон кўп йиллик ўсимликлардир. Барглари оддий, қалин этли, кўпинча четлари тиканлидир. Гуллари кўпинча қўнғироқ ёки цилиндрик шаклда бўлиб, ўзагининг учида чочоқсимон тўпгулда жойлашган. Алоэлар авлоди 180 гурдан иборат. Улар Жану-

бий Африкада, хусусан, Кап ерида кўп тарқалгандир. Бунинг турларидан бири (*Aloe orborescens*) бизда хонадонларда ва оранжереяларда ўстирилади ва «столетник» номи билан ҳам юритилади. Ундан медицинада ишлатиладиган «сабур» деган доривор модда олинади. Янги Зеландия зиғири (*Phormium tenax*). Бу узун розетка баргли, илдизпояли, гул ўзаги 4 метрга етадиган, гуллари қизил, ҳидли ўсимлик бўлиб, асли ватани Янги Зеландия ҳисобланади ва иссиқ мамлакатларда ўстирилади. СССР да Батумида, Колхида пасттекислигида, Фарбий Грузияда экилади. Баргида каноп ва арқов қилса бўладиган 22 процент тола бор.

Пиёздошчалар оилачаси (*Alloideae*). Бу оилача вакиллари пиёзбошли ёки қисқа илдизпояли ўсимликлардир. Уларнинг тўпгули зонтиксимон бўлиб, очилишига қадар 2 та энлик, баъзан қўшилиб ўсган пардасимон ўрама барг билан қопланган ёки гуллари йирик бўлиб, биттадан жойлашади.

Бойчечак авлоди (*Gagea*). Бу авлод вакиллари майда пиёзбошли, сербарг, сариқ ва оч сариқ, гуллари чочоқ зонтиксимон тўпгулда жойлашган, кўпинча эрта кўкламда очиладиган, кичиккина, бўйи 10—15 см га етадиган ўт ўсимликлардир. Бу авлоднинг 75 тури СССР территориясида тарқалган. Шундан 26 тури Ўзбекистонда ва унга қўшни республикаларда учрайди. Бойчечаклар асал берувчи, қўй ва қорамолларга хашак бўлувчи ўсимликлар қаторига киради. Бизда *G. olgae*, *G. stipitata*, *G. Chomutovae* турлари кўп учрайди (181-рasm).



181- рasm. Бойчечак (*Gagea lutea*):

1 — умумий кўриниши, 2 — гул;
3 — гул диаграммаси.

найчасимон бўлиб, илдиз бўғзидан чиқади. Гулпояси баргсиз ва шохланмаган бўлиб, учи очилишига қадар пардасимон иккита гулёнбаргчанинг қўшилишидан ҳосил бўлган қин билан ўралган соябоксимон тўпгул билан тугайди. Гулқўрғон барглари 6 та, эркин ёки таги бирикиб ўсган. Оталиги 6 та, оналиги 1 та, тугунчаси устки, 3 уяли бўлиб, ҳар қайси уяси 2 уруғкуртаклидир. Меваси кўсакча.

Бу авлод инсон ҳаётида жуда муҳим аҳамиятга эга ва антибиотикларга бой бўлган сабзавот ўсимлиги бўлиб, ер шари-

нинг ҳамма қисмида тарқалган. Пиёзлар авлодининг 400 туридан 228 тури СССР территориясида, 68 тури Ўзбекистонда ва унга қўшни республикаларда учрайди. Чўлда, даштда, тоғ ва тоғ этакларида ўсади.

Оддий пиёз (*Allium cepa*). Бу йирик пиёзли, ҳамма барги цилиндрик, икки йиллик ўсимлик бўлиб, деҳқончилик жараёнида унинг бир қанча навлари бунёдга келгандир. Сабзавот ўсимлиги сифатида экилиб ҳўлтигида ҳам, пиширилиб ҳам истеъмол этилади (182-расм).

Саримсоқ (*A. sativum*). Пиёзи тухум шаклли бир неча бола пиёзчалардан иборат. Унинг барглари тасмасимон бўлиб, гули узун тумшукли қин билан ўралган. Ҳамма ерда экилади. Пиёзи овқат таъминини яхшиловчи ва дезинфекцияловчи восита сифатида овқатга ишлатилади. Медицинада ҳам ишлатилади.

Черимша (*A. victorialis*). Бу ёввойи ҳолда ўсувчи пиёзлардандир; уни ҳам овқатга ишлатиш мумкин. Бу саримсоқ ҳидли, бўйи 0,5 метрга етадиган, барглари кенг эллипссимон, қини гунафша рангли пиёз, Кавказда, Сибирда, Узоқ Шарқда ўсади. **Чўл пиёзи (*A. griffithianum*).** Чўл пиёзи тухумсимон, йирик, этли, сарғиш, барги 2—3 та, тарновсимон ёки сурнайсимон бўлиб, бўйи 10—40 см га етади. Гули хирароқ қизил, апрель—май ойларида гуллайди. Ўрта Осиёнинг тоғ этакларидаги чўлларда учрайди.

Қум пиёзи (*A. sabulosum*). Бу пиёзчаси чўзиқ, тухумсимон, бўйи 20—50 см га етадиган, барги 3—4 та, энсиз, уч бурчакли, гули кўкимтир бўлиб, ярим шарсимон тўпгул ҳосил этади. Ўрта Осиёнинг қумли чўлларида тарқалган.

Порей пиёзи ёки нуш пиёз (*A. porrum*). Унинг пиёзчаси аниқ кўринмайди, барги ясси, узун ва четлари текис, мазаси яхши,



182-расм. Пиёзлар (*Allium*):

1 — оддий пиёз (*A. cepa*); 2 — нуш пиёз (*A. porrum*); 3 — думалоқ бошли пиёз (*A. schoenoprasum*); 4 — саримсоқ (*A. sativum*); (расмлар бирмунча схематиклашган).

бир йиллик ўсимликдир. Бу пиёз кўп жойларда сабзавот сифатида кенг тарқалган бўлса ҳам, бизда жуда сийрак экилади. Ўзбекистонда ва қўшни республикаларда ёввойи ҳолда ўсадиган пиёзлардан яна *A. altavicum*, *A. oschaninii*, *A. piskemense*, *A. Suvorovii* ва бошқа шунингдек турлари катта аҳамиятга эгадир: улар витаминга бой сабзавот сифатида овқатга ишлатилади.

Лилиядошчалар оилачаси (*Lilioideae*). Оила вакиллари пиёзбошли ўт ўсимликлардир. Уларнинг гуллари йирик, якка ёки сийракдир, чочоқ тўпғулда жойлашган. Гулқўрғони рангли, баргчалари эркин ёки бир оз бириккан. Меваси чокидан чаткайдиган қўсақчадир. Бу оилачанинг 16 авлоди СССР территориясида учрайди.

Лилия авлоди (*Lilium*). Бу авлод вакиллари пиёзбошчаси сиртдан қалин тангачабарглар билан қопланган, пояси оддий, баъзан учи шохланган ўт ўсимликлардир. Поясидаги барглар навбатлашиб ёки доира ҳосил қилиб ўрнашган. Гули йирик, қўнғироқсимон, оқ, қизил, сариқ, гилос рангли, гулқўрғони 6 та эркин баргчадан иборат. Оталиги 6 та, оналиги 3 уяли, кўп уруғкуртакли. Бу авлодга 60 га яқин тур киради, улар шимолӣ ярим шарда тарқалган.

Шундан 15 тури СССРнинг Европа қисмида, Сибирда ва Узоқ Шарқда, Кавказда, ўрмонли ерларда, тоғ қояларида ва бир оз салқин ерларда чиройли декоратив ўсимлик сифатида ўсади. Оқ гулли лилия (*L. Candidum*) декоратив ўсимлик сифатида Ўзбекистонда баъзан гулхоналарда ва хонадонларда экилади.

Олғи авлоди (*Fritilaria*). Бу авлод вакиллари пиёзбошли, пояси баргли, осилган чочоқ тўпғулли ўт ўсимликлардир. Уларнинг гули қўнғироқ, пиёласимон. Гулқўрғони 6 та, гултожсимон, эркин баргчали, шахматсимон расмли, тездан тўкилиб кетадиган. Бу авлод ниҳоятда чиройли эфемероид ўсимликлардан бўлиб, СССР флорасида 26 тури, шундан Ўзбекистонда 2 тури учрайди. Шулардан Фарғона олғиси (*F. ferganensis*) пояси 20—50 см, ингичка барглари ланцетсимон, гулқўрғони хирароқ қизил-гунафша рангли, шахмат гулли, туксиз ўсимликдир. Улар Фарғона водийсида учрайди. Ольга олғиси (*F. olgae*) Фарғона олғисидан вегетатив органлари ва гулининг каттароқ бўлиши, гулқўрғон учларининг қизил рангли бўлиши билан ажралади. Таркибида алкалоид бўлганлигидан олғиларни моллар емайди, аммо улар декоратив аҳамиятга эга.

Лолалар авлоди (*Tulipa*). Бу авлод вакиллари пиёзбошли, баҳорда очиладиган йирик гулли, ҳидсиз ўт ўсимликдир. Пояси баргли, гули қизил, сариқ, оқ рангли, якка, баъзан 2—3 тадан бўлиб поясининг охирида жойлашади. Гулқўрғони кейин тушиб

кетадиган 6 та гултожсимон эркин баргчадан иборат. Оталиги ҳам 6 та, эркиндир. Тугунчаси устки, учта мевабаргли, уч уяли ва кўп уруғкуртакли. Меваси 3 қиррали кўсакчадир. Лолалар авлодига 120 тур киради. Улар Европа ва Осиёнинг ўрта поясида ўсади (183- расм).

Шулардан 63 тури СССР флорасида, кўпроқ Ўрта Осиё республикалари территориясида, СССР Европа қисмининг жанубий районларида, Фарбий Сибирнинг даштларида, тоғ ва тоғ этаклари зонасида тарқалган. Ўзбекистон флорасида лоланинг 21 тури учрайди. Бу авлоднинг энг муқим турларидан бири срей лоласи (*T. greigii*) дир. У пиёзи тухумсимон, йўғонлиги 4 см, бўйи 20—40 см келадиган ўсимликдир. Унинг барги 3—4 та бўлиб, унда пушти, гунафша рангли доғлари бўлади. Гули сарғиш-қизил, баъзан сариқ бўлиб, ости қора доғли бўлади. Апрельда гуллайди. Тошкент областида ва Наманган атрофидаги тоғ этакларида кўп тарқалган.

Фарғона лоласи (*T. ferganica*) пиёзининг пўсти этли, ич томондан тукли, барги 3 та, гули сариқ, гулбанди тукли кичик ўт ўсимлик бўлиб, Фарғона водийсида майда тошли ён бағирларда учрайди. Апрель ва май ойларида гуллайди.

Кауфман лоласи (*T. Kaufmanniana*). Бунинг пиёзи тухумсимон, йўғонлиги 4 см га етади, пояси 20—40 см, барги 2—3 та, жингалаксиз, букилган. Гули йирик, оқ рангли, гулқўрғон баргчаларининг таги сариқ доғли ёки сарғиш ўсимликдир. Тошкент областидаги тоғларнинг тошли ён бағирларида тарқалган. Одатда СССР нинг ўрмон зонасидаги қуроқ ерларда, даштларда, майсазорларда ва чала чўл зонасида сариқ гулли биберштейн лоласи (*T. Biebersteiniana*), СССР Европа қисмининг шарқи-жанубий районларида, Қозоғистон ва Озарбайжонда кўпинча қизил гулли ширенк лоласи (*T. Schrenkiana*) ўсади. Лолалар яхши декоратив ўсимликлардан ҳисобланади.

Пролеска (*Scilla*). Кичик пиёзбoшли ўсимлик бўлиб, барглари 2—4 та, илдиз бўғзидан чиққан, тасмасимондир. Пояси яшил, баргсиз бўлади. Гули воронкасимон, оқиш-ҳаво ранг ёки ҳаво ранг. Гулқўрғони гултожсимон, эркин, 6 та баргли ёки ости қўшилиб ўсган бўлади. Тугунчаси 3 уяли ва 6—7 уруғкуртаклидир. Кўсакчаси ясси, шарсимон, уясидан чатнайди. Бу авлод қарийб 100 турдан иборат. У Осиё, Африка ва Европа қитъаларида тарқалган. Шундан 17 тури СССР флорасида бўлиб,



183- расм. Лола (*Tulipa*):

1 — гулла шохчаси;
2 — оталик ва овалик-
лари; 3 — гул
диаграммаси.

улар кўпроқ Кавказда, СССР нинг Европа қисмида ўсади. Ўзбекистоннинг тоғ этакларида ва адирларида тубандаги 2 тури учрайди.

Пушкасимова пролеска (*S. puschkiniooides*). Бу барглари лентасимова, пастга қараб ингичкалашган, пояси 2—3 та, узунлиги 3—15 см, гули оқимтир, оч ҳаво ранг ўсимликдир. Бу тур анча кенг тарқалган.

Бухоро пролескаси (*S. bucharica*). Бу барглари тескари ланцетсимова, гули оч ҳаво рангда. Аввалги туридан қарийб 1,5 марта узунроқ бўлиши билан фарқ қилади. Самарқанд областида ўсади. Бу авлоднинг баъзи турлари жуда чиройли бўлганидан боғ ва паркларда декоратив ўсимлик сифатида экилади.

Драценадошчалар оилачаси (*Dracaenoideae*). Оилача вакиллари пояси кўпинча тўғри, тик чиққан, баъзан илдизпояли, узоқ йиллар энига ўсиб йўғонлашиб, қариганда поясининг учи айри бўлиб шохловчи, шох-шаббали, дарахтсимова ёки бутасимова ўсимликлардир. Уларнинг барглари поя ва шохларининг учида тўда бўлиб жойлашади. Гули оқ, гултож барглариининг таги бирикиб ўсиб найча ҳосил қилади. Оталиги 6 та, тугунчаси устки, 3 мева барглидир. Меваси кўсакча ёки ҳўл мева. Драценалар оилачасининг вакиллари тропик мамлакатлар ўсимлигидир; улар декоратив ва тола берувчи ўсимлик сифатида нам субтропик районларда экилади.

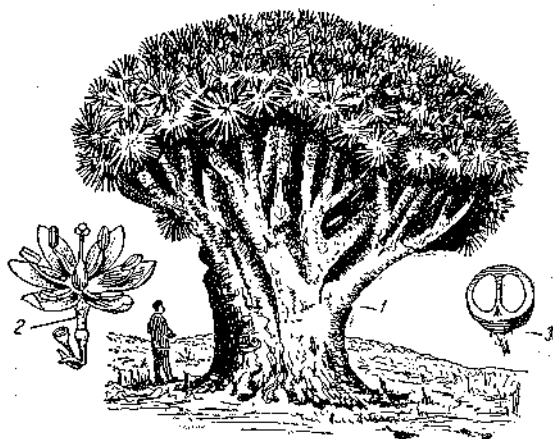
Драцена ёки аждаҳ дарахт авлоди (*Dracaena*). Бу авлодга 40 тур киради. Улар эски қитъаларининг ҳамда Американинг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалган. Қадим замонларда Агумбольдтнинг диққатини ўзига жалб қилган Оратавага яқин Канар оролларида Тенериф оролида ўсган машҳур бир туپ аждаҳ дарахти (*D. Draco*) диққатга сазовордир. Бу дарахт одам бўйи баландликдаги поясининг айланмаси 15 м га, бўйи эса 23 метрга етган. Бу ўсимликлар дунёсида энг қари ўсимлик тупи ҳисобланади. У, тахминан, 6000 йил яшаб, 1819 йилда бўлган қаттиқ бўронда ҳалок бўлган (184-расм). Бундан «аждаҳ қони» деган қизил смола олинади.

Кордилина (*Cordyline*) драценага жуда ўхшаш чиройли ўсимлик бўлиб, ундан тугунчасининг кўп уруғкуртакли бўлиши билан фарқ қилади. Кордилина техника ва декоратив ўсимлик ҳисобланади. Улардан *Cordyline australis*, *C. rubra* ва *C. indivisa* бизда нам субтропик районларда Сочидан Батумига қалар ўстирилади. Баргларидаги дағал механик тўқимасидан тўқимачилик саноати учун тола олинади. Яна ундан машиналарни тозалаш, бочкаларни ювиш учун чўткалар ҳам қилинади.

Юкка авлоди (*Jucca*). Бу авлод 30 турдан иборат. Улар, асосан, Шимолий Америкада тарқалган. Пояси қисқарган. Дарахтсимова барглари шохининг учида тўда бўлиб жойлашган,

гуллари эса йирик, чочоқ тўпгулда осилган ҳолда бўлади ва ҳашаротлар воситаси билан чангланади.

Баргларида яхши сифатли тола олинади. Ундан чўтка ҳам тайёрланади. Улар Грузияда, Қримда ва Озарбайжонда экилади. Баъзи турлари бизда ҳам декоратив ўсимлик сифатида паркларда учрайди.



184- расм. Аждар дарахти (*Dracaena draco*):

1 — умумий кўриниши; 2 — гули; 3 — меvasининг кўндаланг кесиги.

Смилакдошчалар (*Smilacoideae*). Бу оилача вакиллари илдизпояли, 2 уйли, илашиб ўсувчи — лиана, бута ёки чала бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари бандли, тўрсимон томирланган, томирларидан 3—5 таси параллел кетган ва кучли гиракқий этгандир. Барг тагидан 2 та гажак чиққан. Меваси 3 уйли ҳўл мевадир. Бунга 20 дан ортиқроқ тур кирази. Улар тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. Шундан 2 тури *Smilax exelsa* ва *S. oldhami* СССР территориясида ўсади. Биринчисининг пояси қаттиқ тиканаклар билан қопланган бўлиб, Грузия ўрмонларида ва Кавказда кенг тарқалган. Иккинчиси тикансиз бўлиб, Узоқ Шарқда учрайди. Смилакснинг баъзи турлари медицинада ишлатилади. Масалан, Мексикада ўсувчи *S. ornata* дан *Radix sarsaparillae*, яъни «гомор дори» ва Шарқий Осиёда ўсувчи *S. Chinadan tuberchinae* номли «хитой тугунаги» олинади.

Спаржалар оилачаси (*Asparagoideae*). Бу оилача вакиллари илдизпояси оддий, аммо кучли тараққий этган ўт ёки ёғочланган ўсимликлардир. Уларнинг гуллари айрим жинсли бўлиб, майда чочоқ тўпгул ташкил этади ёки тангачабарг қўлтигида биттадан ёки жуфт бўлиб жойлашади. Гулқўрғон баргчаларининг таги бирикиб ўсган. Меваси 3—5 уяли ҳўл мева.

Спаржа авлоди (*Asparagus*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, икки ва бир уйли, сершоҳ, чала бута ўсимликлардир. Уларнинг барглари майда, пардасимон тангача бўлиб, унинг қўлтигида кўпинча игнасимон шохчалар, яъни кладодийлар чиқади. Гули айрим жинсли, гулқўрғони қўнғироқсимон, 6 та баргчали, таги бирикиб ўсган.

Меваси 3 уяли шарсимон ҳўл мевадир. Спаржалар авлодига 120 тур киради. Улар Америкадан ташқари, ер шарининг барча қурғоқ районларида, кўпроқ Кап ерида тарқалган. СССР флорасида тарқалган 24 туридан 7 тури Ўзбекистонда ўсади.

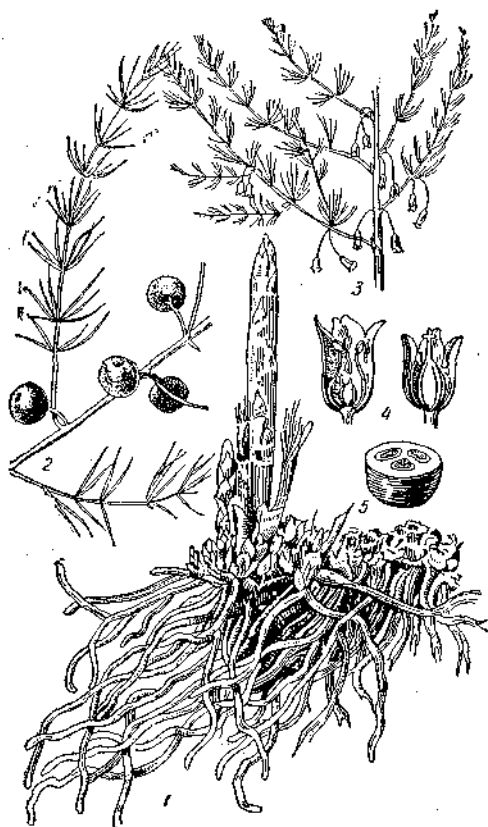
Аптека спаржаси (*A. officinalis*). Бу бир уйли ўсимликдир, гули майда, эркак гули урғочи гулдан икки марта йирикроқ. Ҳўл меваси қизил (185-расм). СССР Европа қисмининг жанубида, Кавказда, Фарбий Сибирда тарқалган. Унинг баъзи турлари (*Var. altiss*) сабзавот ўсимлиги сифатида экилиб, ён новдалари овқатга ишлатилади.

Фарғона спаржаси (*S. ferganensis*). Бу бўйи 100—150 см, меваси қизил, шарсимон, кўп йиллик ўсимликдир. У Ўзбекистоннинг қумли районларида, шўртов ерларда ўсади. Спаржанинг пояси илашиб ўсадиган чиройли турларидан *A. plumosus* ва *A. Sprengori* декоратив ўсимлик сифатида кўпинча хонадонларда кўкартирилади.

Иглида авлоди (*Ruscus*). Бу авлод вакиллари доимий яшил, илдизпояли, икки уйли, бўйи 20—50 см келадиган чала бутача ўсимлик. Новдаси баргсимон филлокладийга айланган. Меваси шарсимон, кўпинча бир уяли ва бир уруғли ҳўл мевадир. Иглида авлоди 3 турдан иборатдир. Улар Ўрта денгиз областида ва Ўрта Европада тарқалган. Шундан понтик игличаси (*R. Pontica*) Қрим, Кавказ тоғларида ўсади. Бунинг филлокладийси яхши ифодаланган ва тиканли бўлиб, оқимтир гули филлокладийсининг ўртасида жойлашади. Ундан супурги сифатида фойдаланилади.

Тоғ иғири авлоди (*Polygonatum*). Бу авлод вакиллари йўғон илдизпояли, сербарг ўт ўсимликлардир. Уларнинг гули найчасимон, икки жинсли, 1—3 тадан бўлиб, барг қўлтигидан осилган ҳолда чиқади. Меваси шарсимон, қизил-кўкимтир ёки қора рангли ҳўл мевадир. Улар 30 турдан иборат бўлиб, шимолӣ ярим шарда тарқалгандир. Шундан СССР флорасида 17 тури, Ўзбекистонда эса 2 тури учрайди.

Пушти гулли тоғ игири (*P. Roseum*). Бу гули пушти рангли, ҳалқа бўлиб ўрнашган, баргларининг усти яшил, ости кўкимтир ўсимликдир. Северцов тоғ игири (*P. Severtzovii*). Бу барги икки



185-расм. Аптека спаржаси (*Asparagus officinalis*):

1 — ёш новдали илдиэпояси; 2 — мевали кладодийлари;
3 — гулли кладодийлари; 4 — гуллари; 5 — мевасининг
кўндаланг кесиги.

томонидан яшил, гули эса оқ ўсимликдир. Ҳар иккаласи ҳам Ўрта Осиёнинг тоғ этакларида, тоғларнинг ўрта қисмида, соя ерларида ўсади. Уларнинг илдизпояси крахмалга бой.

Ландиш авлоди (*Convallaria*). Бу авлод вакиллари илдизпояли, кичкина, чиройли ва хушбўй ўсимликлардир. Май лан-

диши (*C. majalis*). Бу илдизпояли, эллипсимон, 2—3 баргли, оқ гулли ўсимликдир. У Урта Осиёдан ташқари СССРнинг Европа қисмида, Узоқ Шарқда ҳамда Шимолий Американинг ўрмон ва тоғли ерларида тарқалган. У эрта кўкламда гуллайдиган, хушбўй ўсимлик бўлганидан Ўзбекистонда баъзи ҳаваскор



186- расм.

А — ландиш (*Convallaria majalis*); Б — қарғакўзи (*Paris quadrifolia*).

гулчилар уни хонадонларда ўстиради (186- расм). Ландишнинг гули ва барглари юрак фаолиятини яхшилашга таъсир этувчи гликозидларга эга. Шунинг учун у муҳим доривор ўсимликлардан ҳисобланади. Профессор Боткин уни дори ўсимлик сифатида илмий медицинага киргизган.

Қарғакўзи авлоди (*Paris*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик кичкина ўт ўсимликлардир. Улар поясининг учи бир гул билан тугайди, барглари тухумсимон бўлиб, гулининг остида доира ҳосил қилиб жойлашган. Гули сарғиш-яшил. Гулқўрғон барглари кўпинча 8 та, икки доира бўлиб жойлашган. Оталиги 6—8—10 та, иплари яссидир. Тугунчаси устки, 3—5 мевабарглидир. Меваси кўп уруғли, қора рангли ҳўл мевадир. Қарғакўзи авлоди Европа ва Осиё қитъаларининг ўрта поясида тарқалган. Бу авлоднинг маълум бўлган 8 туридан 4 таси СССР да учрайди. Машҳур турларидан тўрт баргли қарғакўзи (*P. quadrifolia*) Урта Осиё республикалари ва Узоқ Шарқдан ташқари СССР нинг қарийб ҳамма ўрмонларида ўсади. Заҳарли ўсимликлардан ҳисобланади (186- расм, б).

Спаржалар оилачасига декоратив ўсимлик сифатида учрайдиган аспидистра элатиор (*Aspidistria elatior*) ҳам киради. Бу илдизпояли, барги тўқ яшил, этли, қаттиқроқ, эллипс-ланцетсимон, ингичка ва узун бандли бўлиб, илдиз бўғзидан чиққандек ғуж бўлиб жойлашган. Гули кичик, гулқўрғони 6 та баргчали, қўнғир рангли. Оталиги 6—8 та, оналигининг оғизчаси гунафша рангли. Бунинг асли ватани Япония ва Жанубий Хитойдаги қалин ўрмонлардир. У хонадонларда совуққа, иссиққа ва ноқулай шароитга жуда чидамли ўсимлик сифатида ўстирилади. Барги хлорофилл олиш учун яхши объект ҳисобланади.

Пиёздошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг вакиллари ер шарининг ҳамма қисмида, кўпроқ шимолий ярим шарнинг қурғоқ зоналарида кенг тарқалгандир. Унинг баъзи турлари жуда муҳим аҳамиятга эга. Совет Иттифоқи пиёз экиладиган майдонининг катталиги ва йиғиб олинган ҳосилнинг кўплиги жиҳатидан дунё бўйича биринчиликти олади. Пиёз ва саримсоқ сабзавот ўсимлик сифатида узоқ вақтлардан бери экилиб келади. Ўзбекистонда пиёзнинг Андижон оқ пиёзи, Самарқанд қизил пиёзи, каби ва фароб пиёзи деган навлари экилади. Улар қўқлигича овқатга солиб, пишириб ҳам истеъмол қилинади, консерва саноати учун хом ашё бўлиб хизмат қилади. Ландиш (марваридгул), алоз, саримсоқ пиёз, томир дори (*Салсапарилл*) медицинада қўлланади. Савринжоннинг ҳамма турлари, олғи, қарғақўзи ва моралқулоқлар алкалоидли заҳарли ўсимликлар қаторига киради. Савринжондан олинадиган колхитсин алкалоиди сунъий йўл билан ўсимликларнинг полипloid формаларини олишга хизмат қилади. Эремурус (ширач)нинг ост қисмидан, яъни этли ўғитсимон илдизидан ҳўлигида ҳам, қуритилиб ҳам ҳаммага маълум бўлган ширач тайёрланади, барги эса овқатга ишлатилади. Драцена, кордилина ва юккалар техника ўсимлиги ҳисобланади. Уларнинг баргидан дағал тола олинади. Чўткалар тайёрланади. Спаржа, функцияния, хемерокаллис, лилий, олғи ва лолалар энг чиройли декоратив ўсимликлардан ҳисобланади. Улуғ Ватан урушига қадар бизда ёввойи ҳолда ўсадиган лоланинг 2—3 тури ва ширачларнинг баъзи турлари четга чиқариладиган ўсимликлардан бири ҳисобланар эди. Экиладиган лолалар селекция йўли билан ёввойи лолалардан чиқарилган бўлиб, уларни декоратив ўсимлик сифатида экиш кўп ерда расм бўлгандир. Голландия бу соҳада донг чиқарган мамлакат ҳисобланади. Лоланинг пиёзи Голландияга биринчи марта 1634 йилда ўтади. Голландияликлар лолани ўстириш билан алоҳида машғул бўлганлар. Голландиялик савдогарлар ёки катта бойлар фақат экилган бир ариқ лолага эга бўлганлар, холос. Лола ўша вақтда энг қимматбаҳо ўсимлик ҳисобланган. Ўша даврда жуда машҳур бўлган Семпер лугустус деган лола

сортининг битта пиёзи 550 фунт сгерлинг, яъни қарийб 5000 сўмдан сотилган. 1634 йилда Амстердамда лоланинг 3 та пиёзига тошдан қурилган учта уй олинган. Пиёзгулликлар оиласининг вакиллари чорва моллар томонидан хуш кўриб ейилмайди. Баъзи турлари уларга зиён ҳам келтиради. Масалан, суғориладиган ерларда бегона ўтлар сифатида ўсадиган пиёзи ансул ёки суворов пиёзи, шунингдек, бошқа ёввойи пиёзларни сигир ва эчкилар еганда сутининг таъми ўзгаради.

Чучмомадошлар оиласи (*Amarillidaceae*)

Пиёзгулликлар оиласига мансуб бўлган ўсимликларга жуда яқин туради ва унга ўхшаб кетади. Гули икки жинсли ва тўғри, баъзан бир оз қийшиқроқ бўлиб, пиёздошлар оиласидан тугунчасининг остки ёки чала остки бўлиши ва ост гултожи ҳосил қилиши билан фарқ қилади.

Бу оила 90 авлод ва 1000 турдан иборат бўлиб, асосан тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. СССРда эса бу оиланинг 7 авлоди ва 23 тури бўлиб, шундан Ўзбекистонда 4 авлоди, 8 тури учрайди. Оиланинг қарийб барча вакиллари ҳам жуда қиройлидир. Шунинг учун уларнинг турлари декоратив ўсимлик сифатида паркларда, хонадонларда, оранжереяларда ўстирилади.

Калантус авлоди (*Calanthus*). Бу авлод вакиллари эрта баҳорда гуллайдиган кичик, икки баргли, пиёзбошли ўсимликлардир. Гул ўзаги қисқа бўлиб, учи битта осилган гул билан тугайди. Бу авлодга 7 тур киради. Ундан бир тури Ўрта Осиёдан ташқари, асосан Закавказьеда, СССР Европа қисмининг жанубида ўсади.

Нарцисс ёки нарцислар авлоди (*Narcissus*). Бу авлод вакиллари пиёзбошли ўсимликлардир. Уларнинг пояси баргсиз. Гули сариқ, сарғиш-қизил ёки оқ рангли, ёшлигида қин ичида бўлади. Гулқўрғони йирик, узун цилиндрик найли, қайтармаси 6 баргли, тожбўғзидан қўнғироқсимон ёки пиёласимон ёнтож чиққан. Ўзбекистонда кўпинча 3 тури экилади.

1. *N. predonarcissus* — гули сариқ, йирик, якка-якка жойлашган, ёнтожлари қўнғироқсимон, гулқўрғон баргчаларидан озроқ узун.

2. *N. tazetta* — гули 4—5 та бўлиб, гулқўрғон барглари оқ, ёнтожлари тўқ сариқ.

3. *N. poeticus* — гули оқ, йирик, якка-якка жойлашган, ҳидли ва осилган ҳолда бўлади.

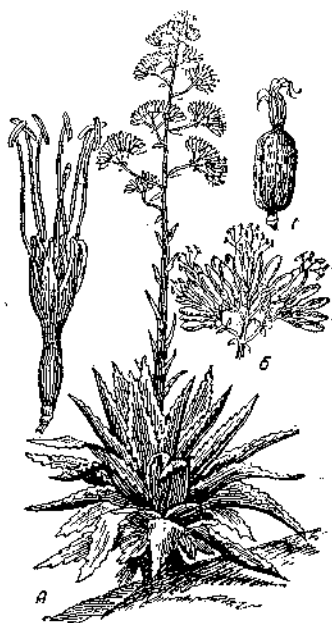
Агава авлоди (*Agave*). Бу авлод вакиллари серёт, йирик, кўп йиллик ўсимликлардир. Уларнинг барглари узун, илдизбўғ-

зидан чиққан бўлиб, ҳаётнда бир марта поя чиқаради, ўша йили гуллаб нобуд бўлади. Поя чиқариб гуллашга қадар орадан баъзан 100—150 йил ўтади. Шунинг учун бу ўсимлик халқ орасида «столетник», яъни «юз йиллик» деб ном олгандир. Агавалар авлодига 150 тур киради. Улар асосан, Американинг тропик ва субтропик қисмида, кўпроқ Мексикада тарқалгандир. Бизда ҳам баъзан паркларда ва хонадонларда декоратив ўсимлик сифатида ўстирилган ажойиб турларини учратиш мумкин. Америка агавасининг (*A. americana*) барги 2 м га етади, гул ўзагининг узунлиги 12 м, тўпгули эса 6 м га етади (187-расм). Унинг асли ватани Америкадир. *A. atrovirens* ёки *A. Salmiana* деган турининг тўпгуллари ёшлигида қирқилиб улардан ширин суюқлик олинади. Уни ачи тиш йўли билан мексикаликлар ундан «пулька» деган ичимлик тайёрлайдилар. Агаваларнинг баъзилари, масалан, *A. sisalana*, *A. furcroides* турлари Америка ва Ҳиндистонда тола олиш учун ҳам экилади.

Унгерния ёки қорақовуқ авлоди (*Ungernia*). Бу авлод вакиллари пиези қўнғир-қора пўст билан ўралган пиезбошли ўт ўсимликлардир. Уларнинг тасмасимон барги эрта баҳорда чиқади ва ёзга бориб қурийдир. Пояси баргсиз, гуллари воронкасимон, озгина қийшиқроқ, сарғиш-қизил ёки сарғиш, ёнтожи баргсиз бўлиб, узун бандли зонтиксимон тўпгул ҳосил қилади. Унгериянинг

3 тури Ўзбекистонда ўсади. *U. vitorii* турининг пояси ясси, 5—10 см, барглари 7—10 та, эни 2—3 см, гулкўрғон барглари 2—2,5 см узунликда, сарғишдир, фақат ич томондагисигина қизил-пушти рангли. *U. minor* ёки амонқаронинг пояси яссироқ, барглари 3—5 та, эни 0,8—1,2 см, тасмасимон кўкимтирдир. Гулкўрғон баргчалари сарғиш бўлиб, икки томондан ҳам жигар ранг чизиқлари бор. *U. Severitzovii* нинг пояси цилиндрик, барглари 4—6 та, узунлиги 20 см, эни 1,5—2 см дир, кўк гулкўрғонининг ранги қизғишсимондир.

Чучмома авлоди (*Ixioliron*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, пиезбошли, пояси сербарг ўт ўсимликлардир. Уларнинг гу-



187-расм. Агава (*Agave americana*):

А — гуллаётган ўсимлик; Б — тўпгулининг бир қисми; В — яқка гули;
Г — меваси.

ли бинафша рангли, воронкасимон бўлиб, сийрак чочоқ тўпгул ташкил қилади. Кўсаги чўзиқ, уч уяли ва кўп уруғлидир. Бу авлодга 5 тур киради. Шундан бизда фақат бир тури — чучмома (*I. tataricum*) суғориладиган ерларда, гоғ этакларида, соғ тупроқли адирларда кўплаб ўсади. Бу оиланинг бошқа авлодларига мансуб пиёзбошли ва чиройли гулли вакилларида (*Amarillis belladonna*, *Crinum*) Жанубий Африкада Карру саҳросида кенг тарқалган амариллис, жанубий Африканинг гарбидан келиб чиққан кливия (*Clivia*), Америкадан чиққан хиппеаструм (*Hepeastrum*) ва бошқалар энг яхши декоратив ўсимлик сифатида хонадонларда, оранжереяларда ва боғларда ўстирилади.

Чучмомадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оиланинг деярли барча турлари чиройли, декоратив ўсимликлар бўлиб, хонадонларда, оранжереяларда ўстирилади. Унгерия турларининг пиёзидан ширач олинади. Сари Оснѐ ва Денов районларининг тоғли қисмларида ўсувчи амонқаро (*Ungernia victoris*) пиёзида 0,13 процент галантамин алкалонди бор. Галантамин медицинада полиомнелит қолдиқларини даволашда энг яхши дориладан ҳисобланади. Чучмоманинг пиёзи хомлигида хушкўр овқат сифатида ейилади. Агаванинг баъзи турлари «сизаль» деган тола олиш учун экилади. Сизаль пишиқ ва чидамли тола бўлиб, каноп, йўгон арқонлар ҳамда гамак, тўр, сават қилиш учун ишлатилади. Ундан жуда юпқа қоғоз тайёрлаш ҳам мумкин. Агаванинг барги совун тайёрлашда қўлланади. Унинг қуритилган барглари билан томлар ёпилади. Агава тиканли бўлганидан чавра ўсимлиги сифатида ҳам экилади. Агава розетка баргининг ўртасидан чиққан пояси қирқилганда ҳосил бўлган чуқурчадан ширин мазали шира чиқади. Бу шира таркибида 10 процентга яқин қанд бўлиб, у «аквалинель» деб аталади. Бу испанча — асалли сув демакдир. Унинг бир тупидан кувига 5 литр шира олиш мумкин. Ҳар тупи ҳаёти тугаб тамом бўлишига қадар 1000 литр ширали сув беради. Шу ширани уч кун ачитиб ичса, киши кайф қиладиган, мексикаликларнинг «пулька» деган миллий ичимлиги тайёрланади.

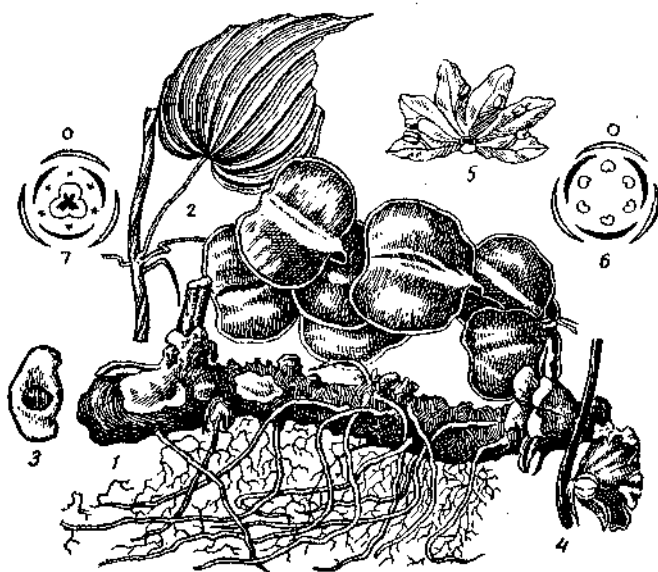
Диоскорейдошлар

Ўки бататдошлар оиласи (*Dioscoriaceae*)

ли, найча тола тўпламлари очик, доира бўлиб ўки навбатлашиб ўрнашгандир. Гули майда, рангсиз, кўпинча, гулкўрғон баргчалари 6 та, 3 тадан 2 доира бўлиб жойлашган. Тугунчаси остки, уч уяли, баъзан бир уяли, ҳар қайси уяда иккитадан уруғкуртак ҳосил бўлади. Меваси кўсакча ўки ҳўл мевадир. Бу оила вакил-

Бу оила вакиллари кўп йиллик, тугунакли ўки илдизпояли, икки уйли, чирмашиб ўсувчи ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари бандли, тўрсимон томир-

лари тропик ва субтропик мамлакатларда тарқалган. Диоскорейадорлар ўзининг тузилиши билан амариллисдорларга жуда яқин туради. Бу оилага кирадиган 9 авлод ва 220 турдан фақат 2 авлод ва 3 тури СССР флорасида учрайди. Масалан, 650 турга эга бўлган диоскорейя авлодидан ёввойи ҳолда Грузияда Кавказ диоскорейяси (*Dioscorea caucasica*) (188-расм), Ўзоқ Шарқда кўп чочоқли диоскорейя (*D. polystadi*) ўсади.



188-расм. Кавказ диоскорейяси (*Dioscorea caucasica*):

1 — илдизояси; 2 — оналик бошқонининг бир қисми 7 та қўсаги билан;
3 — қанотли уруғи; 4 — оналик бошқондан 2 та гули; 5 — оналик
гули (ёйилган ҳолда); 6 — оналик гул диаграммаси; 7 — оналик гул
диаграммаси.

Диоскорейя батати (*D. Batatas*), ямс (*D. sativa*) ва бошқа турлари иссиқ мамлакатларда илдиз туғунаги учун экилади. Япония, Хитой ва Африкада туғунаги сабзавот сифатида овқатга ишлатилади. Диоскорейя турлари устида олиб борилган тажрибалардан маълум бўлишича, Тошкент шароитида ямс, батат яхши ўсган. У Ўзбекистоннинг бошқа районларида ҳам сабзавот экиви сифатида экилиши мумкин. Иккинчи авлоди эса тамус авлодидир (*Tamus*). Улар ҳам диоскорейяга ўхшайди, аммо ундан баргининг кенг юраксимон, мевасининг кўсакча бўлмай, қизил рангли ҳўл мева бўлиши билан ажралади. Бу авлод турлари заҳарлидир, лекин доривор ва декоратив ўсимликлардан

ҳисобланади. Унинг битта тури оддий тамуё (*T. Communis*) Қрим ва Кавказда тарқалган.

Диоскорейдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оилага қарашли кўпчилик турларнинг туғунакларини овқатга ишлатиш мумкин бўлганидан, масалан, батат, ямс ва шунинг каби бошқа турлари Хитойда, Жанубий Японияда, Жанубий Африкада ва бошқа иссиқ мамлакатларда сабзавот ўсимлиги сифатида экилади. Шуларни Тошкент шароитида ўстириш юзасидан Ўзбекистон СССР Фанлар академиясининг ботаника боғида олиб борилган узоқ тажрибалар диоскорей батати, ямс, шунингдек, унинг бошқа турларини бизда ҳам яхши сабзавот ўсимлиги сифатида экиш мумкин эканлигини кўрсатади.

Савсандошлар оиласи (*Irdaceae*)

Барглари қиличсимон, баъзан ёйсимон шаклда бўлади. Гули икки жинсли, йирик, чиройли, нотўғри ё тўғри, баргсиз шохининг учиде якка ёки бир нечтадан бўлиб жойлашади. Гулқўрғон баргчалари 6 та, гултожсимон, икки доира бўлиб жойлашади, ички доираси сиртидагидан фарқ қилади. Оталиги 3 та, чунки диоскорейгулдиларга ўхшаш ички доирадаги 3 таси редукцияланган. Чангдони икки уяли бўлиб, ташқарига қарагандир. Тугунчаси остки, уч ёки бир уяли. Пойчасининг учи уч бўлакли, кўпинча тожбарг шаклли оғизчали бўлади. Меваси чокидан чатновчи кўп уруғли кўсакчадир.

Бу оиланинг вакиллари асосан тропик ва ўрта пояседа тарқалган. Аммо улар, хусусан, Жанубий Африкада, Ўрта денгиз областида ва Американинг тропик қисмларида марказлашгандир. Бунга кирадиган 57 авлод ва 1100 турдан СССР флорасида 6 авлоди ва 166 тури учрайди. Шундан 6 авлоди ва 30 тури Ўзбекистонда учрайди.

Заъфар авлоди (*Crocus*). Бу авлод вакиллари туғунак пиёзбошли, қарийб поясиз, барги яшил ўт ўсимликлардир. Уларнинг гули икки жинсли воронкасимон, бир жуфт, гулқўрғонининг найчаси жуда узун, рангсиз гунча ва барглари ёшлигида пардасимон қинда жойлашади. Гулқўрғон баргчалари оқ, сариқ ёки кўкимтир-ҳаво рангдир. Оталиги 3 та, кўсакчаси учидан чатнайди. Заъфар 80 турдан иборат бўлиб, 19 тури СССРда, 2 тури Ўзбекистонда учрайди. Олатов заъфари (*C. alata-vicus*) гулқўрғон оқ бўлиб, сиртидан найчасининг охиригача йўл-йўл яшил-ҳаво ранг чизиқлар кетади. У Ўзбекистонда тоғ этакларидан тортиб, ўрта қисмларигача тарқалган.

Королков заъфари (*C. Korolkovii*). Бу гулқўрғони сариқ, баъзан тати гунафша доғли, баҳорда гулловчи ўсимликдир. У

Самарқанд ва Бухоро областларининг тоғ этакларида ва тоғнинг ўрта қисмида учрайди.

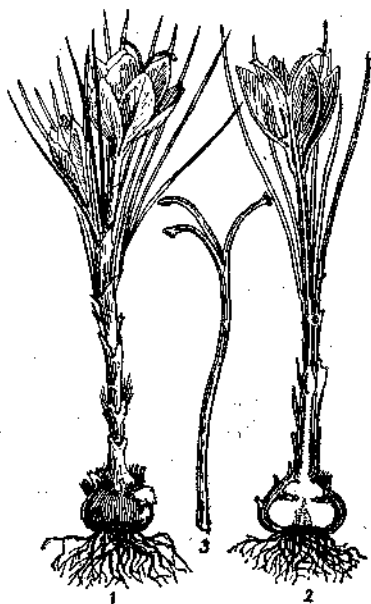
Экиладиган заъфар (*C. sativa*). Унинг гули кўкимтирроқ, оналигининг узун оғизчаси қизил бўлади, у Озарбайжоннинг Апшерон ярим оролида экилади (189-расм).

Савсан ёки гулсапсар авлоди (*Iris*). Бу авлод вакиллари илдизпояли, қилчисмон баргли, ҳашаротлар билан чангланувчи ўт ўсимликдир. Гулқўрғони йирик, тўғри, гултожсимон, тенг бўлмаган баргчалдир, қўшилиб ўсиб найча ҳосил қилади. Баргчаларнинг ичкиси сиртидагидан шакли ва катталиги билан фарқ қилади. Оталиги 3 та, сиртқи гулқўрғонининг остига бириккан. Тугунчаси 3 уяли. Пойчаси узун, этли, 3 та тожбаргсимон оғизчага ажралган. Меваси кўп уруғли, 3 қиррали кўсакча (190-расм). Савсан авлодига 200 чамасида тур киради. Улар шимолий ярим шарнинг муътадил ва субтропик иқлимли мамлакатларида тарқалгандир. Шундан 87 тури СССРда, асосан Кавказда, Сибирь ва Узоқ Шарқда ҳамда СССРнинг Европа қисмида тарқалган, 9 та тури эса Ўзбекистон флорасида учрайди.

Кампирсоч (*I. Songorica*). Бу қаттиқ дўнг ҳосил қилиб ўсадиган, бўйи 30—50 см келадиган, оқ рангли, кўсаги 3 қиррали ўсимликдир. У Ўзбекистон ва Қорақалпоғистон АССР территорияларида қумли ерларда ўсади.

Лих (*I. Sogdiana*). Бу юмшоқ дўнг ҳосил қилиб ўсадиган, кўсаги 6 қиррали ва узун бурунли ўсимлик бўлиб, Ўзбекистоннинг тоғ этакларидаги зах ерларида ўсади.

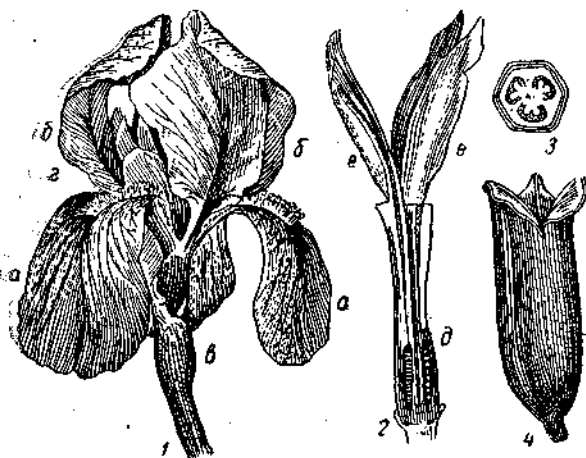
Юнона авлоди (*Iunona*). Булар пьезбошли, хийла йўғон илдизли, тугунакли, 5—30 см узунликдаги сербарг пояли ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари тарновсимон, ўроқсимон ва икки қатор бўлиб жойлашган ҳамда бўжилган. Гулқўрғони тўғри,



189-расм. Заъфар (*Crocus sativus*):

1 — гулдаётган ўсимлик; 2 — шу ўсимлиkning кундаланг кесиги; 3 — пойчаси, тумшукчалари билан.

унинг 6 та тенг бўлмаган гулқўرғон баргчалари қўшилиб ўсиб, найча ҳосил қилади. Ёш пояси рангсиз, қин ичида бўлади. Ўзбекистон флорасида юнанинг 15 тури тарқалган бўлиб, улар



190- расм. Гулсапсар (*Iris*):

1 — гулининг умумий ҳўриниши (а — тапқи; б — ички гулқўрғон баргчалари; в — тугунча; г — тумшукча); 2 — бўйига кесилган оналиги (д — уруқкуртаклик остки тугунчаси; е — тумшукчанинг парраги); 3 — тумшукчанинг кўндаланг кесйги; 4 — етилган кўсак.

адирларда, тоғ этакларида, шағалли ён бағирларда ва қояларда ўсади ва зийнат ўсимликларига киради (191- расм).

Гладиолус авлоди (*Gladiolus*). Бу авлод вакиллари тугунак пиёзбошли ўсимликлардир. Уларнинг гулқўрғони нотўғри, аммо рангли бўлиб, бошоқсимон тўпгулда жойлашган. Бу авлодга 150 тур киради. Улар Жанубий Африкада тарқалган, шундан 9 тури СССР флорасида учрайди.

Ифлословчи гладиолус (*G. segetum*) бегона ўт сифатида, Ўзбекистонда ва Закавказьеининг шарқий қисмида ўсади. Бўйи 40—70 см бўлиб, гулининг пушти, баргининг 3—4 та бўлиши билан бошқа турлардан фарқ қилади.

Савсандошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Савсандошлар оиласининг ҳамма вакили ҳам декоратив ўсимлик ҳисобланади ва кўп ерда шу мақсад билан экилади. Экиладиган заъфарнинг қизил рангли оризчаси йиғилиб олингандан кейин қўритилиб, заъфар қилинади. Ун минг гулдан 1 кг заъфар тайёрлаш мумкин. Заъфар медицинада ва озиқ-овқат саноатида истеъмол қилинади. Бу оиланинг баъзи турлари (*I. florentia*, *I. pallida*,

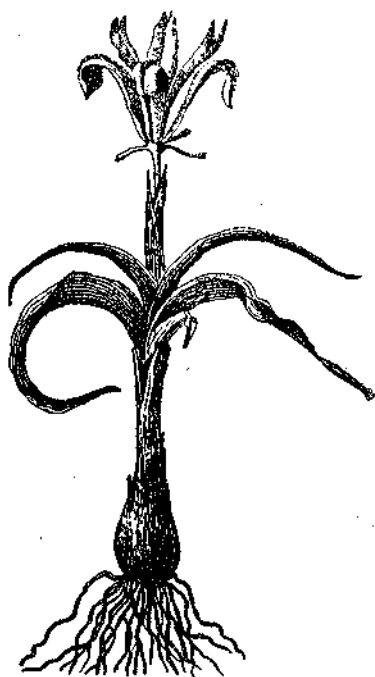
I. germanica) кўп миқдорда экилади. Уларнинг илдизпоясидан парфюмерия ва медицинада ишлатиладиган хушбўй модда олинади. Бу хушбўй модда берадиган унинг қуритилган илдизпояси, одатда, «гунафша илдизи» деб аталади.

Ўзбекистонда ўсадиган турларидан *I. Stolonifera*, *I. Korolkovii*, *I. Sogdiana* декоратив ўсимлик сифатида Ўзбекистондан чет давлатларга чиқарилар эди. Кампирсоч (*I. Songarica*) илдизидан ва барг қинидан арқон ва чўткалар тайёрланади. Савсанларнинг барги «С» витаминига жуда бой ҳисобланади.

Якандошлар оиласи (Juncaceae)

Бу оила вакиллари кўп йиллик ва бир йиллик, одатда, илдизпояли, ташқи кўриниши билан барди ёки ғаллагуллилиларга ўхшаш, шамол билан чангланувчи ўт ўсимликдир. Барглари энсиз, узун, ясси ёки бигизсимон, цилиндрикдир. Пояси цилиндрик ёки яссироқ ва шохланмагандир, ичи бўш ёки ўзак тўқимаси билан тўлган. Тўпгули бошча, қалқонсимон ёки рўвак типига бўлади.

Гуллари икки жинсли, тўғри тузилган, майда, рангсиздир. Гулқўрғон баргчалари 6 та, камдан-кам гултожсимон, икки доира бўлиб жойлашган. Оталиги 6 та, баъзан ички доираси тараққий этмайди. Оналиги 3 мевабаргли, тугунчаси устки, 1—3 уяли. Пойчаси ипсимон оғизчалидир. Меваси кўп ёки 3 уруғли кўсакчадир. Эмбриони кичик, эллипссимон, яхши тараққий этмайди. Оиланинг вакиллари шамол воситаси билан чангланади. Якандошлар оиласи вакиллариининг гул тузилиши пнёзгуллилиларникига ўхшайди. Аммо улардан шамол билан чангланшига мувофиқлашганлиги билан ажралади. Гулқўрғони редукцияланиб, пардасимон, тангачаларга айланади. Бу оилага 8 авлод ва 300 га яқин тур киради. Сернам ва ботқоқ ерларда, ер шарининг мўтадил ва совуқ иқлимли поясларида кенг тарқалган. Шундан 2 авлоди СССР территориясида тарқалгандир.



191- расм. Юнона (*Juna*) (гуллаётган ўсимликнинг умумий кўриниши).

Якан авлоди (*Iuncus*). Бу авлод вакиллари барглари очик қинли, ясси ёки цилиндрсимон, туксиз, кўсакчаси уч уяли ва кўп уруғли кўп йиллик, баъзан бир йиллик ўсимликлардир. Улар ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган. 225 туридан 90 таси СССР да, шундан 16 тури Ўзбекистонда учрайди (192- расм, б, в).

Лузула авлоди (*Luzula*). Бу авлод вакиллари барглари ёпиқ қинли, пояси учига қадар баргли, барги ясси, қирралари хийла турли, кўсакчаси бир уяли, уч уруғли кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Бу авлодга 65 тур киради. 25 таси СССР флорасида, 2 тури *L. spicatae* ва *L. pallescens* Ўзбекистонда учрайди (192- расм, а).

Якандошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оилага кирувчи турлар орасида аҳамиятлилари у қадар кўп эмас. Моллар хуш кўриб емайди. Гули хлорид тузларига, кремний ва натрийларга бой бўлади. Унинг канопсимон илдизини чўтка ишлаб чиқариш саноати учун хом ашё сифатида ишлатиш мумкин. Барглари узун, қовунларни қишга осиб қўйиш учун фойдаланилади.

МАЙДА УРУҒЛИЛАР АЖДОДИ (MICROSPERMAE)

Бу аждод ўзининг гул тузилиши ва анатомик тузилиши билан пиёзгулликлар аждодига яқин туради. Аммо умумий тузилиши билан юксак даражада такомиллашганлик белгиларига эга бўлганлигидан бу аждодни икки паллалилар синфининг мураккабгулликлар оиласи билан таққослаш мумкин. Майда уруғлилар аждоди бир паллалилар синфининг эволюцион тараққиётида энг юксак чўққини эгаллайди. Юксак тузилиш белгиларига гулқўрғонининг жуда зигоморф бўлиши, оталикларининг редукцияланиб 1 та бўлиб қолиши, тугунчасининг остки бўлиши, ҳашаротлар билан чангланишга мосланганлиги, турларининг беҳад кўп бўлиши ва бошқалар киради. Андроцей ва гинецейларнинг алоҳида тузилишга эга бўлиши ҳам шу белгилардан ҳисобланади.

Пиёздошлар оиласи ва бир паллалиларнинг кўпчилиги учун характерли бўлган 6 та оталикдан, буларда фақат биттаси, камдан-кам иккитаси ёки учтаси тараққий этади, баъзан қолганлари эса бутунлай ривожланмайди ёки стаминодийларга айланади. Оталиклар оналикнинг пойчаси билан қўшилиб ўсади. Шу туфайли бу аждод К. Линнейнинг 20- синфидаги «эр-хотин»лар (*gynandrae*) деган ном билан ҳам юргизилди. Уларнинг уруғи жуда майда, кўп бўлиб муртаги турли органларга ажралмаган. Бу аждоднинг вакиллари автотроф, баъзан ерда ўсувчи сапрофит ёки чала сапрофит, бошқалари эса лиана ва дарахт-



192- рәсм. Якандошлар (*Juncaceae*):

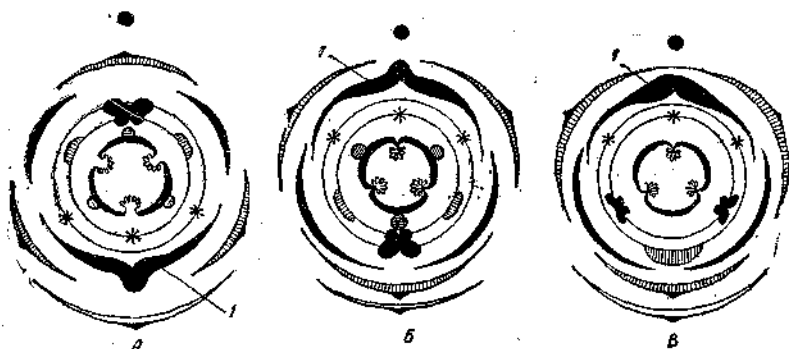
а — туқия лузула (*Juncus effusus*); б — сербүтөк якан (*Juncus effusus*); в — бәка яканн. (*Juncus bufonius*).

ларда яшовчи эпифит ўсимликлардир. Бу аجدод биргина оиладан иборатдир, улар ер шарининг ҳамма қисмида, кўпроқ нам тропик мамлакатларда тарқалган.

Орхидеядошлар оиласи (Orchidaceae)

сербарг, барги оддий, четлари текис, қинли, барглари навбатлашиб жойлашган, баъзан баргсиз. Тўпгули чочоқ ва бошоқсимон, баъзан якка-якка ҳам бўлади. Гулқўргони йирик, диаметри 0,2—2,5 см, ҳар хил рангли, жуда зигоморф, гултожи

Бу оила вакиллари тугунак илдизли, шохланган, илдизпояли, икки жинсли кўп йиллик ўғ ўсимликлардир. Пояси одатда



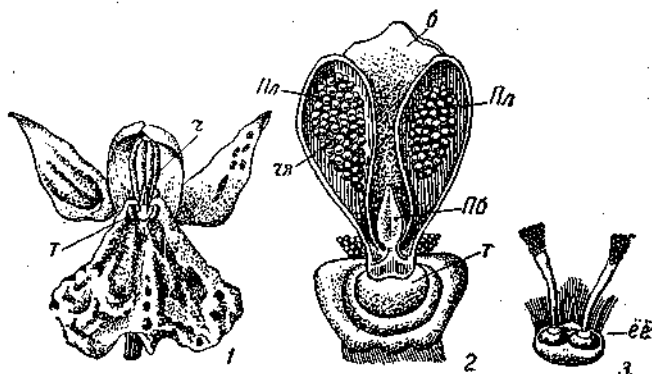
193- расм. Орхидеядошларнинг гул диаграммалари:

А — бир оталикли гули, қайрилгандан сўнг; Б — шунинг ўзи, гули қайрилишга қадар;
В — икки оталикли гули; 1 — лаб.

3 тадан икки доира бўлиб жойлашгандир. Тожбаргларининг 5 таси бир-бирига ўхшаш бўлиб, қарийб ўзаро фарқ қилмайди. Аммо ички доиранинг ўртасидаги олтинчиси катталиги, шакли ва ранги билан бошқалардан ажралади ва пастга қараган ҳолда бўлиб «лаб» деб аталади. Лаб гулнинг гулчалигида поя томонга қараган ҳолда бўлади. Гулнинг етилиши билан тугунча бурала бошлайди. Натижада гул 180° айланиб лаб пастга қараган ҳолда бўлиб қолади (193-расм). Бу ҳол чанглантирувчи ҳашаротларнинг келиб ўтиришини осонлаштиради. Тропик мамлакатларда ўсувчи, турларнинг тўпгули осилиб турадиган турларда тугунчаси буралмаса ҳам гулнинг букилган бўлиши сабабли лаб остки томонга қараган бўлади.

Лабнинг тагида, бир оз узун, тропик мамлакатларда ўсувчи баъзи турларида эса 50 см гача етадиган пихи бўлади. Унинг ичида ширадондан чиққан шира тўпланади. Андроцейи 3 тадан 2 доира бўлиб жойлашади. Бироқ шулардан фақат ташқи доиранинг олдидаги битта оталик ёки ички доирасининг икки

ёнидаги иккита оталик тараққий этиб, қолганлари стаминодийга айланади ёки бутунлай тараққий этмайди. Оталикларнинг бешта бўлиб нормал ўсиши сийрак учрайди. Оталиги пойчага қўшилиб ўсиб, устунча — гиностегий ҳосил қилади. Бунинг натижасида чангдон гўё бандсиздек сезилади. Икки оталикли



194- расм. Орхис (orchis) гули:

1 — гулнинг олдан кўриниши; 2 — оталик ва оналиги; 3 — ёпишқоқ ёстиқчали поллинийларнинг оёқчалари; чя — чангдоннинг ярми; лл — поллинийлари; л — поллиний банди; ёё — ёпишқоқ ёстиқча; б — боғланғичи; т — тумшукчаси

гулларда чанглар эркин бўлиб, бир оталиклариди тетрада ҳосил қилади. Кўпчилик турларида ҳар қайси чангдон уясидаги чанглар висцин деган ёпишқоқ модда билан елимлашиб «поллиний» деган уюм ҳосил қилади. У қотган шилимшиқ моддадан ҳосил бўлади ва ёстиқча деб аталадиган кенгайган, ёпишқоқ таги билан биргаликда поллинарий деб аталади. Бир оталикларда чангдон уячалари бир-биридан боғловчи воситаси билан ажралган бўлиб, колонка устида жойлашади. Оғизчанинг 3 та бўлакчасидан фақат икки ёнидаги бўлакчалари чангни қабул қилади. Оғизчанинг учинчи бўлакчаси, баъзан тумшук деб аталади. Унга поллинарийнинг иккита ёпишқоқ ёстиқчаси тегиб туради (194- расм). Икки оталикли вакилларида учинчи оталик тоғбарғсимон стаминодийга айланади, лаб эса шишиб, кавуш шаклини олади. Масалан, суҳра кавуш (*Cypripedium*) да. Тумшукнинг учала бўлакчаси ҳам чангганиш қобилиятига эга. Орхидеядошларнинг қарийб ҳаммаси ҳашаротлар воситаси билан, камдан-кам қушлар воситаси билан чангланади. Оналиги 3 мевабаргли, бир уяли ва остки тугунчалидир. Меваси кўп уруғли қуруқ кўсакчадир. Уруғи жуда майда, чангсимон, эндоспермсиз, шамол билан тарқалишга яхши мослашган. Куртаги органларга дифференциялашмаган; 500 000 дона уруғининг оғирлиги

1 граммдир. Бу оила вакиллари гулининг шу қадар мураккаб бўлиб тузилиши, уларнинг ҳашаротлар билан чангланишга фавқуллодда мослашганидир. Аждоднинг номи ҳам уруғининг беҳад кўп ва ниҳоятда майда бўлишига асослангандир. Ҳашаротлар хартуми лабнинг халтачасимон пихига тегиши билан дарҳол поллиний унинг хартумига ёпишади, сўнгра у бошқа тупнинг оғизчасига етиб боради.

Бундай ҳолни учи ингичка, ўткир бирор буюм ёки учли қалам учини тумшукчага тегизиш йўли билан кузагиб кўриш мумкин. Орхидеядошларнинг ҳашаротларни ўзига жалб қилишда гулининг ниҳоятда йирик, чиройли, хушбўй ҳидли бўлишидан ташқари, уларнинг ширадонлари ва озиқли тукчалари ҳам катта роль ўйнайди.

Орхидеядошлар жуда катта оилалардан бўлиб, 17000 тур, баъзи ботаникларнинг кўрсатишича, тахминан 20000 турдан иборат. Шундан СССР флорасида 43 авлод, 122 тури, Ўзбекистонда эса 5 авлод (*Eulophia*, *Zistera*, *Orchis*, *Zeuxines*, *Epipactis*) ва 9 тури учрайди (195- расм). Улар ер шарининг ҳамма қисмида, кўпроқ тропик мамлакатларда тарқалган. Тропикдагилари эпифитлар бўлиб дарахтларда яшайди, биздагилари ер бетида ўсади. Бу оила вакиллари Ўзбекистон шароитида тўқайларда, қамишзорларда, нам ботқоқ майсазорларда, нам қояларда ва тоғ сойлари қирғоқларида замбуруғлар билан симбиоз ҳаёт кечиради. Замбуруғ бўлгандагина уруғи униб тараққий этади.



195- расм. Орхис (*Orchis*)
нинг умумий кўриниши ва гул
диаграммаси.

Орхидеядошларнинг жуда кўп авлодлараро дурагайлари ҳам чиқарилган. Декоратив орхидея ўсимликларига бағишланган алоҳида журнал чиқарилади. Бу оила вакилларининг медицинада ҳам аҳамияти бор.

СССР да сернам майсазорларда учрайдиган орхидея турларининг илдиз тугунагидан медицинада қўлланадиган салип оли-

нади. Салип таркибининг асосий қисми арабан ва декстрин номли шилимшиқ модда (40 проценти) ҳамда крахмал, оқсиқ ва қанддан иборат. Салип сув билан чайқалиб, ундан олинган шилимшиқ модда ўровчи ва қамровчи модда сифатида ичак касалликларини, болалар ичбуруғини даволашда ҳамда заҳарланиш ҳодисалари рўй берганда қўлланади. Ҳозир тропик мамлакатларнинг кўпида экиб ўстириладиган ваниль (*Vanilla planifolia*) медицинада анча машҳурдир. Ваниль аслида Шарқий Мексиканинг тропик ўрмонларидан чиққан ўсимлик бўлиб, ҳозирги вақтда Бурбон, Ява, Мадагаскар ва Цейлон оролларида кўп экилади. Ванилнинг кўп экиладиган турлари йўғон, оқ ҳаво илдизли, пояси ингичка, тропик ўрмонлардаги дарахтларга илашиб баланд қўтарилиб ўсувчи лиана ўсимликлардир. Уларнинг гуллари йирик, ҳидсиз, сарғиш-қўқимтир рангли бўлиб, барг қўлтиғидан чиқади ва чочоқ тўпгул ҳосил қилади. Ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Меваси бир уяли, жуда узун кўсакчадир. Меваси узиб олинаётган вақтда ҳидсиз бўлади, қуритиб ферментация қилингандан кейин ваниль ҳидига эга бўла бошлайди. У «ванилин» номи билан қимматбаҳо хушбўй модда сифатида озиқ-овқат, қисман парфюмерия саноатида ишлатилади. Булар орасида алкалоидли ўсимликлар қарийб учрамайди. Ер шари бўйича маълум бўлган орхидеядошларнинг 450 авлодидан фақат дендробиум (*Dendrobium*) авлодига алкалоидга эга. Булар орасида ем-хашак бўладиган турлар қарийб учрамайди, ҳатто баъзи бир турлари заҳарли ҳам ҳисобланади.

БАРДИГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (CUPERALES)

Бу аجدод биргина оиладан иборат бўлиб, пиёздошлар аждодига яқин туради. Бу оила вакиллариининг шамол воситаси билан чангланишга мосланганлиги, уларнинг якандошлардан келиб чиққанлигини кўрсатади. Булар орасида шундай турлар борки, улар ўзларининг гул тузилиши билан якандошлардан фарқ қилмайди. Австралия, Янги Зеландия, Антарктида ва Жанубий Американинг тоғли қисмларида ўсадиган ореоболус (*Oreobolus*) авлодига мансуб турларида баргчалари 6 та бўлиб, якандошлар оиласининг лузула (*Luzula*) авлодига ўхшаш гулқўрғон 3 тадан икки доира ташкил қилиб жойлашади. Оталиги 3 та, оналиги 3 мевабаргли, бир уяли ва бир уруғлидир. Уруғкуртак ва уруғ тузилишининг пиёздошларникига ўхшаш, мевасининг 3 қиррали ёнғоқча ёки халтача, муртагининг эса эндосперм билан ўралган бўлиши бу аждоднинг характерли белгисидир.

Бардидошлар оиласи (*Cyperaceae*)

Уларнинг пояси кўпинча уч қиррали, бўғимсиз бўлади. Барги тилчасиз, ёпиқ қияли, 3 томонга қараб ўсган бўлиб, кўпинча поясининг остки томонида жойлашади. Пластинкаси қаттиқ, энсиз, лентасимон, тарнов шаклли, четлари ғадир-будур ва қўл қирқадиган бўлади. Гуллари майда, рангсиз, икки жинсли ёки бир жинсли, баъзан икки уйли бўлиб, бошоқчада жойлашади. Ўз навбатида бошоқчалар рўваксимон, соябонсимон, каллакчасимон, бошоқсимон мураккаб тўпгуллар ташкил этади. Бошоқчадаги ҳар қайси гул гултангачабарг қўлтиғидан чиқади. Гули яланғоч, баъзан 6 та, гулқўрғон баргчалари тараққий этмайди, кўпинча редукцияланиш натижасида тукча ва қилтаноққа ўхшаш ўсимтага айланган. Баъзи авлодларда тугунча пуфаксимон халтачаларга айланивчи тангачабарг билан ўралган бўлади. Оталиги 3 та ёки 2 та, чангдонлари ости билан ипчага бириккан. Тугунчаси устки, бир уяли, оналиги 2—3 мезабаргли. Шунга кўра, пойчаси ҳам 2—3 ипсимон оғизчали, муртаги эндосперм билан ўралган. Бу оиллага мансуб ринхоспора (*Rhynchospora*) авлодининг баъзи турларидан ташқари ҳаммаси шамол воситаси билан чангланади. Бу 85 авлод ва 3500 турдан иборат катта оилалардан бўлиб, ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган. Зах, нам, ботқоқ ерларда ўсиб, кўпинча қалин ўтзорлар ҳосил қилади ва шимолда торф қатлами ҳосил бўлишида иштирок этади. Баъзи турлари ёғини кам бўлган қурғоқ жойларда, қумли ва лойли чўлларда, тоғ этакларида, қояларда ўсиб майсазорлар ҳосил қилади. Оиланинг 85 авлоди ва 3500 туридан СССР флорасида 23 авлоди, 540 тури, Ўзбекистонда 16 авлоди ва 90 тури учрайди.

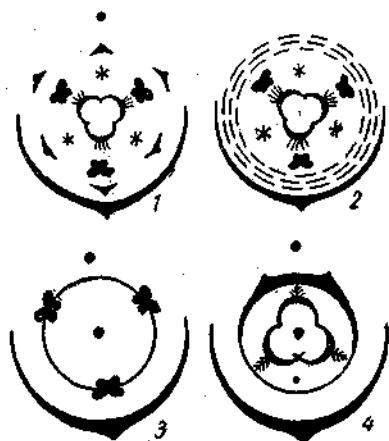
Одатда бардидошлар иккита оилача *Scirpoideae* ва *Carioideae* га бўлинади.

Қиёқдошчалар оилчаси (*Scirpoideae*). Бу оила вакиллари гуллари икки жинсли бўлиб, кўп гулли бошоқчада жойлашган. Гулқўрғони кўпинча қилтиқ ва қилчага айланган. Бу оиланинг кўп тарқалган авлодларига саломалайкум, момиқча (пушица), қиёқ, хелеохарис, фимбристилис, қиличўт ва бошқалар кирadi (196-расм).

Саломалайкум авлоди (*Cyperus*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ёки бир йиллик сербарг ўт ўсимликлардир. Бошоқчалари зич бўлиб, поясининг учида соябонсимон тўпгулда жойлашган. Гули икки жинсли. Бу авлоднинг СССР да 14 тури, шундан Ўзбекистонда 8 тури учрайди. Улар сернам ва ботқоқ ерларда, кўпинча шוליпоярларда ўсади. Саломалайкум (*C. ratundus*). Бу

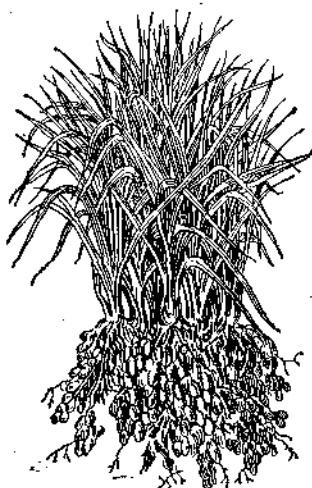
қўл йиллик, пояси уч қиррали, бўйи 20—50 см келадиган ўт ўсимликдир, илдизпояси тугунакли. Тугунаги воситасида вегетатив кўпаяди.

Чуфа ёки ер бодоми (*C. esculentus*) бу ҳам саломалайкумга жуда ўхшаш ўсимлик бўлиб, ёнига қараб жетган ер ости новдаларда тугунаklar ҳосил бўлади (197-расм). Шимолий Аф-



196- расм. Бардидошларнинг гул диаграммалари:

1 — қийқички; 2 — момиқчаники; 3 — ранг оталик гулининг диаграммаси; 4 — ранг оналик гулининг диаграммаси.



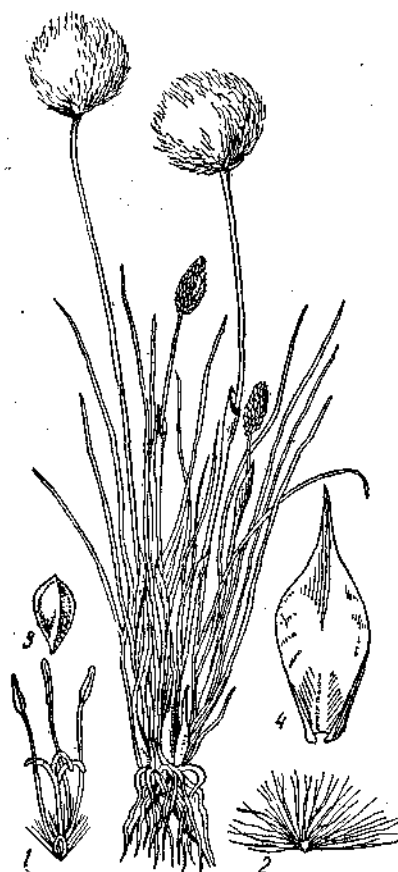
197- расм. Чуфа (*Cyperus esculentus*) ер ости новдалари тугунаklари билан.

рикада ва Ўрта денгиз областидаги мамлакатларда экилади. Қуритилган тугунагида ўрта ҳисоб билан 19—22 процент ёғ, 2,9 процент оқсил, 30 процент крахмал ва қанд бор. Ундан озиқ-овқат ва парфюмерия саноатида ишлатиладиган яхши сифатли ёғ олинади. Бу ёғ четдан олинadиган какао ёғи ўрнида ҳам қўлланади. Тугунагидан яна сохта кофе тайёрланади. СССРда улар Шимолий Кавказда экилади. Бошқа вакили папирус ёки қийқгул (*C. papyrus*) йирик, саломалайкумга ўхшаш кўп йиллик ўт ўсимлик бўлиб, ундан бўйининг узунлиги 5 м гача етиши билан фарқ қилади. Африканинг тропик қисмларида, хусусан Нил дарёсининг юқорисидаги ботқоқликларда қалин ўтзорлар ҳосил қилади. Бизда хонадонларда ва оранжереяларда декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Қадимги вақтларда мисрликлар поясининг ўзагида ёзиш учун қоғоз тайёрлаганлар. Баргидан дағал арқонлар қилиш мумкин.

Момикча авлоди (*Eriophorum*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, илдизпояли, торф ботқоқларида дўнг ҳосил этувчи ўт ўсимликлардир. Гули 2 жинсли, зич, бошоқчаси поясининг учида якка ёки соябонсимон тўпгул ташкил этади. Гулкўрғони бир қанча ипсимон тукчаларга айланган бўлиб, меvasида пахтадек оппоқ момик ҳосил қилади. Момикча деб аталишининг сабаби

ҳам шу. СССРда бунинг 12 тури бор. Ўзбекистонда бир тури ҳам ўсмайди. Шулардан энсиз баргли момикча (*E. angustifolium*) ва қинли момикча (*E. Vaginatum*) ва бошқалар СССРда бирмунча кенг тарқалган. Биринчисининг барги энсиз тасмасимон, поя учлари, бошоқчаси 3 тадан 7 тагача бўлиб, мохли ботқоқланган ўрмонларда ўсади. Иккинчисининг барги жуда энсиз, уч қиррали, поябарглари редукцияланган, бир бошоқчали бўлади ва сфагнумли ботқоқларда ўсади (198-расм). Момикчанинг пахтадек момиги ёстиқларга солинади ва юнларга қўшилади, гиламлар тўқишда, тўқимлар қилишда қўлланади.

Қиёқ авлоди (*Scirpus*). Бу авлод вакиллари барги редукцияланган, узун илдизпояли, дўнг ҳосил этиб ўсувчи кўп йиллик ёки бир йиллик ўсимликлардир. Бошоқчаси 2 жинсли, ёнбошидан чиққан рўвак ёки мураккаб соябон тўпгул ташкил қилади. Гулкўрғон баргчалари 6—10 та, қаттиқ қилчасимон. Оталиги 3 та, оналиги 2—3 мевабаргли. СССР флорасида бу авлоднинг 19 тури, Ўзбекистонда эса 11 тури учрайди. Зах ва ботқоқ жойларда, қўл ва сой қирғоқларида ўсади (199-расм).



198-расм. Момикча (*Eriophorum angustifolium*):

1 — гули; 2 — ўқ парчали меvasи; 3 — ўқ парчасиз меvasи; 4 — гулёнбаргчаси.

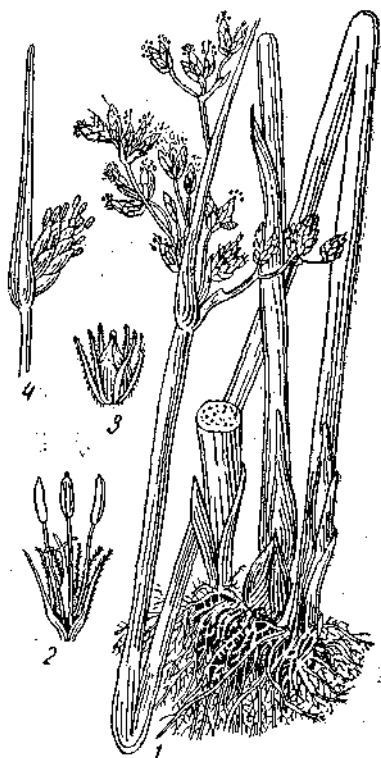
Қўл қиёғи (*S. lacustris*). Бу пояси цилиндрик, деярли баргсиз, узунлиги 2,5 м, қорамтир-яшил, йўғон илдизпояли ўсимликдир. Тўпгули жигар рангда, гўё поясининг давомидек бўлиб, барг қўлтиғидан чиқади.

Қирғоқ қиёғи ёки тўғриз ўлани (*S. littoralis*). Бу ҳам илдизпояли ўт ўсимлик бўлиб, аммо кўл қиёғидан поясининг уч қиррали, кўл ранг-яшил рангли ва гулқўрғон баргчаларнинг баргсимон бўлиши билан ажралади.

Хелеохарис авлоди (*Heleocharis*). Бу авлод вакиллари пояси цилиндрик, 5—50 см, шохланмаган, эгатли, баргсиз, фақат остки қисми қин билан ўралган, учи конус ёки тухумсимон бошоқча билан тугайдиган илдизпояли кўл йиллик ўт ўсимликлардир. СССР флорасида буларнинг 18 тури, шундан Ўзбекистонда 7 тури учрайди. Шулардан пояси майда, кўк-яшил, эгатчали, қини тўқ қизил рангли турларидан *H. equisetiformis*, *H. argyrolepis* лар нам ботқоқ ерларда, кўл ва ариқ қирғоқларида, тўқайларда, тоғ этакларида ва альп майсазорларига қадар кенг тарқалган. Булар яхши ем-хашак бўла олмайди.

Фимбристилис авлоди (*Fimbristylis*). Бу авлод вакиллари сербарг, бир йиллик, баъзан кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Улар, поясининг учи қиррали бўлиб, мурраккаб ёки оддий соябонсимон тўпгул билан тугайди. Ён гултангача барглари спираль ҳолда жойлашган. Қилчасиз, яланғоч. Оталиги 3, баъзан 1—2 та, оналик оғизчаси ҳам 2—3 тадан. Бу авлодга тахминан 200 тур киради. Шулардан СССРда 9 тури, Ўзбекистонда 3 тури учрайди. Масалан, бир йилликларидан *F. turcestanica*, *F. dichotoma*, кўп йилликларидан *F. guinguanularis* кўпинча шолитояларда, баъзан боғларда бегона ўт сифатида ўсади.

Қиличўт авлоди (*Cladium*). Бу авлод вакиллари йўғон илдизпояли, пояси 3 қиррали, барг четлари арра тишли ўт ўсимликлардир. Тўпгули рўвак типидадир. Бошоқчаси майда, 0—2 гулли, юқоридаги барг қўлтигида гуж бўлиб жойлашган.



199- расм. Кўл қиёғи (*Scirpus lacustris*):

1 — умумий кўриниши; 2 — гули; 3 — мева-
си; 4 — бошоқчаси.

Гули икки жинсли, оталиги 2 та, баъзан 3 та, ипсимон пойчаси ҳам 2—3 оғизчалидир. Бу авлодга 30 тур киради. Улар асосан Австралияда тарқалган бўлиб, фақат оддий қиличўт (*C. mariscus*) бизда ўсади. У Ўзбекистондан ташқари СССРнинг Европа қисмида, Кавказда, секин оқадиган катта ариқларда ва дарёларнинг лой ўтирган қирғоқларида тарқалган.

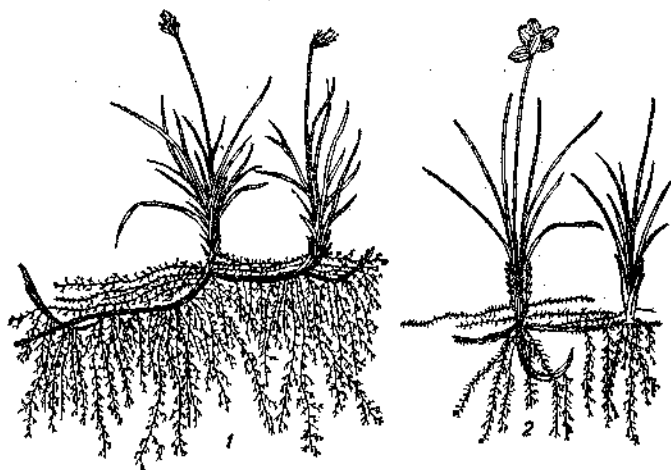
Рангдошчалар оилачиси (*Caricoideae*). Бу оилача вакиллари гули бир жинсли, бир ёки икки уйли, гулқўрғонсиз ўт ўсимликлардир. Бу оилага тубандаги икки авлод киради.

Тўғизсирт авлоди (*Cobresia*). Бу пояси шохланмаган, барглари энсиз, зич пояли, дўнг ташкил этувчи ўт ўсимликдир. Унинг тўпгули жуда кўп бошоқчалардан иборат; улар оддий ёки мураккаб бошоқдир. Гуллари майда, 1—7 тадан, урғочи гуллари 1—3 тадан бўлиб, бошоқчанинг остки қисмида жойлашади. Қолган 1—4 таси эркак гуллардан иборат бўлади. Оталиги 3 та, оналик оғизчаси 2—3 та. Меваси ёнғоқчадир. Бунга 29 тур киради. Улар асосан, Осиёнинг баланд тоғларида тарқалган. Шундан 8 тури СССР флорасида, 2 тури (*C. Pamiraltai* ва *C. persica*) Ўзбекистонда учрайди. Улар баланд тоғларда ва яйловларда кент тарқалган бўлиб, чорва молларининг барча турлари учун яхши ем-хашак ҳисобланади.

Ранг авлоди (*Carex*). Бу авлод вакиллари илдизпояли, пояси тўғри, 3 қиррали, барглари лентасимон, баъзан бигизсимон, уч томонга қараб жойлашган, бир уйли, баъзан икки уйли ўсимликлардир. Уларнинг гули яланғоч ва бир жинсли бўлади. Бошоқчалари урғочи ёки эркак, ёки ҳар иккала жинс гулдан иборат. Ҳар қайси бошоқча банди билан қопловчи тангачабарг қўлтиғидан чиқади. Эркак гуллар 3, баъзан 2 оталикли бўлади. Урғочи гул оғизчаси ғалласимонларга ўхшайди. Урғочи гулда ғаллагуллиларникига ўхшаш 2 ёки 3 оғизчали оналик жойлашган. Урғочи гул халтача деб аталадиган ўзгарган тангачабарг билан ўралган. Халтача пардасимон ёки этли бўлиб тузилиши ва шакли билан ҳар хил бўлади. Меваси 3 қиррали ёки ясси, ёнғоқча бўлиб халтачада жойлашади, бу ҳол унинг сув билан тарқалишига ёрдам беради. Бу авлодга 2000 га яқин тур киради. Шундан 394 тури СССР флорасида, 43 тури Ўзбекистон территориясида учрайди. Ранглар намли, ботқоқ ерларда, сой ва ариқ бўйларида, чўллардан тортиб баланд тоғларда ўсиб, қалин ўтзорлар ҳосил қилади (200-расм).

Бардидошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила турларга бой бўлишига қарамай, улар орасида кишилар учун жуда фойдали бўлган ва экиш раом қилинган турлар йўқ. Бу оила вакилларида қишлоқ хўжалиги ўсимлиги қаторида фақат чуфа экилади ва папирус (якангул) декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади, холос. Якангул баргидан чипталар ва бошқа буюм-

лар тайёрлаш мумкин. Қумранги (*C. arenaria*) учма қумларнинг ҳаракатини тўхтатиш учун хизмат қилади. Тўғғиз ўлани (*C. pracsus*) индикатор бўлиб хизмат қилади. У тоғда ер ости сувнинг яқин бўлишидан дарак беради. Тукли рангнинг илдиз-пояси халқ медицинасида ишлатилади. Бундан ташқари, бар-



200- расм. Қорабош ёки ранг (*Carex pachystylis*) ва 2 — илоқ (*Carex physoides*).

дидошларнинг турлари маълум даражада ем-хашак бўла оладиган ўсимликлардир. Йирик турлари чорва моллар томонидан яхши ейилмаса ҳам, Ўзбекистоннинг лойли чўлларида ўсадиган ранг (*C. pachystylis*), қорабош (*C. Stenophylla*), қумли чўлларда ўсадиган илоқ (*C. physoides*), қуруқ тоғларнинг қояларида ўсадиган қора қиёқ (*C. turkestanica*), баланд тоғлардаги яйловларнинг асосий ўсимлиги бўлган тўғғизсирт (*Cobrisia, bellardi, Cobrisia, schaenoides*) чорва молларнинг ҳамма турлари томонидан ҳўллигида ҳам, қуритилганида ҳам яхши овқат сифатида ейилади. Бу турлар шимолда ўсувчи кремнезёмлашган, клетчаткага бой бўлган ранглардан жуда фарқ қилади. Ботқоқликларда ўсадиган ранглар ҳам ёшлигида ўриб олинганда ёки силос бос-тирилганда анчагина яхши ем-хашак бўлади. Тундрада ва ўрмон зоналарда ўсувчи суванг (*C. acuatilis*) буғулар учун жуда яхши ўт ҳисобланади. Момиқчанинг (1. *Erioporum angustifolium, E. vaginatum*) ялтироқ пахтага ўхшаш тукчалари ёстиқларга ва тўқималарга солинади. Юнг сифатида гиламларга ишлатилади. Бу оиланинг вакиллари торф ҳосил бўлишида иштирок этади.

УНЛИЛАР АЖДОДИ (*FARINOCAE* *ЁКИ ENANTIOBLASTAE*)

Бу аждод вакиллари тропик ва субтропик мамлакатларда, боқоқ ерларда ўсадиган ўт ўсимликлардир. Уларнинг гули икки ёки бир жинсли, гулқўрғони, баъзан косача ёки тожбарглarga ажралган бўлиб, бир неча доира ҳосил қилади. Оталиги 6—4 та, баъзан 2 тадир. Тугунчаси устки, чала остки ёки остки; оналиги 1—3 мевабаргли, 2—3 уяли, уруғкуртаги тўғри. Меваси — кўсакча ёки ҳўл мева. Озиқли тўқимаси (эндосперми) унли. Шунинг учун унлилар аждоди деб ном олгандир. Эмбриони эндосперм билан ўралган бўлмай, ғалла ўсимликлариники сингари ёнма-ён жойлашган, шунинг учун бу аждод *Enantioblastae* деб ҳам аталади.

Бромелия ёки анонадощлар оиласи (*Bromeliaceae*)

Бу оила вакиллари ўзига хос қиёфага эга бўлган кўп йиллик ўт ёки лиана, баъзан эпифит ўсимликлар бўлиб, қояларда ва дарaxтларда, баъзан ерда яшайди. Барглари қаттиқ қиличсимон бўлиб, илдиз бўғзидан розетка бўлиб чиқади. Розетка ўртасидан бошоқ ёки рўваксимон тўпгул кўтарилади. Гуллари кўпинча икки жинсли, тўғри тузилган ва қўш гулқўрғонли бўлади. Оталиги 6 та, тугунчаси устки ёки осткидир. Меваси кўсакча ёки ҳўл мевадир. Гули кўпинча очиқ рангли гулёнбаргчали бўлади. Бу оилага 1000 тур киради. Улар асосан Америкада, хусусан унинг тропик ва субтропик қисмида тарқалган. Бу оиланинг вакиллари турли экологик муҳитларда яшашга мослашган. Эпифит ва қояларда яшовчи бир қанча турлари қопловчи тукчаларга, хусусан қобиқсимон тукчаларга ва мум губорларга эга. Улар воронкасимон розетка баргларининг ўртасида тўпланган сувларни баргларининг остки қисми билан сўриб, шу йўл билан озиқланади. Розетка воронкасида тўпланадиган сувда сув ўтлари, индамас личинкаси ва бошқалар ривожланади. Кўп турларининг меваси ёйилади. Бундай турларга экиладиган ананас киради. *Ананас* (*Ananas comosus*). Бу кўп йиллик, пояси ниҳоятда қисқарган, барглари бир-бирига жуда яқин бўлиб, спираль жойлашган ўт ўсимликдир. Унинг гул ўзаги икки ва тўртинчи йиллардагина ҳосил бўлади. Тўпгули калта, бошоқсимон бўлиб, унинг учидан барг берувчи новда чиқади (201- расм). Тўпгули катта хушбўй, нордон, ширин этли, йирик тангачабарглари билан қопланган бўлиб, шарсимон чўзиқ тўпмевага айланади. Ананаснинг асли ватани Бразилия бўлиб, у ерда кент миқёсда экилади. Ананасни алоҳида парвариш қилиб ўстириш йўли билан унинг баргидан ингичка ипаксимон тола ҳам олинади. Бошқа вакилларида лануза мохи (*Tillandsia usneoides*) диқ-

қатга сазовордир. Унинг дарахтлардан ипга ўхшаб, осилиб тушган, узунлиги 2—3 метрга етадиган, танаси ва барглари «от думи» номи билан буюмлар ичига тиқиш материали сифатида ишлатилади. Бромелия авлодининг (*Bromelia*) бир қанча тур-



201- расм. Ананас (*Ananassa comosus*)нинг түпмеваси.

лари тиканли баргларга эга бўлганидан Жанубий Америкада мева ўсимлиги сифатидагина эмас, балки чавра қилиш учун ҳам экилади. Бромелиядошларнинг кўп турлари рангли гулёнбаргчали, хушбўй гули, йўл-йўл ёки ола доғли баргли бўлганидан декоратив ўсимлик сифатида ҳам оранжереяларда экилади.

БАНАНГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (SCITAMINALES)

Бу аجدод вакиллари тропик ва субтропик мамлакатларда ўсадиган йирик, илдизпояли ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари қинли, пластинкаси узун, эллипссимон, патсимон томирланган. Гули катта, кўпинча икки жинсли, гулқўрғони оддий, 6 баргчали, баъзан гултож ва косачабаргчаларга ажралган. Оталиги 6 та, икки доирада жойлашган, чанг ҳосил қилувчиси кўпинча битта бўлиб, қолганлари тожбаргсимон стаминодийларга айланган. Бунинг натижасида гулқўрғон зигоморф ёки қийшиқ шакл олади.

Тугунчаси остки, 3 уяли ёки икки уясининг тараққий этмаслиги натижасида бир уяли, уруғи кўпинча ариллусли¹ эндоспермли ва периспермли бўлади ёки фақат перисперм билан

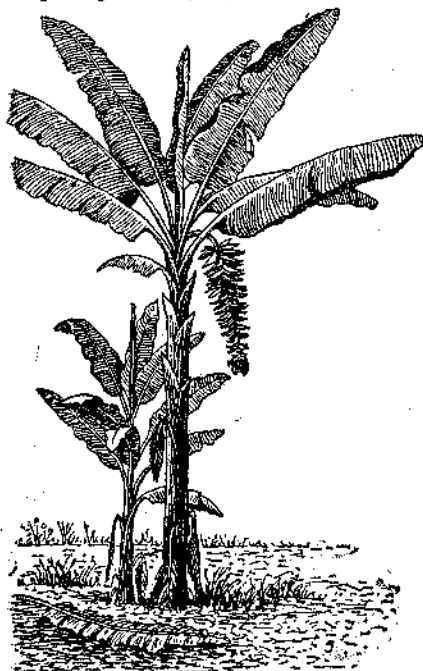
¹ Ариллус уруғ билан қўшилиб ўсмаган ҳолда уни ўраб олган, халтачасимон этли ўрама ўсимта,

чекланади. Гул тузилиши ҳашаротларнинг маълум турлари билан чангланишга мослашган. Меваси кўсакча ёки резавор-мевадир.

Бу аجدодни пиёздошлар оиласининг гули 5 доирали, тугунчаси остки ва ҳашаротлар билан чанглаувчи гуруҳидан узоқ эволюция процессида келиб чиққан деб фараз қилиш мумкин. Бу аجدод бир томондан пиёзгуллилар, иккинчи томондан орхидеягуллилар аждодиға яқинлашса ҳам аслида орхидеягуллилар билан параллел ривожланган ва бир паллалилар синфининг мустақил бир шохчасини ташкил этган, табиий аجدод ҳисобланади.

Банандошлар оиласи (Musaceae)

ган пояси барг қини билан зич бўлиб ўралиши натижасида сохта поя ҳосил қилади. Янги новда илдизпоядан ўсиб чиқади. Барглари катта, бандли, овалсимон, узунлиги 4 м, эни



202- расм. Банан (*Musa sapientum*).

Бу оила вакиллари энг йирик ва дароз ўт ёки дарахтсимон ўсимликлардир; уларнинг бўйи 5—15 метрга ётади. Ёғочланмаган пояси барг қини билан зич бўлиб ўралиши натижасида сохта поя ҳосил қилади. Янги новда илдизпоядан ўсиб чиқади. Барглари катта, бандли, овалсимон, узунлиги 4 м, эни 80 см келади, пат шаклли йирик томирли бўлиб, осонлик билан томир бўйлаб йиртилиб, патсимон бўлакчаларга ажралади. Гули зигоморф, 6 та оталигидан 5 таси тараққий этиб биттаси стаминодийга айланган. Тугунчаси остки, уч уяли, кўп уруғли ёки уруғсиздир (маданий бананлар). Меваси пишганда қиррали, бўйи 7—15 см, диаметри 4 см келади-ган резавор-мева ёки кўсакчадир. Уруғкуртаги битта ёки бир қанча; уруғида перисперм ва эндосперм яхши ривожланган. Бу оиланинг энг муҳим авлодларидан бири банан (*Musa*) ҳисобланади (202- расм).

Банан авлоди (*Musa*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, илдизпояли, йирик ўт ўсимликлардир. Илдизпоядан ер бетига жуда қисқа поя чиқади. Бўйи 3—4 м, эни 60—90 см келадиган фоят катта, спираль жойлашган барглари тараққий ётади. Баргининг йирик қин қисми бир-бири билан зич қўшилиб ўсиб, баъзан бўйи 10—15 метр-

га етадиган сохта поя ҳосил қилади. Поясининг ўсиш нуқтасида тўпгул ҳосил бўлади. Тўпгул баргдан ҳосил бўлган найча ичида ўсиб аста-секин ташқарига чиқади ва бошоқ деб аталади. Бошоқнинг ост қисмида урғочи, ўртасида икки жинсли, уст қисмида эркак гул жойлашади. Бошқанинг узунлиги баъзан 2 метр, оғирлиги 50 кг га етади.

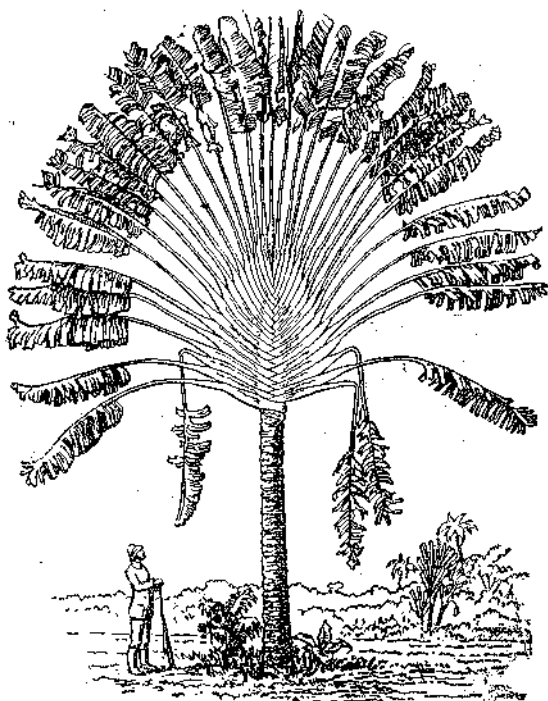
Бананлар, асосан, тропикда ўсадиган ва қадим вақтлардан бери экиладиган ўсимлик бўлиб 950 турдан иборат. *Musa sapientum* (*m. paradisiaca*), *musa nana* (*m. cavendishii-m. chinensis*) ширин, уруғсиз меваси учун ҳамма тропик мамлакатларда экилади. Экиладиган бананларда уруғ бўлмаслигига сабаб уларни меваси партенокарпий йўл билан ҳосил бўлишидир. Тола берувчи ва декоратив турлари ҳам бор. Масалан, *m. textilis* нинг баргиде жуда пишиқ тола бор. Бизда Қора денгиз қирғоқларида Япония банани (*m. basijoo*) декоратив ўсимлик сифатида ўстирилади. Бу бананнинг асли ватани Япония ҳисобланади, у совуққа жуда чидамли ва пакана бўлади. Бу тур Урта Осиё республикаларида, қишда оранжереяларда, ёзда эса грунтларда кўкартирилади. Бананларнинг ёввойиси уруғдан, экиладиган навлари вегетатив йўл билан кўпайтирилади. Бананнинг меваси тропик мамлакатларда яшовчи аҳолининг асосий овқати, яъни нони ҳисобланади. У хомлигича ёки пиширилган ҳолда ҳамда кўрга кўмилган ҳолда ейилади. Меваси сиртдан уч қиррали, бодрийгга ўхшаш бўлса ҳам, этлиги, жуда хушбўй бўлиши билан нокка ўхшаб кетади. Меваси овқатга истеъмол қилинишидан ташқари спирт олиш учун хом ашё бўлиб хизмат қилади.

Равенала авлоди (*Ravenala*). Бу авлод вакиллари ҳам бананга жуда ўхшайди. Бунга Мадагаскар оролида ўсувчи «сайёҳлар дарахти» мисол бўла олади (203-расм). Равеналанинг бўйи 10 метргача боради. Поясининг учида икки қатор, елпигичсимон, узун бандли йирик барглар гуж бўлиб жойлашади. Бандининг паядан чиқаётган тарновсимон қисмида анчагина, бир литр чамасида сув тўпланади. Барг қинининг икки томонида тўпланган бу сув жуда тоза бўлмаса ҳам чанқов босиш мақсадида йўловчилар томонидан олиниб ичилади. Шунинг учун бу ўсимлик «сайёҳлар дарахти» номини олгандир. Сайёҳлар дарахти тропик мамлакатларда декоратив ўсимлик сифатида экилади. «Сайёҳлар дарахти»нинг қисқа пояли бошқа тури (*R. guianensis*) Гвиана ва Шимолий Бразилияда ўсади. «Сайёҳлар дарахти» ареалининг узилган ҳолда бўлиши, қадимги геологик даврларда, яъни бўр даврига қадар, Мадагаскарнинг Америка билан қўшилган ҳолда бўлганидан дарак беради.

Занжабилдошлар оиласи (*Zingiberaceae*)

қинли ва тилчали, жуда хушбўй, ҳашаротлар воситаси билан чангланувчи ўт ўсимликлардир. Уларнинг гули йирик, рангли, қўш гулқўрғонли, 6 та оталикдан фақат биттаси — ички доира-

Бу оила вакиллари эски қитъа-нинг тропик қисмида тарқалган, илдизпояси, барги йирик, қийшиқроқ, лентасимон, узун



203- расм. Сайёҳлар дарахти (*Ravenala madagascariensis*).

сининг орқасидаги нормал тараққий этади. Ташқи доиранинг устки томонидаги иккитаси гултожсимон стаминодийга айланади. Ички доирадан икки ёнидагиси лабга айланади. Олтинчиси эса редукцияланган бўлади. Тугунчаси 1—3 уяли, тўғри уруғ-куртакли. Меваси кўсакча, баъзан ҳўл мевадир. Уруғи ариллусли, эндоспермли ва периспермли. Бу оилага 350 тур кирази. Улар жанубий ярим шарнинг тропик зоналарида, кўпроқ Осиёда, Ост-Индияда тарқалгандир. Занжабилдошларнинг кўп турлари медицинада ёки хушбўй модда сифатида овқатга ишлатилади. Масалан, машҳур занжабил (*Lingiber officinales*) нинг

илдизпояси хушбўй модда сифатида ишлатилади ва медицинада ҳам қўлланади.

Кардамон (*Elettaria cardamomum*). Бу Ҳиндистоннинг Малабар қирғоқларидаги нам тропик ўрмонларда меваси учун экилади. Меваси 3 уяли, уруғли, қизғиш-қўнғир рангли кўсакчадир. Меваси жуда ҳидли, таржибида 5 процент эфир мойи бўлиб, кардамон номи билан хушбўй модда сифатида ишлатилади. Жанубий Хитойда ўсувчи калган (*Alpinia officinarum*) нинг илдизпоясидан медицинада ишлатиладиган модда олинади. Куркума (*Curcuma longa*) нинг илдизпояси ажойиб сариқ рангга эга. Унинг қуритилган илдизпоясидан ун қилинади ва у керри деб аталади. Улар таомларга таъм бериш учун ишлатилади. Бундан олинган сариқ бўёқ техникада ишлатилади.

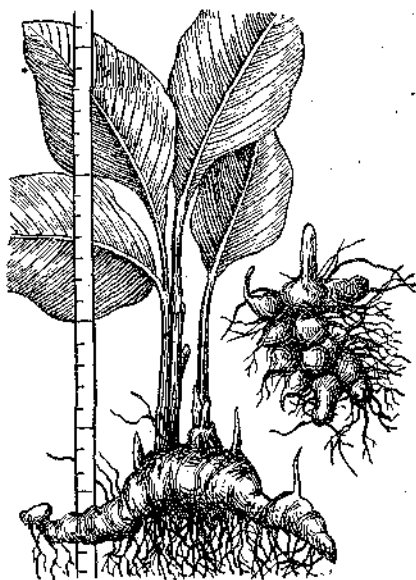
Каннадошлар оиласи (Cannaceae)

Бу оила вакиллари илдизпояли, йирик ланцетсимон баргли, ҳидсиз ўт ўсимликлардир.

Улар поясининг учи гул билан тугайди, гули йирик, қийшиқ, қўш гулқўрғонли, юсачаси эркин барглидир. Оталиги тожбаргсимон, фақат орқасидаги биттаси чангдонга эга. Чангдонли оталикнинг қаршисидаги оталик бирмунча букилган, жуда катта ва рангли бўлиб, лаб деб аталади. Тугунчаси 3 уяли, кўп уруғли, тўғри уруғкуртаклидир. Меваси кўсакча, усти сўғалли ёки юшюқ игнасимон ўсимтали, ҳашаротлар ва колибра қушлари воситаси билан чангланади.

Бу оила биргина канна авлодидан иборат, бу авлодга 60 тур киради, улар Жанубий Американинг тропик ва субтропик мамлакатларида тарқалган. Шулардан канна гул (*Canna indica*) декоратив ўсимлик сифатида Ўрта Осиёнинг ҳамма республикаларида, Озарбайжонда, умуман, СССРнинг жанубий районларида ўстирилади. *Canna edulis* илдиз тугунакли ўсимлик сифатида тропик мамлакатларда экилади ва ундан Вест-Индия ароуту тайёрланади (204- расм).

Занжабилдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Чатиштириш



204-расм. Канна (*Canna edulis*).

йўли билан каннанинг жуда йирик ва ниҳоятда чиройли гулли навлари чиқарилгандир. Декоратив ўсимлик сифатида улар кенг тарқалган. Бошқа тури (*Canna edulis*) илдизпоясининг тугунагидан олинган крахмал ун ўрнида ишлатилади.

Марантадошлар оиласи (*Maranthaceae*)

либ тараққий этиши ва бандли ассиметрик баргининг қуригандан сўнг буралиши билан бошқалардан ажралади. Бунга 360 га яқин тур киради. Бунинг ҳам асли ватани Америка, қисман Африка бўлиб, кўпроқ жанубий ярим шарда тарқалгандир.

Марантадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Уларнинг кўп турлари чиройли барглари учун декоратив ўсимлик сифатида экилади. Американинг тропик қисмида ўсувчи қамишсимон марантанинг (*Marantha arundinaceae*) ер ости новдасидан олинган крахмал Вест-Индия салеппи юми билан медицинада қўлланади, тез сингийдиган бўлганидан болалар ва беморлар учун енгил овқат сифатида ҳам ишлатилади.

ҒАЛЛАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (*GRAMINALES*)

Бу аجدод поясининг цилиндрик ва бўғимли бўлиши, барги танасининг икки ёнига жойлашиб, 180 градусли бурчак ҳосил қилиши, барг қинининг очиқ ва тилчали бўлиши, шамол воситаси билан чангланишга янада кўпроқ мосланганлиги билан бардигуллилар аждодидан фарқ қилади. Буларда гулқўрғони йўқ ёки жуда редуцияланган. Шамол воситаси билан ёки ўз-ўзидан чангланади. Оталиги кўпинча 3 та. Оналиги уст тугунчали, бир уяли, бир уруғкуртаклидир. Меваси — дон мева, баъзан ёнғоқчасимон ёки резаворсимон мева ҳам бўлади. Муртаги бардигуллиларникига ўхшаш эндосперм билан ўралган бўлмайди, аксинча эндоспермга у фақат бир ёни билан ёндашиб, уруғнинг тагида ўрнашади. Бу аждод жуда катта, биргина ғалладошлар оиласидан иборат.

Ғалладошлар оиласи (*Gramineae*)

кинчи ўринда туради. Бу оилага 560 авлод ва 6700 дан кўпроқ тур киради. Шулардан 200 авлод ва 1000 тури СССР территориясида тарқалган, бунинг 91 авлоди ва 270 тури Ўзбекистон флорасида учрайди.

Ғалладошлар оиласи асосан кўп йиллик ёки икки йиллик ўт ўсимликлардир, улар баъзан бутасимон ёки дарахтсимон

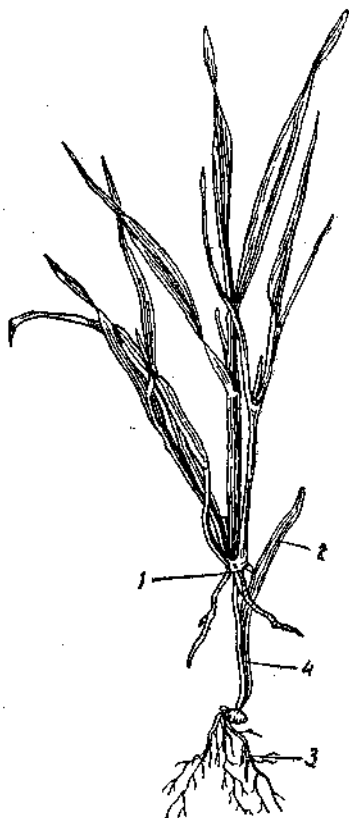
Бу оила вакиллари ҳам кўп йиллик, йирик ўт, баъзан бута ўсимликлар бўлиб, баргининг бандга яқин жойи бўғимли бўлиб

Бир паллалилар синфига мансуб оилалар ичида турга бойлиги жиҳатидан ғалладошлар орхидеядошлардан кейин, иккинчи

шаклларда бўлиб, ер шарининг ҳамма қисмида кенг миқёсда тарқалган. Кўпчилик турлари тропик мамлакатларда учрайди. Шимолий ярим шарнинг ўрта поясида ўсадиган турлари сони жиҳатидан тропикдагиларга нисбатан оз бўлса ҳам, индивидларининг кўплиги томонидан улардан устунлиқ қилади. Чунки улар кўпинча жуда кенг ва катта территорияларни эгаллаб, у ерда қалин ўтзорлар ҳосил қилади, асосий манзаралар, масалан, дашт, яйлов, пичанзор, саванна, прерий ва бошқалар вужудга келтиради.

Ғалладошларнинг илдизи асосан попуксимон бўлади, ўқ илдиз уларда тараққий этмайди. Чунки уруғи униши билан муртакдаги бош илдиз ўсиш ва ривожланишдан қолиб, тезда нобуд бўлади. Унинг ўрнига поясининг тагида кўп миқдорда қўшимча илдизлар вужудга келади. Кўп йиллик вакилларида узун ёки қисқа илдиз поялар ҳосил бўлади. Улардан ҳам қўшимча илдизлар тараққий этади, улар асосий илдиз бўлиб хизмат қилади.

Пояси цилиндрик, тик чиққан ёки ёнбошлаб кўтарилган, бўғим-бўғим бўлиб, бўйи 2 см дан 30 м гача боради. Бўғими бўртган, ичи бек бўлади; бўғим оралигининг ичи эса бўш бўлади. Фақат баъзи турларидагина бўғим оралиғи юмшоқ паренхиматик тўқималар билан тўлган бўлади (масалан, маккажўхори, оқ жўхори, савағич ва шунинг кабиларда). Ғалладошларнинг пояси бўғимли, бўғим оралиғи кўпинча бўш бўлганидан у похол ёки сомон деб ҳам аталади. Одатда пояси шохламайди (бамбуклар бундан мустасно). Ғалладошларнинг фақат поясининг таги, яъни тупланиш зонаси ҳамда илдиз поялари шохланади (205-расм). Уларнинг барглари оддий, бандсиз (бамбукдан ташқари), икки ёнида икки қатор бўлиб навбатлашиб жойлашган, у пояни ўраб олган цилиндрик қин ва қай-



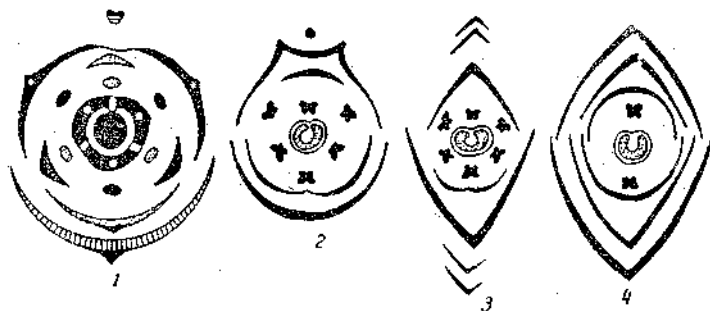
205-расм. Бўғдойнинг чангланниши:

1 — тупланиш бўғими; 2 — колеоптиль;
3 — бошланғич илдизлар; 4 — илдиз-
симон бўғим оралик.

рилган лентасимон, ланцетсимон, баъзан тухумсимон ёки бигизсимон шаклли пластинкадан иборат.

Барг пластинкасининг тагида ёки унинг қиндан ажралган ерида кичкина, юпқа, пардасимон ёки қиличсимон ўсимта бўлади. Бу тилча (*Ligula*) деб аталади. Тилча иккита гулёнбаргчаларнинг ўсишидан вужудга келган бўлиб, у сувни барг қини ичига киришдан сақлайди. Тилчанинг шакли, катта-кичиклиги ва бошқа белгилари ғалладошлар систематикасида муҳим роль ўйнайди.

Гуллари майда, рангсиз, кўкимтир, гулқўрғонсиз бўлиб, қисқарган содда тўпгул ҳисобланадиган бошоқчаларда жойлашган. Бошоқчалар эса ўз навбатида бошоқ, султон, сўта, рўвак каби мураккаб тўпгуллар ташкил қилади. Ҳар қайси бошоқча 1—10 тагача, баъзан ундан ҳам кўп, икки жинсли ёки бир жинсли иккита гултангача барглар билан ўралган гулларга ҳамда гултангача барг остидан чиққан иккита этли бошоқча, тангача баргларга эга. Баъзан булар иккитадан ортиқ ёки битта ҳам бўлиши мумкин. Бошоқча, тангачабарглар этли бўлади, бошоқчани ўраб туради. Шу сабабдан у қопловчи тангачабарг (*geutae*) деб ҳам юритилади (206-расм).

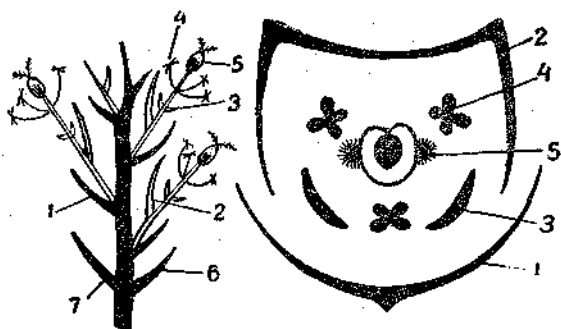


206-расм. Ғалладошлар вакиллари гул диаграммаларининг эволюцион типлари:

1 — стрептохета (*streptochaeta*) олтита оталиги, учта гулқўрғон пардаси билан; 2 — бамбук (*Bambusa*) олтита оталик ва учта гулқўрғон пардаси билан; 3 — золи (*Oryza*) олтита оталиги билан; 4 — исли бошоқ (*Anthoxanthum*) иккита оталиги ва гоят редуцияланган гултангача барглари билан.

Ўраб турганини сиртки (остки), ўралиб турган иккинчисини ички (устки) бошоқча тангачабарг дейилади. Унинг ичида гулнинг асосий қисми оталик ва оналиклар, уларни ўраб олган гултангача барглар ётади. Гултангача баргларнинг бошоқча ўзгидан чиққан этли ва каттароғини ташқи (остки), унинг қаршисида гулбанддан чиққан кичикроқ, нозик ва майинини ички

(устки) гултангача барг деб аталади (207- расм). Кўпинча, ташқи гултангача барг учидан ёки унинг бел қисмидан ёки остидан ҳар хил шаклларда ва узунликда қилтиқ ўсиб чиқади. Бундай қилтиқ, баъзан тишчалар бошоқча тангача баргларда ҳам бўлади. Ташқи гултангача барг ўзгаргандир. Ички гултангача баргда ҳеч қандай қилтиқ бўлмайди, унинг икки ёни бўртиб чиққан, то-



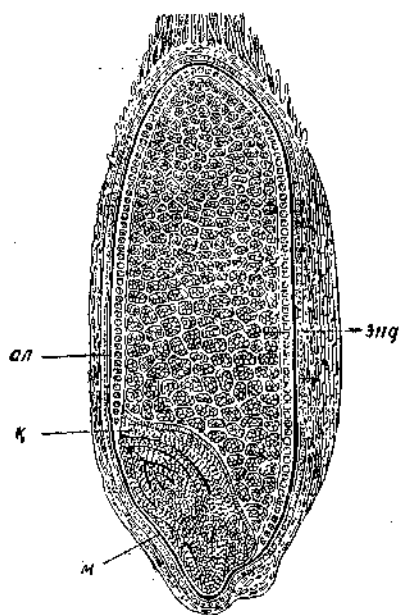
207- расм. Ғалладошларнинг бошоқча ва гул диаграммаларининг тузилиш схемаси:

1 — остки гултангача барги; 2 — усткн гултангача барги;
3 — парда (лодикула); 4 — оталиги; 5 — оналиги икки тумшуги билан; 6 ва 7 — остки ва усткн бошоқча тангачабарг.

мирли, килали бўлади. Бу ҳол ички гултангача баргнинг гулқўрғон ташқи доирасидаги иккита баргчасининг қўшилиб ўсишидан келиб чиққанлигини кўрсатади. Гултангача барглардан кейин унинг юқорисида, кўпинча, пайқаш қийин бўлган, доим яққол кўринмайдиган, одатда 2 та, баъзан 3 та (чалов ва бамбукда) ёки 1 та (перловникда) майин, кичкинагина парда жойлашади. Бу парда ўзгарган гулқўрғон бўлиб лодикула (*Lodiculae*) деб аталади. Лодикулалар редукцияланган гулқўрғон ички доирасининг қолдиғи бўлиб ҳисобланади. Лодикулаларнинг биологик роли жуда катта. Улар ғаллалар гуллаган пайтда бўкади ва гултангача баргчаларни итариб, уларни бир-биридан ажратади, ва гулнинг очилишига ёрдам беради, оталик ва оналикларнинг гул ичидан чиқиб, осилиб туришига имкон туғдиради.

Оталиги кўпинча 3 та, баъзан 2 та (қизил қиёқ, тилқирқар) ёки 6 та (шоли, бамбук, шакарқамиш) бўлади. Оталикнинг чангга бой, йирик чангдонлари, унинг ингичка илига ўртасидан бириккан. Шунинг учун ҳаракатчан бўлиб, шамол турганда у тебраниб туради. Оналиги 1 та, 2—3 мевабаргининг қўшилиб ўсишидан ташкил топгандир. Пойчаси қисқа, тумшуги 2 та, камдан-кам 3 та бўлиб, патсимон шохланган. Тугунчаси устки, бир уяли ва бир уруғкуртаклидир. Ғалладошлар, асосан шамол

воситаси билан чангланади. Арпа, буғдой, шоли, сули каби ўсимликлар ўзидан чангланади. Баъзан булар четдан ҳам чангланади имкониятларига эгадир. Меваси қуруқ, чатнамайдиган дон мева (208- расм). Баъзан ёнғоқсимон ёки резаворсимон мевалар



208- расм. Буғдой донин бўйига кесигининг схемаси:

М — муртак; К — қалқонча; ал — алевроп қатлами; энд — эндосперми.

ҳам учрайди (спаржа, бамбук). Дон мевада уруғ мевақат билан жуда зич қўшилиб ўсади. У пўст, эндосperm ва муртақдан иборат. Дон меванинг кўп қисми крахмалли эндосpermдан иборат, унинг таг томонида қалқон билан ажралиб турган кичкина куртак — муртак жойлашади.

Ғалладошларнинг система- тикаси ғоят қийин ва мурак- каб. Буларнинг классифика- цияси, асосан, уларнинг тўлгул, бошоқча ва гул тузилишига асосланган. Ғалладошлар оила- си учта оилачага: 1) бамбук- дошчалар (*Bambusoideae*), 2) тариқдошчалар (*Panicoideae*), 3) қўнғирбошдошчалар (*Poa- oideae*)га бўлинади. Оилачалар эса бир гуруҳ авлодларни ўз ичига олган систематик катего- рия — трибаларга бўлинади.

Бамбукдошчалар оилачаси (*Bambusoideae*). Бу оилача ва- киллари йирик, кўп йиллик, баъзан бир йиллик, илдизпоя- ли,

пояси ёғочланган, дарахтсимон ёки бутасимон ўсимликлардир. Уларнинг пояси тик чиққан, бўғимли, учи шохланган бўлиб, узунлиги 40 м га, диаметри 30 см га етади. Барглари қисқа бандли, пластинкаси ясси, ланцетсимон, ҳар йили чиқиб тўки- лади ёки кўп йиллик бўлиб, бир неча йил яшайди. Барги умри тамом бўлганидан кейин қинидан ажралади ва тўкилади.

Тўлгули рўваксимон, бошоқчаси икки ва кўп гулли, баъзан бир гулли бўлади. Гултангача баргчаси, одатда, қилтиқсиз. Гули икки жинсли, оталиги 6—3 та ёки бир қанчадир. Оналиги 1 та, 3 та ёки 2 та тумшукчали. Гулқўрғон пардаси 3 та. Меваси ёнғоқсимон, резаворсимон ёки дон мевалидир.

Бу оилачага 47 авлод ва 200 тур киради. Бу оиланинг ғоят баланд бўладиган авлодларига *Bambusa dendrocalamus* мисол

бўла олади, улар тропик ва субтропик мамлакатларда, баъзан тропикдан ташқари ўрта поясда ҳам ўсиб, кўпинча манзара ҳосил қилади (209-расм).

Бу оилача вакилларида табий ҳолда СССР территориясида фақат пакана бамбук — саза (*Sasa*) авлодининг турлари учрайди. Расмана бамбуклардан арундинария ва филлостахис авлодларининг баъзи турлари бизда экилган ҳолда учрайди.

Саза (*Sasa*) ёки пакана бамбуклар авлоди. Бу авлод вакиллари илдизпояли, бутасимон ўсимлик бўлиб, поясининг бўйи 3 метрга, диаметри 7 см га етади. СССР флорасида сазанинг 3 тури учрайди.

1. Курил сазаси (*S. Kurilensis*). Бу ўсимлик Сахалинда ва Курил ороллариининг тоғ қояларида ўсиб, катта чакалзорлар ҳосил қилади.

2. Бошоқли саза (*S. spiculosa*) ва рўвакли сазалар (*S. paniculatae*). Булар Узоқ Шарқда, Сахалиннинг тоғ қояларида ўсади.

Арундинария авлоди (*Arundinaria*). Бу авлод вакиллари бутасимон, илдизпояли ва ингичка пояли ўсимликлар бўлиб, бўйи 6—7 метрга етади. Барглари бандли, битта тури — *A. simoni* Фарбий Грузияда экилади. У Фарбий Грузия шаронтида гулламайди. Асли ватани Япония ва Хитой ҳисобланади. Фарбий Европада ҳам ўстирилади.

Филлостахис авлоди (*Phyllostachys*). Бу авлод вакиллари илдизпояли, пояси ёғочланган, эгатли ва қисқа бўғимли баланд ўсимликлардир. Уларнинг бўйи 20 м га етади. Гулқўргон пардаси (лодикула) 3 та, оталиги 3 та, оналиги ҳам 3 та, патсимон оғизчалидир. Меваси чин дон мева. Камдан-кам гуллайди. Ер бетига яқин жойлашган ва горизонтал ривожланган илдизпояси воситаси билан кўпаяди. Баҳорда илдизпоядан чиққан янги новдалар жуда тез суръат билан ўсади. Ўша пайтларда суткалик ўсиш 50—100 см га боради. Бир ярим ой мобайнида бўйи 20 м га етади. Шоҳланиш бошланиши билан бўйига ўсиш тўхтайдди.

Филлостахис авлодининг асли ватани Хитой ва Япония ҳи-



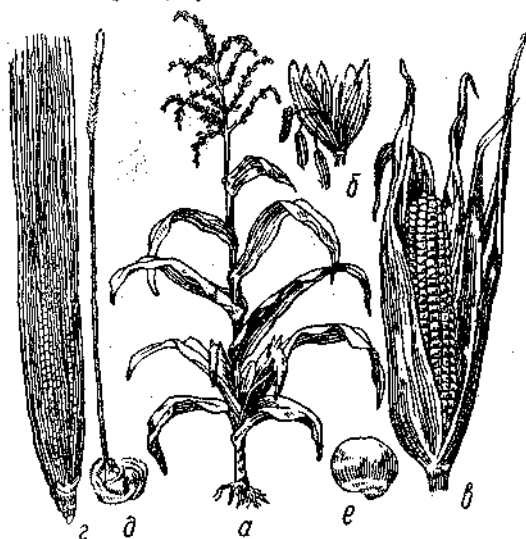
209-расм. Бамбуклар (*Dendrocalamus*).

собланади. Филлостахисларнинг 8 тури СССР да Грузиянинг Қора денгиз қирғоғида, хусусан, Батуми районида экилади. Бу турлар у ерда саноат аҳамиятига эга. Йирик плантациялар ҳосил қилади.

Бамбуқлар хўжаликда катта аҳамиятга эга. Осиёнинг жану-би-шарқида ва Ҳиндистонда бамбук поясидан водопровод трубалари, электр столбалари тайёрланади. Қурилиш материаллари сифатида ҳам қўлланади. Улардан мебеллар, саватлар, ҳар хил идишлар ясалади, қорозлар тайёрлаш учун кетади. Баъзи турларининг ёш новда ва уруғлари овқатга ишлатилади, ем-хашак ўсимлиги бўлиб ҳам хизмат қилади.

Тарикдошчалар оилачаси (*Panicoideae*)

Бу оилача вакиллари бир йиллик ёки кўп йиллик ўт ўсимликлардир; уларнинг пояси баъзан ёғочланади. Бошоқчаси икки гулли, унинг биттаси тўлиқ тараққий этиб, иккинчиси фақат оталикдан иборат бўлади. Бошоқчанинг тангачабарги иккидан ортиқ бўлади.



210- расм. Маккажўхори (*Zea mays*):

а — гуллаётган ўсимлик; б — оталик гули;
в — сўтаси; г — ўрамадан тозаланган сўтаси;
д — оналик гули, е — дони.

Маккажўхори авлоди (*Zea*). Бир йиллик маккажўхори ўсимлиги (*Z. mays*) бу авлод вакилларида биридир. У фақат маданий ҳолда учрайди, шамол воситаси билан чангланади (210-расм). Бунинг дастлабки, ёввойи ҳолда ўсадиган шакллари йўқ.

бўлиб кетган. Унинг пояси қаттиқ, силлиқ, ичи паренхиматик туқима билан тўлган бўлиб, бўйи 2,5—4,5 метрга етади. Барглари йирик, энлик, ланцетсимон, четлари киприкли. Гули айрим жинсли ва бир уйлидир. Эркак гуллари поясининг ичида рўвак тўпгул ҳосил қилади. Ҳар бир бошоқчада бир-иккита гул бўлади. Ҳар бир тўпгулдаги чағнинг сони 20 000 000 га етади. Урғочи гул барг қўлтиғидан чиққан қопловчи барглар билан ўралган цилиндрик сўтада жойлашади. Урғочи гул бошоқчаси ҳам икки гулли бўлиб, биттасигина яхши тараққий этади. Улар сўта ўзагида вертикал жойлашиб қаторлар ҳосил қилади. Тугунчаси битта, устунчаси ипаксимон ва узун, бўйи 20 см га етади. Меваси дон мева. У тишсимон ёки думалоқ, понасимон шаклли ва ҳар хил рангли бўлади. Ҳар бир сўтада 400—800 дон бўлади.

Маккажўхорининг дони пўсти ва унинг ичида кучли тараққий этган эндосперм ҳамда муртақдан иборат. Муртаги мойга жуда бой (маккажўхорида).

Маккажўхорининг асли ватани Марказий ва Жанубий Америкадир. У ерда европаликларнинг пайдо бўлишига қадар ҳиндилар томонидан қадим замонлардан бери экилиб келинган. Бу ажойиб ўсимлик XVI асрда биринчи марта Испанияга, у ердан Европага, Европадан Осиё ва Африкага кенг тарқалган. Маккажўхори дунё аҳамиятига эга бўлган ғалла ўсимликларидан ҳисобланади. Маккажўхори ҳозир ер шарининг деярли ҳамма қисмида экилади. Маккажўхорининг дони, сўтаси, пояси, барги ва илдизлари инсон ва ҳайвонлар учун зарур бўлган моддаларни сақловчи табиий омбор деса бўлади. Маккажўхорининг турли қисмларидан 200 дан ортиқроқ турли-туман маҳсулотлар олиш мумкин. Маккажўхори яхши ем-хашак ва озиқ-овқат ўсимлиги сифатида азалдан машҳурдир.

Кейинги йилларда Совет Иттифоқида маккажўхорини экиш жуда кенг тус олди. Ҳозир унинг Кремний, От тиши, ВПР-42, ВПР-156 ва бошқа навлари экилади.

Маккажўхори чорвачиликнинг асосий ем-хашак базаси, саёатнинг хом ашё манбаи ҳисобланади, чунки ундан крахмал, патока, қанд, глюкоза, спирт, ёғ, резина, фебра қоғоз ва бошқа нарсалар олинади.

Жўхори авлоди (*Sorghum*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ва кўп йиллик, илдизпояли, қурғоқчиликка, шўрга чидамли, аслида Африкада тарқалган ўт ўсимликдир. Унинг пояси тўғри, узун, ичи серсув бўлиб, учи ёйилган ёки гуж рўвак тўпгул билан тугайди. Бошоқчаси бир жуфтдан жойлашган, бандсиз, икки жинсли, бандлиги эркак гулли бўлади. Бошоқча тангача барга 3 та. Остки иккитаси этли, учинчиси ва гултангача барги пардасимондир. Оталиги 3 та. Тумшуги патлидир.

Бу авлодга 34 тур киради. Шундан 8 тури СССР флорасида, 7 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Буларнинг пояси баланд ва бақувват бўлиб, қуруқ ва шўртоб ерларда ўсишга мосланганлигидан ўсимликлар дунёсининг «туяси» номини олгандир.

Оддий жўхори (*S. Vulgare*). Бу қурғоқчиликка бардошли, бир йиллик йирик ўт ўсимлик бўлиб, бўйи 3—6 м га боради. Дон меваси думалоқдир; ялтироқ парда билан зич ўралган. Буларнинг яланғоч уруғли навлари ҳам учрайди.

Оддий жўхори серҳосил ем-хашак ва галла ўсимлиги сифатида экилади. Дони чорва молларига концентрат озиқ сифатида берилади. Саноатда эса крахмал, шакар, патока, спирт олиш учун кетади. Еввойи ҳолда ўсувчи турлари учрамайди.

Дурра (*S. durra*). Бу йирик, сершоҳ, бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг гули гўж бўлиб жойлашади ва тухумсимон рўвак ҳосил қилади. Донлари йирик, яланғоч, банди қаттиқдир. Дурранинг оқ донлари ун ва нон қилиш учун кетади. Дурра Ҳиндистонда кўп экилади. Асл ватани Арабистондир. Арабчасига дурра «оқ» демакдир.

Оқ жўхори (*S. Cernuum*). Бу бир йиллик, йирик ўсимликдир. Унинг тўпгули тухумсимон, зич шоҳланган рўвакдир. Ўзагининг ости букилганлигидан пастга томон осилган ҳолда бўлади. Бошқча тангачабарги қилтиқли бўлади. Дони йирик, оқ, унинг 70 процентини крахмал ташкил этади. Урта Осиё республикаларининг суғориладиган ерларида, хусусан, Туркменистонда ва Ўзбекистонда 2000 ва 3000 йиллардан буён экилиб келмоқда. Бир неча маҳаллий навлари вужудга келган: масалан, Балхи, Хўраки, Каттабош, Матхаир, Тўрт ойлик, Олти ойлик ва бошқалар. Селекцион навларидан «Хитой янтари-813», «Ўзбекистон гиганти» экилади. Серҳосил озиқ-овқат, ем-хашак ва техника ўсимлиги ҳисобланади.

Гаолян — *S. Chinense* ёки *S. japonicum*. Бу пояси ингичка, сербарг, рўваги тикка чиққан, дончалари майдароқ, пардали, оқсил ва мойга бой, тезпишар, совуққа чидамли ўт ўсимликдир. У ем-хашак ўсимлиги ва Шимолий Хитой, қисман Япония аҳолисининг асосий овқати ҳисобланади. СССРда эса Қозоғистонда, Кавказда ва Узоқ Шарқда экилади.

Қанд жўхори (*S. Saccharatum*). Бу оддий жўхорига ўхшайди, ammo ундан рўвагининг чўзиқроқлиги ва ён шоҳларининг эгрибугри шаклда букилганлиги билан ажралади. Пишган поясида 12—18 процент қанд бўлади. Африканинг ҳамма қисмида, Шимолий Америкада, СССРда, Кавказда ва Закавказьеда экилади. Ем-хашак, дон ва қанд берувчи ўсимлик ҳисобланади. Ўзбекистонда, Кубань тажриба станцияси чиқарган «Хитой янтари-813» нави экилади. Унинг бўйи 3—4 м, дони пардали, ундаги қанд

миқдори 14—16 процентга етади. Бағдод нав синаш тажриба станциясининг маълумотиغا кўра, бу навнинг икки ўрмидан олинган яшил масса гектаридан 1247,3 ц га етган.

Чой жўхори (*S. technicum*). Бўйи 2—4 м га етадиган бир йиллик ўсимликдир; 40—70 см узунликда, елпиғичсимон шаклли тўпгулга эга бўлиши билан бошқалардан фарқ қилади. Суғориладиган ерларда экилади. Рўвагидан супурги қилинади. Донидан паррандаларни боқишда фойдаланилади. Сохта чой тайёрлаш учун ҳам ишлатилади.

Судан ўти (*S. Sudanense*). Бу илдиз системаси кучли ривожланган, дароз, сербарг, бир йиллик ўт ўсимликдир. Бу қурғоқчиликка бардошли ем-хашак ўсимлиги сифатида кўп мамлакатларда экилади. Асли ватани Судандир. У ерда ёввойи ҳолда ҳам ўсади. 1916 йилдан бошлаб СССРнинг жанубий районларида, шу жумладан, Ўзбекистонда кўклигида ҳам, силос қилинганда ҳам пичан бўладиган ем-хашак ўсимлик сифатида ўстирила бошланди.

Гумай (*S. halepense*). Бу узун ва йўғон илдизпояли, пояси рўваксимон тўпгул билан туговчи кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг дон меваси қорамтир-гилос рангли ва ялтироқ бўлади. Ўрта Осиё ва Кавказда суғориладиган деҳқончиликнинг, хусусан, пахта далаларининг энг ашаддий бегона ўтларидан биридир. Заҳарли.

Шакарқамиш авлоди (*Saccharum*). Булар илдизпояли, тўпгули кул ранг, рўвак, кўп йиллик ўт ўсимликлардир; унинг поясида қанд жуда кўп бўлади. Тропик ва субтропик мамлакатларда ўсади.

Экиладиган шакарқамиш (*S. officinarum*). Бу пояси 4—6 м га, диаметри 4—5 м га етадиган кўп йиллик ўсимликдир; у тропик мамлакатларда қанд олиш учун экилади. Асли ватани Шимолий Ҳиндистондир. Поясида 18—20 процент қанд бўлади. Шунинг учун жуда қадим замонлардан бери Ҳиндистонда ва бошқа тропик мамлакатларда экилиб келмоқда. У рўзага ўхшаш бир йиллик ўсимлик сифатида экилади. Хусусан, Куба оролида кўп экилади. Ўрта Осиё республикаларидан Тожикистоннинг Вахш водийсида, Ўзбекистонда эса Денов районида экилади. Ундан совет роми тайёрланади.

Қалам ёки ёввойи шакарқамиш (*S. Spontaneum*). Бу узун илдизпояли, сийрак тупли, экиладиган шакарқамишга ўхшаш ўсимликдир; ёввойи ҳолда Ҳиндистонда ва бизда ўсади. Сирдарё ва Амударё қирғоқларидаги тўқайларда ва уларнинг irmoқларида қалин ўтзор ҳосил қилади. Ҳар гектар ердан ундан 200 ц масса олиш мумкин. Поясидан олинган ширада 2—4 процент сахароза бор. Баъзан унинг миқдори 8—9 процентга етади. Қаламдан силос ҳам тайёрланади.

Тариқ авлоди (*Panicum*). Бу авлод вакиллари тўпгули узун шохчали рўвак, бошоқчаси икки гулли, бошоқча тангачабарги 3 та, юпқа, пардасимондир. Бу авлодга 400 тур киради. Улар тропик ва мўътадил иссиқ зоналарда тарқалган. СССР флорасида 4 тури бўлиб, биттаси экилади, 4 таси бегона ўт сифатида учрайди.

Экиладиган тариқ (*P. miliaceum*). Бу бир йиллик, қурғоқчиликка жуда чидамли ўсимликдир; унинг бўйи 1 м га етади. Рўваги тўғри ёки осилгандир. Бошоқчадаги гулининг биттаси икки жинсли, иккинчиси эркек гул бўлади. Гултангача барги эгли, оқ-сариқ рангли ва ялтироқдир; у думалоқ дон мевасига ёпишган ҳолда бўлади. Тариқнинг дони тангачабаргдан тозаланиб, сўк — пшено тайёрланади. Унинг асли ватани Хитойдир. У дон ўсимлиги сифатида экилади.

Қўноқ авлоди (*Setaria*). Бу авлод вакиллари тўпгулининг султон, яъни сўтасимон бўлиши ва бошоқчасини ўраб олган ҳар хил узунликда қилтиқчали бўлиши билан тариқдан фарқ қилади. Бу авлодга 100 га яқин тур киради. Улар тропик, субтропик ва ўрта поясларда ўсади. Улар асосан Африка ўсимлиги ҳисобланади.

Кўк итқўноқ (*S. viredis*) ва зангори-яшил итқўноқ (*S. glauca*) бир йиллик бегона ўт сифатида ҳамма ерда кенг тарқалгандир.

Экиладиган қўноқ (*S. italica*). Бу бир йиллик, барги тукли, султони йўғон, цилиндрик, гултангача барги сал буришган, серҳосил ўсимликдир. Унинг дони юпқа пардали, пардаси оёқлик билан ажралади. Баъзан, тоғли районларда ва суғориладиган жойларда экилади.

Шолилар авлоди (*Oryza*). Бу авлод вакиллари бир йиллик, тагидан яхши чайлайдиган ўт ўсимликлардир. Уларнинг бўйи 1,5 метрга етади. Тўпгули йирик ва осилган рўвакдир. Бошоқчаси бир гулли, икки жинсли, ясси бўлади. Бошоқча тангача барги 4 та. Гултангача барги қилтиқли ёки қилтиқсиз, донига ёпишган ҳолда бўлади. Ўзидан чангланади. Оталиги 6 та. Бу авлодга 23 тур киради. Еввойи ҳолда Африкада ва Ҳиндистонда ўсади.

Экиладиган шоли (*O. sativa*). Бу жуда қадимги замонлардан буён экилиб келлинаётган бир йиллик дон ўсимликдир; у етилишига қадар сув муҳитида ўсади. Шоли СССР да Ўрта Осиё республикаларида, Қозоғистонда, Закавказьеда, СССР Европа қисмининг жанубида ва Узоқ Шарқда экилади. Шоли бугдой, маккажўхори билан бир қаторда кишиларнинг асосий овқат ўсимлиги ҳисобланади. Ер шарида аҳолининг ярми гуруч билан овқатланади. Гуручдан Японияда «сакэ», Хитойда «самшу», Ҳиндистонда «арақ» номли кучли спиртли ичимликлар тайёрламади. Шолдан овқатга ишлатилишидан ташқари крахмал,

спирт олинади, уша тайёрланади, похалидан эса яхши навли қороз ишланади. Шолнинг асли ватани Ҳиндистон ва Хитой ҳисобланади (211-расм).

Цицания авлоди (*Zizania*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ўсимликлар бўлиб, шолдан гулнинг бир жинслилиги билан фарқ қилади. Рўвакнинг уч томонида урғочи гул, ост томонида эркак гул жойлашади. Оталиги 6 та. Асли ватани Шимолий Америка ҳисобланади. СССР территориясида икки тури учрайди.

Кенг баргли цицания (*Z. latifolia*). Бу йирик илдизпояли ўсимликдир; унинг бўйи 3 м га етади. Шарқий Сибирда, Узоқ Шарқнинг сой ва қўллари қирғоқларида ўсади, ҳамма қисми ҳам озиқ моддаларига жуда бой. Одам ва ҳайвонлар учун овқат бўлади. Хитой медицинасида кенг қўлланади. Шу туфайли у экилади.

Сув цицанияси ёки ёввойи шол (*Z. asiatica*). Бу бир йиллик, бўйи 2 м га етадиган ўт ўсимликдир; Шимолий Америкада тарқалгандир. СССРда Ленинград областида учрайди. Бу ўсимликнинг дони сув паррандалари учун овқат бўлишидан ташқари, одамлар ҳам уни овқатга ишлатади. Чорва молларига ём-хашак сифатида фойдаланилади.

Ислибошоқ авлоди (*Anthoxanthum*). Бу авлод вакиллари тўпгули бошоқсимон, бошоқчаси бир гулли ва ланцетсимон, гули икки жинсли, оталиги иккита. СССР флорасида бу авлоднинг 2 тури учрайди.

Ислибошоқ (*A. odoratum*). Бу кўп йиллик, сийрак дўнг ҳосил этувчи, бўйи 30—50 см баландликка етадиган хушбўй ўсимликдир. Ислибошоқ пичанзорларда учрайди. Таркибида кумарин гликозиди бўлиши унинг хушбўйлигига сабабдир.

Қўнғирбошдошчалар онлачаси (*Poaеoideae*). Бу оила вакилларининг бошоқча тангачабарги 2 та. Бошоқчаси бир гулли ёки кўп гулли бўлади. Бу оилачанинг тубандаги трибалари билан танишамиз.



211- расм. Шол (*Oryza sativa*):

а — умумий кўриниши; б — тангачасиз олти оталикли гули; в — тангачабаргли гули; г — қиятқисиз шолнинг рўваги; д — қиятқисиз шолнинг рўваги.

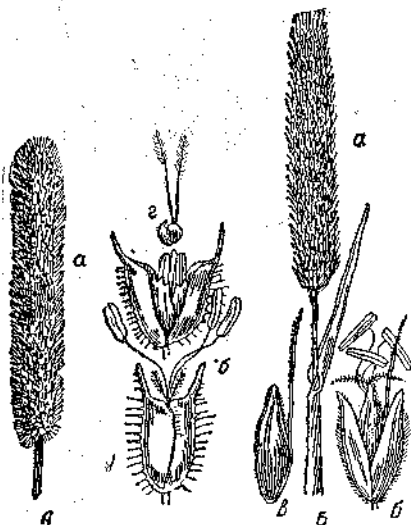
Поливица трибаси (*Agrostideae*). Бошоқчасининг бир гулли, кичик ва қисқа бўлса ҳам бандли бўлиши бу трибанинг асосий белгисидир. Бошоқчаларининг қисилган бошоқсимон ёки сочилган рўвак бўлиши билан бошқалардан фарқ қилади. Бошоқча тангачабарги иккита ва ҳар хил узунликдадир; баъзан бутунлай тараққий этмайди. Гултангача барги бошоқча тангачабаргидан қисқа ёки унга тенг, кўпинча қилтиқли бўлади. Устки тангачабарг ҳамма вақт икки томирли бўлади. Дони эгатсиз, кўндалангига эса чуқури бўлмайди.

Поливица трибаси кўнғирбошлар оилачасидаги энг катта трибалардан ҳисобланади. СССР флорасидаги 26 авлод, Ўзбекистон флорасидан 20 авлод бу трибага мансубдир. Тубандаги авлод ва турлар кўп учрайди.

Оқ сўхта авлоди (*Phleum*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ёки кўп йиллик ўсимликлардир. Уларнинг тўпгули цилиндрик бошоқсимон бўлиб, султон ҳосил қилади. Бошоқчаси бир гулли, бошоқча тангачабарги ясси, киласимон, учи қилтиқли бўлади. Гултангача барги эса қилтиқсиздир. Оталиги 3 та. Тумшуғи патсимон, СССР флорасида оқ сўхталар авлодининг II тури, Ўзбекистон флорасида 6 тури тарқалган бўлиб, пичанзорларда ва даштларда ўсади.

Пичанзор оқ сўхтаси (*Ph. pratense*). Бу сийрак тўп ҳосил қилувчи кўп йиллик ўсимликдир; бўйи 1 метрга етади. Тўпгули шохланган, цилиндрик, яшил султон, чангдони бинафша рангидир. Шамол воситаси билан чангланади. СССРнинг ҳамма қисмида тарқалган. Бу ўсимлик жуда яхши ем-хашак ва пичан ўсимлиги сифатида ёлғиз ўзи ёки дуккаклиларга қўшилган ҳолда узоқ вақтлардан бери экилади (212-расм, А).

Дашт оқ сўхтаси ёки боме-ра (*Ph. phleoides*). Бу ҳам юқоридаги турга ўхшайди. Аммо ундан бўйининг қисқароқ, султоннинг кул ранг-кўкиш бўлиб, ён шохларининг султоннинг бош ўзаги билан қўшилиб ўсмаганлиги билан фарқ қилади.



212-расм. А — пичанзор оқ сўхтаси (*Phleum pratense*); Б — пичанзор мушукқуйруғи (*Alopicurus pratensis*):

а) бошоқсимон рўвак; б, в — гул ва бошоқча; г — оналиги.

Ҳамма моллар уни хуш кўриб ейди.

Альп ёки яйлов оқ сўхта (*Ph. alpinum*). Бу паст бўйли, сийрак тупли, қисқа илдизпояли ўсимликдир; Арктикада ва тоғларда ўсади. Яхши ем-хашак ўсимлиги бўлиб, хусусан, қўй ва отлар яхши иштаҳа билан ейди.

Рўваксимон оқ сўхта (*Ph. paniculatum*). Бу бир йиллик ўсимлик бўлиши билан юқоридагилардан фарқ қилади. Ўрта Осиё, Қрим ва Закавказьеда учрайди. Яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади.

Мушукқуйруқ авлоди (*Alopecurus*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ва бир йиллик ўт ўсимликлардир. Улар ташқи кўриниши билан оқ сўхтага ўхшайди. Аммо ундан остки гултангача барги тагидан қилтиқ чиққанлиги билан фарқ қилади. СССР флорасида бу авлоднинг 29 тури ўсади, шундан 5 тури Ўзбекистон флорасида учрайди.

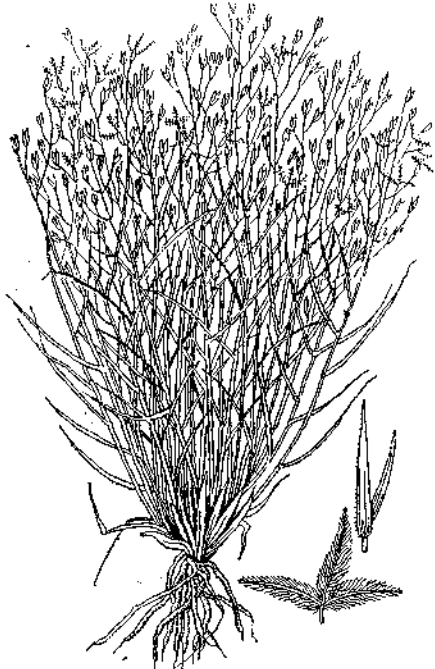
Пичанзор мушукқуйруғи (*Alopecurus pratensis*). Бу сийрак тупли, баланд бўйли, сербарг, қисқа илдизпояли ўсимликдир; Ўрта Осиё ва Кавказнинг тоғли районларида, СССРнинг ўрмон зонасидаги пичанзорларда ўсади. Яхши ем-хашак ўсимлиги бўлганлигидан уни экиш расм бўлгандир (212- расм, Б).

Агрослис авлоди (*Agrostis*). Бу авлод вакилларининг тўп гулли юмшоқ ва сиқилган рўвакдир. Уларнинг бошоқчаси бир гулли. Бошоқча тангачабарги ҳамиша қилтиқсиз, осткиси усткисидан қисқароқдир. Остки гултангача барги 5 та томирли. Кўпинча кўп йиллик ўсимлик бўлиб, СССРнинг кўп районларида ўт ўсимликлар қопламининг ҳосил бўлишида катта роль ўйнайди. СССР флорасида бу авлоднинг 21 тури бўлиб, шундан 4 тури (*A. Alba*, *A. Hissarica*, *A. Semiverticillata*, *A. Turcestanica*) Ўзбекистонда тарқалган. Буларнинг энг аҳамиятлиси оқ агрослис (*A. alba*) дир. Бу кўп йиллик, илдизпояли ва ҳар хил шаклли, бўйи 30—120 см га етадиган ўсимлик бўлиб, Арктикадан ташқари, қарийб ҳамма ерда нам жойларда тарқалган. Яхши пичанзор ва яйлов ўсимлиги ҳисобланади.

Силен авлоди (*Aristida*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, баъзан бир йиллик ўт ўсимликлар бўлиб, 160 турдан иборат. СССР флорасида бу авлоднинг 5 тури мавжуддир. Қарийб уларнинг ҳаммаси Ўзбекистонда учрайди. Силенлар, асосан, Ўрта Осиё, Кавказ, Ғарбий Сибирь ва Қўйи Волганинг саҳро зонасидаги қумли ерларнинг характерли ўсимлигидир. Силенлар сийрак-рўвакли, бошоқчаси бир гулли, остки гултангача барги учидан чиққан учта бўлакчага ажралган қилтиқча эга бўлиши билан бошқа ўсимликлардан фарқ қилади. Илдиз системаси шира чиқариши натижасида қум цементлашиб, илдизни ўраб олган найча ҳосил бўлади. Бу найча илдиз очилиб қолган ҳолда ҳам уни қуриб қолишидан сақлайди. Аксинча қумилиб қолганда поя

бўғимидан тез суръат билан қўшимча илдизлар ўсиб чиқади. Силенлар шундай биологик хусусиятга эга бўлиши натижасида қумларни шамол учуриб кетиб, илдизлари очилиб қолганда ҳам, қум босиб қолганда ҳам нормал ўсаверади.

Эркак силен (*A. karelini*). Бу кўп йиллик, бўйи 80—150 см га етадиган, пояси чайланган, дўнг ҳосил қилувчи ўсимлик бўлиб,



213- расм. Ургочи силен (*Aristida pennata*).

Урта Осиёдаги кўча қумлар ўсимлиги ҳисобланади. Эркак силен кўча барханларда ўсади, уларни мустаҳкамлаб, дўнгли қумликларга айлантиришда катта роль ўйнайди. Дон меваси уч бўлакка ажралган ва патсимон қилтиқли бўлганидан шамол воситаси билан тарқалади.

Ургочи силен (*A. pennata*). Бу эркак силендан паканалиги, яъни бўйининг 30—50 см дан ошмаслиги, қилтиғининг тагидан шохлаганлиги билан фарқ қилади. Бу ҳам дўнг ҳосил қилувчи ўсимликдир; кўпроқ мустаҳкам ўрнашиб қолган қумларда ўсади (213- расм). Бу ҳам барханларни мустаҳкамлашда муҳим роль ўйнайди. Силенларнинг барча тури қумли саҳроларнинг ем-хашак ўсимлиги бўлиб, чорва моллари томонидан ейилади. Силенларнинг баргидан сувда бўкмайдиган тола олинади. Илдизидан эса ҳар турли чўткалар тайёрлаш мумкин.

Чий авлоди (*Lasiagrostis*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, қисқа илдизпояли, дўнг ҳосил қилувчи ўт ўсимликлардир. СССР флорасида бу авлоднинг 4 тури, шундан Ўзбекистон флорасида 3 тури учрайди.

Ялтироқ чий (*L. splendens*). Бу пояси қаттиқ, силлиқ, остидан чайланган, бўйи 2,5—5 м, дўнг ҳосил қилувчи ўсимликдир; Урта Осиё ва Қозоғистон республикаларидаги тоғ этакларида ва дарёларнинг қирғоғида ўсади. Поя ва барглари қаттиқ бўлганидан, моллар уни фақат ёш ва майсалигидагина ейди. Бошоқ олгандан сўнг унга тегмайди. Поясидан бордон тўқилади, қорғоз

тайёрлаш ҳам мумкин. Илдизидан пол ювадиган чўтка қилинади.

Тарвоқлаган чий (*L. caragana*). Бунинг бўйи 1 м га етади. Ўзбекистонда тоғ этакларидagi бағирларда ва баланд бўлмаган тоғларда ўсади, баъзан манзаралар ҳосил қилади. Бошоқ олгунча уни моллар ейиши мумкин.

Кўда ёки чалов авлоди (*Stipa*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик, баъзан бир йиллик, қисқа илдизпояли, дўнг ҳосил қилувчи ксерофит ўсимликлардир; улар асосан, дашт зонасида, иқлими қурғоқроқ бўлган жойларда ўсади. Тўпгули бир ёнлама рўвакдир; одатда остки тангачаларидан кўпинча тирсаксимон букилган туксиз ёки патсимон тукли қилтиқ чиқади. Чаловлар дашт ва бўз ерларнинг манзара ўсимлиги ҳисобланади. Гуллагунча ҳамма тур чорва моллари томонидан овқат сифатида ейилади.

Бу авлодга 120 тур киради. Шундан СССР флорасида 57, Ўзбекистон флорасида 13 тури учрайди.

Лессинг чалови ёки бетага — бўз (*S. Lessingiana*). Бу бўйи 40—50 см, қалин дўнг ҳосил қилувчи ўсимликдир. Қилтигининг узунлиги 12—25 см, ост қисми туксиз, силлиқ, юқори қисми 2 марта тирсаксимон букилган ва патсимон тукли бўлади. Лессинг чалови Қозоғистонда, кўпроқ СССРнинг Европа қисмида, Кавказда кенг тарқалган ўсимликдир; уни эрта кўкламдан бошлаб, бош тортишига қадар отлар, қўйлар, эчкилар ейди. Аммо туя хуш кўрмайди. Кўздан бошлаб яна бир оздан ейиша бошлайди.

Тукли чалов (*S. capillata*). Бу пояси тик чиққан, 40—80 см узунликда, силлиқ ва қаттиқ, барги қайрилган, усти тукли, қилтиғи 15—20 см, икки марта букилган ўсимликдир. У СССР Европа қисмининг жанубида, Кавказда, Сибирда ва Ўрта Осиёда кенг тарқалгандир. Баҳорда бу ҳам лессинг чалови каби жуда яхши ейилади. Тукли чалов гуллагандан сўнг қўй ва эчкилар учун хавфли бўла бошлайди, чунки унинг буралган, тирсаксимон букик қилтиғи моллар танасига санчилиб, баъзан уларни ҳалок этади ҳам.

Буралувчан чалов (*S. tortilis*). Бу пакана, бўйи 10—30 см га етадиган, кичик дўнг ҳосил қилувчи бир ёки икки йиллик ўсимлик бўлиб, қилтигининг узунлиги 6—10 см, буралган, ост қисмининг туклари юқори қисминикидан узунроқ бўлади. Ўрта Осиё ва Кавказда, қумли ерларда, тоғларнинг тошли бағирларида гийрак учрайди. Бу чалов таркибида синел кислотаси берувчи гликозид борлиги аниқланган.

Рўвак авлоди (*Calamagrostis*). Бу тўпгули тарвақайлаган рўвакдир, унинг бошоқчаси бир гулли, баъзан бошланғич ҳолда иккинчи гули ҳам бўлади. Ўзагининг ости узун қилчали. Остки

гултангача барги 3—5 томирли, қилтиғи эса учидан ёки ўртасидан чиқади. СССРда бу авлоднинг 59 тури бўлиб, Ўзбекистон флорасида эса тубандаги 3 тури (*C. dubia*, *C. epigeios*, *C. pseudophragmites*) кенг миқёсда тарқалган. Буларнинг ҳаммаси кўп йиллик, илдизпояли, анча баланд бўйли ва сербарг ўсимликлардир; улар ҳар хил экологик шароитларда ўсади ва ўтзорлар ҳосил қилишда муҳим роль ўйнайди. Дағал ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади.

Қирғоқдаги рўвак (*C. epigeios*). Бу кўп йиллик, илдизпояси узун, ўрмалаб ўсувчи, юмшоқ дўнг ҳосил қилувчи ўт ўсимлиқдир. Пояси 80—150 см, силлиқ ёки ғидириш бўлиб, учи 30 см га етадиган, тик рўвак билан тугайди. Бошоқчаси бир гулли, бошланғич иккинчи гули бўлмайди. Бошоқча ўзагидаги тукчалар тангача барглarga нисбатан икки мартаба узун. Қилтиғи остки, гултангача баргининг белидан чиққандир. Бу рўвак текислик ва тоғ этакларидаги зах ҳамда ботқоқ ерларда ўсади. Баъзан қалин ўтзорлар ҳосил қилади. Дағал ем-хашак беради.

Шубҳали рўвак (*C. dubia*). Бу кўп йиллик, илдизпояли ўтдир, поясининг узунлиги 80—200 см га боради. Барглари лентасимон, кўпинча бўйига букилган. Рўваги 10—30 см, бошоқчаси оқимтир, сўнгра сариқ ёки қўнғир тусга киради. Қилтанга гултангача баргининг учидан чиққан. У текисликдаги дарё қирғоқларида ва қумли саёз ерларда ўсади, у ерларнинг қадимий ўсимлиги ҳисобланади. Соф ўтзорлар ҳосил қилади ёки юлғун ва илчнлар билан биргаликда ўсади.

Сулилар трибаси (*Aveneae*). Сулиларнинг бошоқчаси икки ва кўп гулли, бандли бўлиб, ёйилган, қисилган ёки бошоқсимон рўвак тўпгулда жойлашгандир. Бошоқча тангачабарги бошоқчага тенг. Гултангача барги, одатда, бошоқча тангачабаргдан қисқароқ, кўпинча орқасида қилтиғи бўлади. Бунга СССР флорасидан 13 авлод киради.

Шучка авлоди (*Deschampsia*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ва сийрак дўнгли, ботқоқ ўсимликларидир. СССР флорасида уларнинг 13 тури, шундан Ўзбекистонда 2 тури учрайди.

Дўнгли шучка (*D. caespitosa*). Бу кўп йиллик, қалин дўнг ҳосил қилувчи ўсимлиқдир. Унинг пояси 30—1000 см келади, силлиқ. Барглари энсиз, лентасимон, сиртига чиққан томири унга қаттиқлик бериб туради. Рўваги сочилган, пирамидасимон бўлиб, ён шохчалари жуда ингичкадир. Бошоқча тангача барглариининг ранги тўқ бинафша, кўпинча серсув бўлади ва нам ерларда учрайди.

Ингичка оёқсимон шучка (*Koeleroides*). Бу юқоридагидан бўйининг пастроқ, рўвагининг жуда сиқилган бўлиши билан фарқ қилади. Яйловлардаги майсазорларда ва тошли ён бағирларда ўсади.

Сули авлоди (*Avena*). Бу авлод вакиллари тўпгули сочилган рўвак, бошоқчаси икки ва беш гулли. Бошоқча тангача барги 2 та, унинг четлари пардали, 7—11 томирли, остки гултангача баргининг учи икки ва тўрт тишли бўлиб, сиртида ости спираль буралган, тирсакка ўхшаш букилган қилтиқ бўлади. Бу авлодининг СССР флорасида 18 тури, Ўзбекистон флорасида 6 тури учрайди. Буларнинг ҳаммаси бир йиллик ўсимликлардир; улар жуда яхши овқат ва ем-хашак ўсимлиги бўлиб ҳисобланади.

Экиладиган сули (*A. Sativa*). Бу бир йиллик, ўз-ўзидан чангланувчи, бошоқчалари сочилган ёки бир томонга осилган рўвак тўпгулда жойлашган маданий ўсимликдир. Ҳамма гули бўғимсиз, пишганда тўкилмайди. Дони гултангача барг билан ўралгандир. Гултангача барги янчилганда ҳам дондан ажралмайди. Бироқ яланғоч уруғли шакллари ҳам мавжуд. Сули ем-хашак ва қимматбаҳо овқат ўсимлиги сифатида экилади. Ўзбекистонда эса кам экилади. Донининг 18 проценти оқсил, 4—6,5 процентини ёғ, 40 процентга яқинини крахмал ташкил этади. Витаминга ҳам бой. Донидан ун ва крупалар тайёрланади.

Қоракўза ёки ёввойи сули (*A. fatua*). Бу бўйи 80—120 см га етадиган, барги ясси, тукли, ҳамма ерда тарқалган бир йиллик бегона ўтдир. Остки тангачабаргида тирсаксимон букилган, спираль ўралган қилтиқ бор. Гули икки жинсли ва бўғимлидир, пишиши билан тўкилади. Дон меваси сертук бўлади.

Авенаструм авлоди (*Avenastrum*). Бу авлод вакиллари дўнг ҳосил қилувчи, барги ясси, сулига ўхшаш ўсимликдир, лекин ундан кўп йиллилиги, баргининг қайрилганлиги, тангачабаргининг 1—3 томирли бўлиши билан фарқ қилади. СССР флорасида унинг 14 тури, Ўзбекистон флорасида эса 2 тури учрайди. Ҳамма тури дон олишига қадар яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади.

Шелли авенаструми (*A. scheliana*). Бу пояси 50—80 см, силлиқ, туксиз, остки гултангача барги қилтиқли, кўп йиллик ўсимликдир. Кавказдан ташқари СССРнинг ҳамма қисмида тарқалган. Шу жумладан, Ўзбекистоннинг тоғли районларининг қуруқ ён бағирларида ўсади.

Хлорислар трибаси (*Chlorideae*). Хлорислар бошоғи бандсиз, 1—2 ва кўп гулли бўлиб, қарама-қарши бўлмаган ҳолда ўзагининг бир томонида икки қатор бўлиб жойлашган. Бу трибага СССР флорасидан 5 авлод, Ўзбекистон флорасидан 4 авлод киради. Булар кўп йиллик ва бир йиллик ўт ўсимликлардир, уларнинг баъзи турлари қалин ўтзорлар ташкил қилади.

Ажриқ авлоди (*Cynodon*). Бу авлод вакиллари илдиз-пояси узун, шохланган, пояси 10—20, баъзан 50 см га етадиган, ёнбошлаб кўтарилган, учи панжасимон тўпгул билан тугайди. Барглари кўкиш, қаттиқ бўлади. Тўпгули 3—7 шохчали, панжасимон шаклда, поясининг учида жойлашган. Бошоқчалари

бандсиз, 1—2 гулли, 2 жинсли, шохчаларининг бир томонида икки қатор бўлиб жойлашади. Бошоқча тангачабарги 2 та, пардасимон ва килалидир, гултангача баргидан қисқа бўлади. Бу авлоднинг бизда фақат бир тури, ширин ажриқ (*C. dactylon*) ўсади. Ширин ажриқ Ўрта Осиё, Қрим, Кавказда кенг тарқалган. Бу қурғоқчиликка ҳам, совуққа ҳам, шўрхокка ҳам ниҳоятда чидамли яхши бачкиловчи ўсимликдир. У чўл ва дашт зонасидаги суғориладиган ерларда ўсиб, қалин ўтзорлар ҳосил қилади. Ғўза ва шоли экиладиган жойларда бегона ўт сифатида кўп учрайди. Яхши ўтлоқ ўсимлиги ҳисобланади; моллар уни яхши ейди. АҚШда бермуд ўти номи билан ем-хашак ўсимлиги сифатида кенг миқёсда экилади.

Ҳиндистон элевзинаси (*Eleusina indica*). Бу ташқи кўрнинини билан ширин ажриққа ўхшайди. Ширин ажриқдан бир йиллиги билан ажралади. Кўпинча шаҳарларда йўлларда ўсади.

Бетагалар трибаси (*Festucaceae*). Буларнинг тўпгули рўвак ёки чочоқ ҳолда бўлади, гулбанди қисқа бўлганда қарийб бошоқсимондир. Бошоқчаси икки ва кўп гулли, баъзан бир гулли, одатда икки жинсли бўлади. Бошоқча тангачабарги гултангача баргидан қисқа. Остки тангачабарги қилтиқсиз ёки битта, кўпинча бир қанча қилтиқли, қилтиғи бўлган тақдирда у сулини-кига ўхшаш тирсаксимон бўкилган бўлмай тўғри чиқади.

Қўнғирбош авлоди (*Poa*). Бу тўпгули рўвак, бошоқчаси би-нафша рангли, киласимон, икки-ўн гулли. Гултангача баргининг четлари пардасимон, ҳамиша қилтиқсиз. Остки тангачабарг-лари 3—5 томирли, таги тукли. Устки тангачабарглари парда-симон, икки томирли. Бу авлоднинг СССР флорасида 110, Ўзбекистон флорасида 26 тури учрайди. Бегона ўт сифатида уч-райдиган бир йиллик қўнғирбошдан (*Poa annua*) ташқари булар-нинг барча турлари кўп йиллик ўтлардир; улар тундрадан суб-тропиккача тарқалган. СССРнинг ҳамма қисмида ўсади. Ху-сусан, Ўрта Осиё республикаларининг адир ва тоғ этакларида қалин ўтзорлар ҳосил қилади. Бу авлоднинг ҳамма турлари яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади. Энг кўп тарқалган ва муҳим хўжалик аҳамиятига эга турлари тубандагилардир.

Бир йиллик қўнғирбош (*P. annua*). Бу пояси силлиқ, бўйи 8—20 см, чайланувчи, бир йиллик ёки икки йиллик ўт ўсимлик-дир. Унинг барглари энсиз, лентасимон, юмшоқ, оч яшил бўлиб, СССРнинг қутб ва альп зонасидан ташқари ҳамма ерида ўсади. Баҳорда ҳам, ёзда ҳам, кузда ҳам уни моллар ейди. Бегона ўт сифатида тарқалган.

Пичанзор қўнғирбоши (*P. pratense*). Бу илдизпояли, юмшоқ дўнг ҳосил қилиб ўсувчи, пояси силлиқ, ингичка, бўйи 40—50 см га етадиган, барглари оч яшил ўт бўлиб, текисликда, тоғли ра-йонларда, одатда пичанзорларда кўпроқ ўсади. Тўйимдчилиги ва

маҳсулдорлиги жиҳатидан энг яхши ем-хашак ҳисобланади. Чор-ва молларининг ҳамма тури уни хуш кўриб ейди.

Оддий кўнғирбош (*P. trivialis*). Бу қисқа илдизпояли, пояси ғидиришроқ, тик чиққан, бўйи 50—60 см га етадиган, барглари узун, энсиз, ўт ўсимликдир; у текисликдаги зах ерларда ва тоғли районларда ўсади. Унинг ем-хашаклик сифати юқоридагидан анча паст бўлади.

Пиёзчали кўнғирбош (*P. bulbosa*). Бу попуқ илдизли, дўнг ҳосил қилиб ўсувчи, пояси 20—30 см га етадиган, ер ости қисми пиёзчасимон йўғонлашган кўп йиллик ўт ўсимликдир. Унинг тўпгули рўвак типига бўлади. Бошоқчасида одатда гул ўрнига ерга тушганда ўсиб, янги тупга айланувчи майда пиёзчалар вужудга келади. Қурғоқ районларда бу ўсимлик кенг тарқалган.

Ўзбекистонда эса пиёзчали кўнғирбош текисликдан тортиб тоғларда арчалар ўсадиган чегарага қадар тарқалган. Мартнинг охирларида гуллайди, меваси май ўрталарида етилади. Энг яхши ем-хашак ўсимликлардан ҳисобланади.

Бетага авлоди (*Festuca*). Бу авлод вакиллари илдизпояли, сийрак тупли, баъзан бир йиллик (*F. gigantea*), сийрак рўвакли ўт ўсимликлардир. Бошоқчаси кўп гулли. Бошоқча тангачабарглари киласимон, нотенг. Уларнинг осткиси бир томирли, усткиси уч томирлидир. Остки гултангача барги беш томирли, ўткир, қилтиқли ёки қилтиқсиз бўлади. Бу авлодга СССР флорасидан 51, Ўзбекистон флорасидан 8 тур киради.

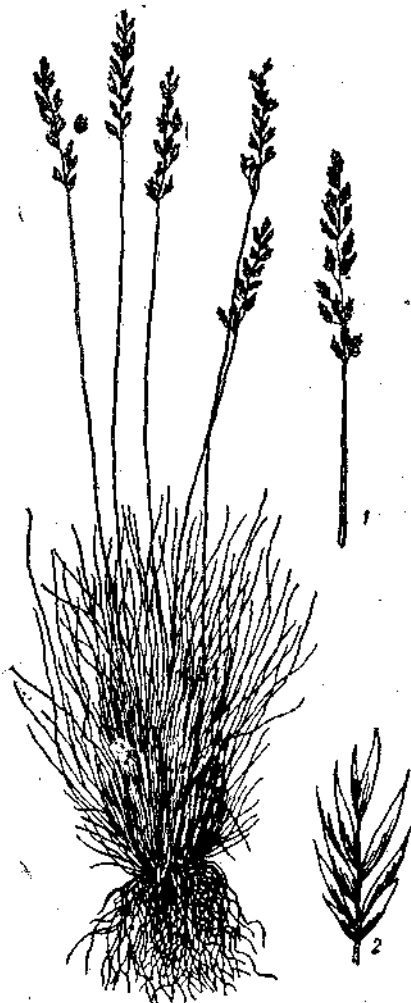
Қарийб ҳамма турлари ҳам кенг тарқалган бўлиб, барча моллар, хусусан, қўй ва отлар уни яхши ейди.

Сохта бетага (*F. pseudoovina*). Бу зич тупли, пояси ингичка, тўғри, 35—45 см га етадиган, силлиқ, рўвагининг ости ғидириш бўлиб, эгатли бетагага ўхшаб кетади. Бу, асосан дашт ўсимлиги бўлиб, Ўзбекистоннинг тоғларида ва тоғ этакларининг бағирларида ўсади. Шунингдек яхши ўтлоқ ва ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади.

Қўй бетагаси (*F. ovina*). Бу қалин, аммо юмшоқ дўнг ҳосил этувчи, кўп йиллик, барглари ингичка, узун, қилсимон, юмшоқ ўсимликдир; у экологияси билан эгатли бетагадан фарқ қилади. Бу бир оз намсевар бўлиб, субальпик ва альпик поясларда ҳамда ўрмон зонасида ўсади. У Тяньшань тоғларида қалин ўтзорлар ҳосил қилади. Яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади (214-расм).

Пичанзор бетагаси (*F. protensis*). Бу кўп йиллик, сийрак тупли, барги ясси, рўваги сийрак, бўйи 1 м га етадиган, кўриниши ўтлоқ райграсига ўхшаш ўсимликдир. У СССРнинг ҳамма пичанзорларида кенг тарқалган. Ўзбекистонда эса текисликларда, зах ерларда ўсади. У энг яхши ва серҳосил ем-хашак ўсимликларидан бўлиб, гектаридан 3—4 т пичан, 300 кг уруғ беради.

Қизил бетага (*F. rubra*). Бу кўп йиллик, сийрак тупли ва ўрмалаб ўсувчи, илдизпоя ҳосил қилувчи, барглари букилган ва асосан илдиз бўғзидан чиққан, бўйи 30—70 см га етадиган, бошоқчаси қизил ёки гилос рангли ўт ўсимликдир. СССР нинг барча сернам ливанзорларида ўсади. Ўзбекистонда тоғлардаги майсазорларда, тоғ дарёларининг нам водийларида учрайди. Яхши ем-хашак ўсимликларидандир.



214- расм. Бетага (*Festuca*):

1 — рўбаги; 2 — бошоқчаси.

Мастак авлоди (*Lolium*).

Бу авлод вакиллари нинг тўпгули бошоқ типид а бўлади. Бошоқчаси кўп гулли, қисқа бандли бўлиб, якка-якка ҳолда бошоқ ўзагида гултангача баргининг орқа томонида ёпишган. СССР флорасидан бу авлодга 9 тур, Ўзбекистон флорасидан 5 тур киради. Улар ёввойи ва экилган ҳолда ўсади.

Кўп йиллик райграс (*L. perenne*). Бу бизга Ғарбий Европадан келтирилган, барги тагидан чиққан, сийрак тупли, бўйи 15—65 см, экилганда 50—100 см га етадиган кўп йиллик бегона ўт ўсимликдир; у ариқ бўйларида, боғларда ва паркларда ўсади. Бун и дастлаб XVIII асрнинг бошларида Англияда экиш расм бўлган. Шу сабабдан бу английский райграс деб ҳам аталади. Кўклигида ҳам, хашаклигида ҳам моллар хуш кўриб ейди. Английский райграс паркларни майсазор қилишда (газонлар ташкил этишда) кенг қўлланади.

Кўп гулли райграс (*L. multiflorum*). Бу кўп йиллик, сийрак

тупли ўсимликдир. У СССРнинг Европа қисмида бўз ерларда бегона ўт сифатида ўсади. Аммо бунинг бир йиллик нави италия райграси номи билан экилади. У жуда майин хашак беради.

Италияда у ёзда 6—8 марта ўриб олинади. XVIII асрнинг охиридан экила бошланган. Ҳар иккаласи ҳам бизда ёввойи ҳолда ўсади.

Маст қилувчи мастак (*L. temulentum*). Бу бир йиллик ўтдир. Унинг пояси 40—80 см га етади, тик ўсади, силлиқ, бошогининг ости ғидириш. Барглари ясси, ост томондан силлиқ, усти ғидириш. Бошоқчаси 5—8 гулли, қилтигининг узунлиги 6—12 мм келади. Маст қилувчи мастак СССРнинг Европа қисмида, Шимолий Сибирда, Закавказьеда, Ўрта Осиё ва Қозоғистон республикаларида баҳори ғалла экинлар орасида бегона ўт сифатида учрайди. Уруғи заҳарли, шунинг учун бу ўсимлик кишилар учун ҳам, моллар учун ҳам жуда хавfli ҳисобланади. Моллар еса ҳалок бўлади. Аммо чўчқага таъсир этмайди, аксинча уни семиртиради. Бу аралашган дондан қилинган нонни кишилар еса, уларнинг соғлиғига ҳам зарар етади. Мастакда заҳарли модда — темулин алкалоиди бўлиб, у уруғнинг пўсти билан алейрон доналари қатламида маълум замбуруғ фаолияти натижасида вужудга келади.

Ялтирбош авлоди (*Bromus*). Бу авлод вакиллари барг қини ёпиқ, рўваги сиқилган ёки ёйилиб ўсган кўп йиллик. ёки бир йиллик ўт ўсимликлардир. Бошоқчаси кўп гулли, йирик, ён томонидан сиқилган бўлади. Бошоқча тангачабарги йикита, осткиси 1—3, усткиси 3—7 томирли. Остки гултангача барги 5—9 томирли, кўпинча 2 тишли, одатда 1—3 қилтиқли ёки қилтиқсиз бўлади. СССР флорасида бу авлоднинг 44 тури бўлиб, 21 таси кўп йиллик, Ўзбекистон флорасида эса 16 тури бўлиб, шундан 4 таси кўп йиллик, қолганлари бир йиллик ўт ўсимликдир. Буларнинг ҳаммаси яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади.

Қилтиқсиз ялтирбош ёки арпабош (*B. inermis*). Бу узун илдиэояли, пояси 30—100 см келадиган, бўғимлари тукли, сербарг кўп йиллик ўт ўсимликдир. Бошоқчаси йирик, бўйи 2—4 см, кўп гулли, тангачабарги қилтиқсиз ёки қисқа қилтиқли, чанглари сариқ-лимон рангли бўлади. Қилтиқсиз ялтирбош бўйи баланд сийрак дўнг ҳосил қилувчи ўсимликдир; унинг бир қанча формалари бор. Улар майсазорларда ва ўтлоқларда кенг тарқалган. Бунн экиш ҳам расм бўлган. Ундан ҳар га ердан 2—5 т дағал хашак олинади.

Бир йиллик ялтирбошлардан Ўрта Осиё республикаларида ва Қозоғистонда текисликда, бўз тупроқда, тоғ этакларида ва бўз ерларда кўпинча ғалла ўсимликлари орасида бегона ўт сифатида қилтиқли ялтирбош (*B. Dantoniae*), каттабош (*B. Oxyodon*), чўчқаёли (*B. tectorum*) ва бошқалар кенг тарқалган.

Қамиш авлоди (*Phragmites*). Бу авлод вакиллариининг тўпгули йирик, 30 см ча келадиган кўп бошоқчали, тарвақайлаган рўвақдир. Бошоқчаси 3—7 гулли, остки гули оталикдан иборат,

таги туксиз, қолганлари икки жинсли ва таги туклидир. Улар кўп йиллик йирик ўт ўсимликлардир, СССР флорасида уларнинг уч тури, Ўзбекистон флорасида 1 тури учрайди.

Оддий қамиш (*Ph. communis*). Бу йўғон илдизпояли, барга қаттиқ, четлари ёдириш, кул ранг-яшил, пояси тик чиққан, ўртача узунлиги 3—5 м, тўпгули қизғиш-қўнғир, йирик, қилли, пирамидасимон, кўп гулли ўт ўсимликдир. Қамиш СССР да ёввойи ҳолда ўсадиган ғалла ўсимликларнинг энг баландидир; у Арктикадан ташқари ҳамма ерда сувли муҳитда ёки сизот суви яқин бўлган ерларда кенг тарқалган. Хусусан, у Ўрта Осиё ва Қозоғистон республикаларининг дарё ва кўл қирғоқларида, суфориладиган ерларда қалин ўтзорлар ҳосил қилади.

Қамиш ем-хашак ва техника ўсимлиги ҳисобланади. Ешлигида ҳамда гуллашига қадар ўрилиб тайёрланган пичанини шохли моллар ва отлар яхши ейди. У қишки ўтлоқ ҳисобланади. Аммо кўй ва эчкилар севиб емайди. Гуллашига қадар ўрилиб силос бостирилади. Ундан ҳар гектар ердан ўрта ҳисоб билан 10—20 т хашак олинади. Поясидан томларни ёпиш ва деворлар қилиш учун ишлатиладиган қамишит тайёрланади, бўйра ва бордонлар тўқилади, чавра қилиш учун ишлатилади. Қоғоз учун ҳамда қуруқ ҳайдаш йўли билан газ, спирт ва бошқа турли химиявий моддалар олиш учун хом ашё бўлиб хизмат қилади.

Шўр ажриқ (*Aeluropus*). Бу тўпгули бошоқсимон рўвакли, бошоқчаси кўп гулли, илдизпояли ўсимлик бўлиб, бунинг 2 тури бизда тарқалган.

Қирғоқ шўр ажриғи (*A. littoralis*). Бу узун илдизпояли, пояси ётиб ўсадиган, барглари энсиз ёки бўйига букилган, шўрга жула чадамли кўп йиллик ўсимликдир. Рўваги бошоқчасимон ёки жаллаксимон. Бошоқчаси туксиз, 5—10 гулли. Шўр ажриқ шўрқоқ ерларда ва шўрланган қумларда кенг тарқалгандир. Жула сартуз ерларда ўсганда кўп миқдорда ош тузини олиб, уни оппоқ кристалл шаклида барг ва пояларига чиқаради. Биринчи кузги ёмғирдан сўнг ва қиш давларида, яъни тузлари ювилгандан сўнг от ва қорамоллар учун кузги ва қишки ўтлоқ ҳисобланади.

Ўрмалаб ўсувчи шўр ажриқ. Бу юқоридагидан рўвагининг зич ва чўзиқроқ бўлиши ёки жаллакка ўхшашлиги, бошоқчасининг қалин тукли, 3—5 гулли бўлиши билан фарқ қилади. Моллар унча севиб емайди.

Оқ сўхталар авлоди (*Dactylis*). Бу авлод вакиллари кўп йиллик ем-хашак ўсимликдир. СССР флорасида унинг 2 тури (*D. glomerata* ва *D. Woronovii*) учрайди. Бошқа тури Ўзбекистонда ариқ бўйларида, зах жойларда, тоғларнинг ён бағирларида ва дарёларнинг қирғоқларида ўсади.

Тўпламли оқ сўхта (*D. glomerata*). Бу қисқа илдизпояли, сийрак тупли, ўртача, бўйи 1 метр келадиган, барглари узун, оч

яшил рангли, ост томондан марказий томири бўртиб чиққан кўп йиллик ўсимликдир. Тўпгули рўваксимон, қисқа шохчаларининг учи бир тўп қилчалар билан тугайди. Энг яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади; уй ҳайвонларининг барча турлари томонидан кўклигида ҳам, пичанлигида ҳам ейилади.

Воронов оқ сўхтаси (*D. Woronovii*). Бу ҳам кўп йиллик ўсимликдир; у юқоридагидан хийла қаттиқлиги билан ажралади. Туркменистон ва Кавказда тарқалган.

Арпасимонлар трибаси (*Hordeae*). Арпасимонларнинг тўпгули мураккаб бошоқ бўлади. Бошоқчаси бандсиз бўлганда бошоқсимон бўлади. Бошоқчаси 1—7 гулли; у ўзагининг икки томонида қарама-қарши жойлашади. Бошоқча ясси шакл беради. Бошоқча тангачабарги 2 та, баъзан тараққий этмайди. Бунга ер шарининг ҳамма қисмида экиладиган энг муҳим дон ўсимликлари киради.

Бугдойиқ авлоди (*Agropyrum*). Бу авлод вакилларининг тўпгули бошоқ типда бўлади. Бошоқчалари икки ва кўп гулли бўлиб, биттадан бошоқча ўзагининг чуқурчасида жойлашади. Бу авлодга СССР флорасидан 53 тур, Ўзбекистон флорасидан 9 тур киради. Яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади, баъзи турлари экилади, бошқалари эса бегона ўт сифатида суғориладиган ерларда ўсади.

Урмалаб ўсувчи бугдойиқ (*A. repens*). Бу кўп йиллик, узун ва шохланган илдизпояли, илдизпояси билан тез кўпаяувчи ўт ўсимликдир; у қалин ўтзор ҳосил қилади. Пояси 50—100 см, силлиқ. Бошоғи 10—15 см. Бу бугдойиқ яхши ўсганда хашак учун ўрилади. Аммо у деҳқончиликнинг энг ёмон бегона ўти ҳисобланади.

Тукли бугдойиқ ёки оқчўпон (*A. trichoporum*). Бу ҳам кўп йиллик, бўйи 60—100 см га етадиган ўт ўсимлик бўлиб, юқоридагидан илдизпоясининг қисқалиги, бошоқларининг ва барглариининг туклилиги билан фарқ қилади. У Ўрта Осиё республикаларида кенг тарқалган бўлиб, кўпинча узоқ йиллар экин экилмай ташлаб қўйилган бўз ерларда қалин ўтзорлар ҳосил қилади. Яхши ем-хашак ҳисобланади. Ҳамма моллар уни севиб ейди. Ҳар гектар ердан ундан 25—30 ц дан хашак олинади.

Мўртуклар авлоди (*Eremopyrum*). Бу авлод вакилларининг тўпгули эллипссимон ёки чўзиқ тухумсимон, ўзаги қисқа, синадиган бошоқдир. Бошоқчалари 3—6 гулли, бандсиз, биттадан бўлиб, бошоқнинг ўзагига тик ҳолда жойлашган. Остки гултангача барглари қайиқчасимон, учли ёки қилтиқли. Буларнинг ҳаммаси бир йиллик эфемер ўсимликлар бўлиб, Ўрта Осиё республикаларининг саҳро ва чала саҳро зоналарида эрта кўкламда ем-хашак вазифасини бажаради. Бу авлоднинг СССР да 5 тури бўлиб, улар ҳаммаси Ўзбекистон территориясида учрайди.

Тарвақайлаган мўртук (*E. Buonapartis*). Бу бир йиллик, бўйи 10—15 см, ёғин яхши бўлган йиллари 30—50 см га етадиган эфемер ўсимликдир; у Ўрта Осиё ва Кавказнинг чўлларида, хусусан тоғ этакларида жуда кўп ўсади.

Арпагон (*E. triticeum*). Бу ҳам кичкина бир йиллик ўсимликдир; кўпроқ текисликда ва тоғ этакларининг қуруқ бағирларида тарқалган. Мўртукдан бошогининг кичиклиги (бўйи 1—2 см, эни 6—15 мм), остки гултангача баргининг туксизлиги билан фарқ қилади. Мўртук ва арпагонлар жуда яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади. Тўйимлилиги томонидан кўклигида дуккакли ўсимликлардан қолишмайди.

Жавдар авлоди (*Secale*). Бу авлод вакиллариининг тўпгули зич бошоқ типда бўлади. Ёввойи турларида бошоқ ўзаги етилгандан сўнг бўғимларга ажраб синади. Экиладиган турларида эса ўзаги қаттиқ бўлиб, пишганда синмайди. Бошоқлари 2—3 гуллы, бошоқ ўзагида биттадан икки қатор бўлиб жойлашади. Бошоқча тангачабарги бигизсимон, одатда гултангача баргидаи қисқароқ бўлади. Остки гултангача барги ланцетсимон чўзилиб, қилтиқ шаклини олгандир. Улар 8 турдан иборат. Бундан 7 таси шимолний ёки жанубий ярим шарда тарқалган. СССРда жавдарнинг 5 тури, Ўзбекистонда 2 тури учрайди.

Экиладиган жавдар (*S. cereale*). Бу баҳорда экилганда бир йиллик, кузда экилганда икки йиллик, четдан — шамол воситаси билан чангланувчи ўт ўсимликлардан бўлиб, мум губорлар билан қопланган. Бунинг натижасида у кўкимтир-зангори тус олади. Бошоқ ўзаги мўрт эмас, пишганида бўғимларга ажраб, тўкилиб кетмайди. Бошоқча тангачабарги қилтиқсиз ёки қисқа қилтиқли бўлади. Бу маданий ўсимлик ҳамда салалалар орасида ўсадиган бегона ўт бўлиб, шимолний ярим шарда, СССРнинг шимолний районларида, хусусан, ўрмон зонасида бегона ўт сифатида ўсади. Кўпроқ ёввойи ҳолда Кавказда учрайди. Фақат қилтиғи бошоқча тангачасидан 2—3 марта узун бўлган бир тури (*S. Siblotre*) СССРнинг Европа қисмида, Фарбий Сибирда ва Ўрта Осиёда учрайди. Жавдар яхши овқат ва ем-хашак ўсимлигидир. Унинг поясидан қорғоз тайёрлаш мумкин.

Эгилопс ёки ёввойи бугдой (*Aegilops*). Бу тўпгули зич бошоқ типда, бошоқчаси биттадан, бандсиз, мўрт, синадиган, 2—7 гулли, одатда қавариб чиққанроқ, кўп томирли бир йиллик ўт ўсимликлардир. СССР флорасида унинг 9 тури, Ўзбекистон флорасида 5 тури учрайди. У эфемер ўсимлик ва бугдойнинг яқин ажлоди бўлиб, текисликда ва тоғ этакларида тарқалгандир. Кўкламги яхши ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади.

Етти бўғим ёки ёввойи бугдой (*A. cylindrica*). Бу бир йиллик ўсимликдир. Унинг пояси 20—45 см га етади, силлиқ, туксиз бўлади, барглари ясси, уст ва ост томони ғидириш, баъзан сал

тукли бўлади. Бошоғи цилиндрсимон, узунлиги 7—12 см, 7—13 бошоқчали. Бошоқчаси 3—4 гулли. Бу тур Ўрта Осиё республикаларида кенг тарқалгандир. Кузги шудгор қилиб қўйилган баҳорикор ерларда қалин ўтзор ҳосил қилади.

Қасмалдоқ (*A. Crassa*). Бу бир йиллик, бўйи 20—40 см га етadиган, туксиз ёки тукли ўсимликдир. Унинг бошоғи узун, йўғон, мўрт бўлади. Бошоқчалари 3—5 гулли, цилиндрикдир. Бошоқча тангачабарги тукли, учи 2 тишли бўлади. Бу кўпроқ гил тупроқли чўлларда ва тоғ этакларида тарқалган. Кўкламда яхши емхашак бўлади, аммо еттибўғимга ўхшаб, қалин бўлиб ўсмайди.

Элимус авлоди (*Elymus*). Бу авлод вакиллари тўпгули узун, тўғри бошоқдир. Бошоқчаси 3—6 гулли, қилтиқсиз, бошоқ ўзaгининг чуқурчасида иккитадан, баъзан 4—6 тадан тўда бўлиб жойлашган. Бошоқча тангачабарги бигизсимон ёки ланцетсимондир. Дон меваси чўзиқ, ич томондан эгатлидир. СССР флорасида бу авлоднинг 4 тури, Ўзбекистон флорасида эса 7 тури келтирилган. Бу авлодга қарашли турлар кўп йиллик, узун ва қисқа илдизпояли, совуққа, шўр ерларга чидамли ўсимлик бўлиб, дарё ва денгиз қирғoқларидаги қумларда ўсади.

Гигант элимус ёки айғирқиеқ (*E. giganteus*). Бу илдизпояли, попуқ илдизи ернинг жуда чуқур қатламларига кириб борган, баланд бўйли кўп йиллик ўсимликдир. Бунинг бўйи баъзан 2 метрдан ҳам ошади, пояси қамишсимон, йўғон, барглари лантасимон, қаттиқ ва дағалдир. Бошоқчаси 4—6 тадан, бошоқ ўзагида гуж бўлиб жойлашган. Бошоғининг тузилиши арпага, уруғи эса сулига ўхшайди. Айғирқиеқ саҳро ва даштлардаги кўчма қумларнинг асосий ўсимлиги ҳисобланади. Ўрта Осиё республикаларидан Қорақалпоғистонда учрайди. Ундан дағал емхашак тайёрлаш мумкин.

Қум элимус (*E. arvensis*). Бу юқоридагига ўхшайди, аммо бошоқчасининг 2 тадан бўлиб жойлашганлиги билан гигант элимусдан фарқ қилади. Арктикада ва СССР Европа қисмининг шимолида дарё яқинидаги қумларда зич бўлиб ўсади. Дони овқатга ишлатилади.

Қилтиқ ёки арпача (*Taeniatherum*). Бу чўл ва тоғ этакларида тарқалган бир йиллик эфемер ўсимликдир. Унинг тўпгули — ўзаги синмайдиган зич бошоқдир. Бошоқчаси 2 гулли, биттаси яхши тараққий этмайди, бошоқ ўзагида 2 тадан бўлиб жойлашган. Остки тангача барги ланцетсимон, ғидириш ва узун қилтиқлидир. СССР флорасида бунинг 2 тури бор. Иккала тури ҳам Ўзбекистонда учрайди.

Ғидириш қилтиқ (*T. asperum*). Бу ҳамма томондан юқоридагига ўхшайди, аммо ундан бошоғининг узунлиги 2—4 см, қилтиғининг узунлиги 4—7 см, ғидириш, тарвақайлаб букилган

ҳолда бўлиши билан фарқ қилади. Ўзбекистоннинг жанубий раёнларида ўсади.

Узун қилли қилтиқ (*T. crinitum*). Бунинг бўйи 20—35 см, пояси силлиқ, туксиз, бошоғи 2,5—5,5 см. Қилтиғи ясси, букилган, узунлиги 6—10 см га боради. Текисликда ва тоғ этакларида тарқалган. Эрта кўкламдан бошлаб ўсади. Апрель, июнда гуллаб, уруғлайди ва ҳаётини тугатади. Ташландиқ ерларда кўп ўсади. Экинлар орасида бегона ўт сифатида ўсади. Ешлигида бошоқ олишига қадар ҳамма ҳайвонлар учун ем-хашак ўсимлиги бўла олади. Бошоқ олгандан кейин узун, ўткир, учли қилтиғи ҳайвонларнинг оғзини шикастлантиради. Шунинг учун улар қуриганда мол емайди. Қилтиқ ҳайвонларнинг оғзини шикастлантиришдан ташқари, узун қилтиқли уруғи кўзи ва қўйларнинг юнғига санчилиб, уларга анча озор беради. Шунинг учун буни бошоқ олишига қадар ўриб, хашак қилиш ёки батамом бошқа ўтлар орасида ўстирмаслик учун тадбирлар қўлланиши керак.

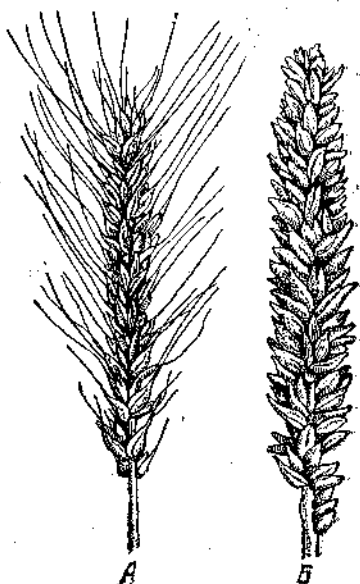
Бугдой авлоди (*Triticum*). Бу авлод вакиллари бир йиллик ёки икки йиллик ўсимликлардир. Уларнинг тўнгули мураккаб бошоқ типига бўлади. Бошоғи 3—7 гулли, гули 2 жинслидир. Остки 1—3 гули донга айланади, қолганлари қисир гул ҳисобланади. Бошоқлари бандсиз, бошоқ ўзагининг чуқурчасида биттадан жойлашади. Бошоқча ўзаги пишганда ҳамда экиладиган турларида қаттиқ, синмайди ёки аксинча бўғимидан синиб, бошоқчаларга ажралган ҳолда тўкилади. Остки гултангача барги қилтиқли ёки тишлидир. Устки тангачабарги пардасимон бўлади. Оталиги 3 та, тумшуги 2 та, патсимондир. Бошоғи етилгандан сўнг оқаради ёки қизаради, ёки қўнғир тус олади. Ўз-ўзидан чангланади, баъзан шамол воситаси билан четдан чангланади. Меваси — эркин, силлиқ, учи тукли дон мевадир. Баъзида, бугдой чин бугдойга ва полбасимон бугдойларга бўлинади. Чин бугдойларнинг бошоқ ўзаги пишгандан сўнг синмайди. Бошоғи айрим бошоқчаларга ажралмайди. Янчганда дони гултангача баргидан осонлик билан ажралади. Полбасимон бугдойларнинг бошоқ ўзаги пишгандан кейин синиб, айрим бошоқчаларга ажралади. Янчганда дони гултангача баргидан ажралмайди. Шунинг учун полбасимон бугдойлар янчилгандан сўнг донининг пўсти алоҳида ишлаш йўли билан ажратилади. Бугдойлар авлодига 20 тур киради. Шуларнинг ҳаммаси бир йиллик ёки кузги ўсимликлардир; ҳамма қитъаларда тарқалган. Ер шари аҳолисининг қарийб ярмисининг асосий овқати ҳисобланади. Бугдойнинг 20 туридан 14 таси СССР флорасида, 4 тури Ўзбекистон флорасида тарқалган. Бугдойнинг бу хилма-хил турлари 2 гуруҳга: ёввойи ҳолда ўсувчи ва экиладиган бугдойга бўлинади. Ёввойи ҳолда ўсувчиларга 2 дончали ёввойи бугдой, бир дончали ёввойи бугдой, урарту ёввойи бугдойи, холт ёввойи бугдойи киради. Экиладиган

буғдойға қолған турлар киради. Умуман деҳқончиликда ва қишлоқ хўжалиғи практикасида буғдойнинг 2 тури — юмшоқ ва қаттиқ буғдойлар кўп экилади.

Юмшоқ буғдой (*Tr. aestivum*); синоним (*Tr. vulgare*). Бунинг бошоғи юмшоқ ёки зич, энига нисбатан 7—10 марта узун бўлади. Кўндаланг кесими думалоқ ёки тўрт бурчаклидир. Ўзағи пишиқ, синмайди. Бошоқчаси 3—5 гулли, остки тангачабарги қилтиқсиз ёки ёнига қайрилган қилтиқлидир. Дони кичик ва думалоқдир, тур хиллари ва навларига қараб оқ, сариқ, қизил, оч бинафша рангларда бўлади. Юмшоқ буғдой энг кўп тарқалган. Уни қаттиқ буғдой экиш имконияти бўлмаган совуқ районларда ҳам экиш мумкин. Юмшоқ буғдой деб аталишининг сабаби донининг кўндаланг кесимида жуда кўп ун бўлади. Унинг баҳорги ва кузги формалари, жуда кўп навлари мавжуд.

Қаттиқ буғдой (*Tr. durum*). Бу пояси қаттиқ, силлиқ, бошоғи зич, йўғон, 3—7 гулли, ўзағи синмайдиган, бошоқча тангачабарги 1,5 см, этли, қаттиқ, учи 1—2 тишли ёки қилтиқли ўсимликдир, кила унда равшан кўриниб туради. Дони қаттиқ, йирик, чўзиқроқдир. Кўндаланг кесими зич ва ойнасимон, оқсил моддасига бой бўлади. Қаттиқ буғдойнинг поясида бошоғининг тағи бўш бўлмасдан паренхиматик тўқималар билан тўлган бўлади (215-рasm).

Қаттиқ буғдойнинг дони юқори сифатли бўлади. Унда 20 процентдан кўпроқ оқсил бор. Энг яхши оқ унлар, макаронлар, манний крупалар шундан тайёрланади. Қаттиқ буғдой асосан баҳори экин сифатида қурғоқ районларда, СССР Европа қисмининг жанубида, Кавказда, Ғарбий Сибирда ва Ўрта Осиё республикаларида экилади. Унинг ҳам бир қанча тур хиллари ва навлари мавжуд. Умуман, буғдойнинг навлари 4000 дан ортиқроқ ҳисобланади. Буғдой ғалла ўсимликларнинг энг муҳими ҳисобланади. Юмшоқ буғдойнинг ватани Закавказье, қаттиқ буғдойники эса Ўрта денгиз районлари ҳисобланади.



215- расм. Буғдой билан буғдойиқ дурагайлари:

А — қилтиқли формаси; Б — қилтиқсиз формаси.

Бугдой кишиларга бундан 10 000 йилдан олдинроқ маълум бўлган.

Археологик маълумотлар Олд Осиё, Миср, Хитой, Туркменистон, Грузия, Арманистонда яшаганлар бундан 5—6 минг йил муқаддам бугдой билан таниш бўлганлигини кўрсатади. 1957 йил статистикасига мувофиқ Совет Иттифоқи бугдой экиш майдони катталиги ва етиштирадиган донининг миқдори жиҳатидан дунёда биринчи ўринда, иккинчи ўринда Хитой, учинчи ўринда АҚШ туради.

Арпа авлоди (*Hordeum*). Бу авлод вакиллариининг бошоғи зич, ёнидан сиқилган, қилтиғи одатда синувчанدير. Бошоқчалари бир гулли, иккинчиси редукцияланган бўлади. Ҳар қайси бошоқча икки бошоқча, икки гултангача баргга эга. Бошоқча тангача барглари ланцетсимон ёки бигизсимондир. Улар қилтиққа айланади. Гултангача барглари хийла энли бўлиб, кўпинча дон билан қўшилиб ўсади, баъзан қўшилиб ўсмаган яланғоч уруғли формалари ҳам учрайди. Арпалар авлоди бир йиллик ва кўп йиллик ўт ўсимликлардир. Уларга ер шари бўйича 20 га яқин тур киради. Шундан 12 тури СССР флорасида, 7 тури Ўзбекистон флорасида учрайди. Арпанинг турлари озми-кўпми ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади ва Арктикадан ташқари ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган. Тубандаги 2 тури (*H. vulgare* ва *H. distichum*) дунё деҳқончилигида экилади, қолганлари эса ёввойи ҳолда ўсади (216-расм).

Кўп қиррали арпа (*H. Vulgare*). Бу бир йиллик (баҳорда экилганда), баъзан кузда экилганда икки йиллик ўт ўсимликдир. Бошоғи тўрт бурчакли ёки олти қиррали, майин, синамайди ган қилтиқлидир. Бошоқ ўзагининг ҳар қайси чуқурчасида гул яхши тараққий этган, бир гулли, учта бошоқча жойлашади. Ҳа қайси бошоқчасининг гули донга айланади. Бу асосан шимолий-ярим шарнинг шимолида ҳам, жанубида ҳам экилади. Денги сатҳидан бошқа баланд тоғли районларда ҳам, масалан, Помирда (3780 м баландликда), Жанубий Америкада, асосан, Марказий Тибетда (4600 м) баландликда ўсади.

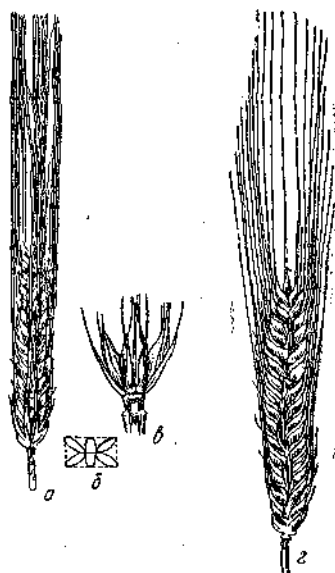
Икки қиррали арпа (*H. distichum*). Бунинг бошоғи ясси бўлади, бошоғининг ҳар қайси чуқурчасида бир гулли 3 та бошоқча жойлашади. Аммо шундан битта ўртадаги гул тараққий этиб донга айланади. Икки ёнидаги эса донга айланмайди. Шунинг учун бошоқ бўйига қараб, икки қатор ҳосил қилади. Ҳар иккал арпа турларининг жуда кўп: қилтиқли, қилтиқсиз, пардали ва яланғоч, баҳори ва кузги навлари бор. Арпа совуққа чиқ ўсимлик, у кўпроқ ем-хашак ва техника ўсимлиги ҳисобла Арпа донининг таркибида 7—26 процент оқсил, 45—67 процент крахмал, 2—3 процент жир, 1,7—2 процент шакар, 3,5—7 цент клетчатка бор.

Арпадан бундан ташқари арпа ёрмаси, арпа крупаси тайёрланади. Сохта кофе қилинади, пиво тайёрлашга кетади. Пиво учун оқсили кам, қанди кўп бўлган навлари ишлатилади. Ёввойи ҳолда ўсадиганларидан тубандагилари хийла кўп тарқалган.

Ёввойи арпа ёки так-так (*H. Spontaneum*). Бу бир йиллик ўт ўсимликдир. Унинг пояси тўғри, силлиқ, туксиз, ўртача узунлиги 60—70 см келади. Барглари ясси, юпқа, ост ва уст томони ғидириш. Бошоғи сарғиш, чўзиқ лентасимон, ясси, икки қиррали, синувчан, узунлиги 5—9 см келади. Бошоқчаси кўк, учтадан жойлашган, ўртадаги бошоқчанинг остки гултангача барги энли, эллипссимон, туксиз, қилтиғи 7—14 см, икки ёнидагиси эса қилтиқсиз, учи буралгандир.

Ёввойи арпа маданий арпанинг қадимги аждоди уруғи деб ҳисобланади. Ёввойи арпа чўл ва дашт ўсимлиги ҳисобланади, Қичик Осиё ва Эронда кўп тарқалган. СССР да эса Ўрта Осиёда, Кавказда, бўз тупроқли ерлар ва тоғ этакларида ўсади. Ёшлигида барча молларнинг ем-хашағи, ғалла экинларининг бегона ўти ҳисобланади. Бошоғи етилиб, дони пишса, зарарли ўтга айланади, чунки пояси дағаллашиб қолади. Ўткир, бигизсимон, қаттиқлашган қилтиғи ҳайвонларнинг оғиз бўшлиғини яра қилади ва кўзига ҳам шикаст етказиши мумкин.

Хордума ёки пиёзбошли арпа (*H. bulbosum*). Бу кўп йиллик, пояси тик чиққан, бўйи 100—150 см га етadиган, таги пиёзсимон йўғонлашган сербарг ўт ўсимликдир. Бошоғи лентасимон, 6—13 см узунликда, синувчан. Бошоқчаси 3 тадан тўда бўлиб жойлашган. Ўртадагиси бандсиз, икки ёнидагиси бандли ва мевасиздир. Ўртадаги бошоқчанинг остки гултангача барги кенг лентасимондир. Унинг ингичка ғидириш қилтиғининг узунлиги 3—5 см га етади. Хордума Ўрта денгизда, Эронда, СССРда эса Қримда, Кавказда, Фарбий Сибирда, Ўрта Осиё республикала-



216- расм. Эрма арпа (*Hordeum sativum*):

а — кўп қиррали арпа бошоғи (*H. vulgare*);
б — кўп қиррали арпа бошоғи кўндаланг
kesиганининг схемаси; 2 — бошоқ узаси бўйи
мидаги учта бошоқчаси; 2 — икки қиррали
арпанинг (*H. distichum*) бошоғи.

рида тарқалган. Хордума совуққа, қурғоқчиликка чидамли ўсимлик бўлиб, бизда буғдойиқ билан бирга ёки алоҳида ўсган ҳолда ўтзорлар ҳосил қилади. Бу пичан учун ўриб олинади. Юқоридагига ўхшаш ем-хашак ўсимлиги ҳисобланади. Пиёзбошчаси хомлигида ҳам, қўрга қўмилган ҳолда ҳам ейилади. Ем-хашак бўладиган фойдали кўп йиллик арпалардан қисқа қилтиқли арпа (*H. brevisubulatum*), сўнгра Туркистон арпаси (*H. turkestanicum*) ҳам кенг тарқалган. Булар пичан учун бошоқ чиқаришига қадар ўрилади.

Ғалладошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Кишилар ҳаётида эпикүруғлиларнинг сон-саноқсиз фойдали турлари орасидан биринчи ўринни, шубҳасиз, ғаллагулдилар оиласи эгаллайди. Ғаллагулдилар оиласининг вакиллари кишиларнинг асосий озиқ-овқати, ҳайвонларнинг битмас-туганмас ем-хашаги, саноатнинг хом ашё, енгил биноларнинг қурилиш материаллар манбаи бўлиб хизмат қилади. Ғалла ўсимликларининг кишилар ҳаётида катта аҳамиятга эга бўлишининг сабаби, бу ўсимлик уруғларининг крахмал (50—75 процент), оқсил (7—20 процент), ёғ, минерал моддалар (калий, фосфор, темир) ва витаминларга («В₁», «В₂», «Е» «РР») бой бўлишидир. Деҳқончиликда овқат учун экиладиган ўсимликлар орасида энг кўп майдонни ғалла ўсимликлари ишғол қилади. Экин майдони жиҳатидан биринчи ўринда буғдой, иккинчи ўринда маккажўхори, учинчи ўринда шол, тўртинчи ўринда сули туради. Буғдой ер шари аҳолисининг асосий овқати ҳисобланади. Буғдой экиш жиҳатидан дунё бўйича Совет Иттифоқи биринчи ўринда туради. Ер юзиди 1962 йили 204,6 млн. гектар ерга буғдой экилган, шунинг учдан бири 67,8 млн. гектари Совет Иттифоқига тўғри келган.

Совет Иттифоқи буғдойи оқсилининг ўртача миқдори 18,45 процентга боради. Бу жиҳатдан ҳам биринчиликни олади, чунки стандарт буғдой оқсилининг миқдори 12,5 процент ҳисобланади. Халқаро миқёсда оқсил миқдорининг ярим процент ошишига қараб нархига кўшилади. Дон етиштириш жиҳатидан Хитой иккинчи ўринда, АҚШ учинчи ўринда, Канада тўртинчи ўринда туради.

Ғалла ўсимликларидан маккажўхори ҳам жуда катта аҳамиятга эгадир. Маккажўхори кенг миқёсда жанубий ярим шарда ҳам, шимолий ярим шарда ҳам экилади. Бу энг серҳосил, ем-хашак, овқат, техника ўсимлиги сифатида экилади. Донининг 60—66 проценти крахмал, 14,2 проценти оқсил, 8 проценти жирдан иборат. Ҳозирги вақтда бу ўсимликдан 200 га яқин турли маҳсулотлар олинади.

1960 йили Совет Иттифоқида 28,2 миллион га ерга маккажўхори экилиб, 41,9 минг тонна ҳосил олинган.

Бу оила вакиллари қурилиш материаллари ҳам беради. Бам-

бук, қамиш, савағич ва чий қурилишда кенг қўлланиши кўпдан маълум. Бу оила вакиллари орасида шакар берувчи ўсимликлар ҳам мавжуддир. Масалан, шакарқамиш қанд лавлағи билан бىр қаторда одам учун энг зарур овқатлардан бири бўлган шакар беради. Шакарқамиш соф кристалл шакар олиш манбаи сифатида жанубий ярим шарнинг тропик қисмларида кўплаб экилади. 1942 йилгача жаҳон миқёсида тайёрланган шакарнинг 90 процентдан ортиқроғи шакарқамишдан олинган. Шунингдек шакарни қанд жўхоридан ва бизда ёввойи ҳолда ўсадиган қалам ўсимлигидан ҳам олиш мумкин. Ғалла донли ўсимликлар қоғоз ишлаб чиқариш саноати учун хом ашё бўлиб хизмат қилади. Масалан, Ўрта Осиёда кенг тарқалган чий, қамиш, чалов ва бошқалардан яхши сифатли қоғоз қилиш мумкин. Бу оила вакиллари ичида толага бой турлар ҳам учрайди, улардан арқон, майин бўйра ва дағал тўқималар тайёрлашда фойдаланиш мумкин (масалан, савағич, қизил қиёқ, урғочи ва эркак силеялар, қалам ва бошқалар). Булар орасида доривор турлар ҳам учрайди. Чунончи, бугдойиқ, шакарқамиш, ғумай ва бошқалар халқ медицинасида қўлланади. Ғалладошлар оиласининг вакиллари декоратив ўсимлик сифатида ҳам экилади (масалан, арундо, чалов, паникум, ажриқ, эрагостиз ва бошқалар). Ғалладошлар оиласининг фойдали турларининг жуда кўп бўлиши билан бир қаторда зарарли ва фойдасиз турлари ҳам учрайди. Масалан, дёвкурмак, говкурмак, ғумай, ажриқ, қизил қиёқ, қилтиқ, қоракўза ва бошқалар экинлар орасида бегона ўт сифатида ўсиб, уларнинг ҳосилига катта зарар етказади. Баъзан ҳосилнинг талай қисмининг йўқолишига сабаб бўлади. Ғумай ва мастаклар заҳарли ўсимликлардан ҳисобланади. Бу ўтлар билан овқатланган моллар орасида, баъзан заҳарланиш ҳодисалари ҳам рўй бериб туради.

XI тана.

Сўтасингарилар (Spathophyta)

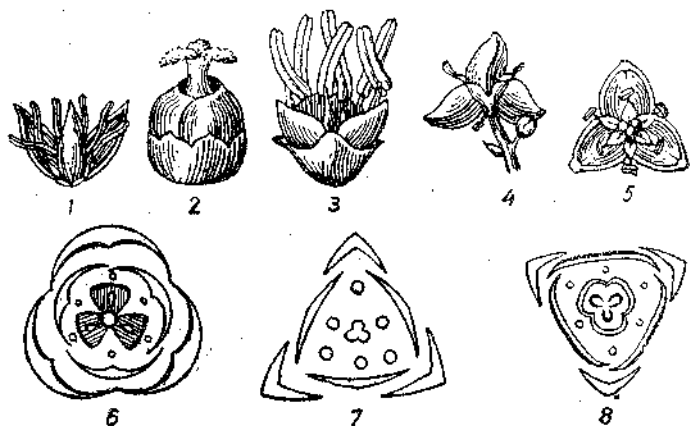
ПАЛЬМАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (PRINCIPES)

Бу ажод вакиллари пояси кўпинча цилиндрсимон, бўғим оралиғи қисқа, барглари йирик, елпиғич ёки патсимон томирланган моноподиал шохланувчи гўзал дарахт ўсимликлардир. Пальмалар жуда қадимги гулли ўсимликлардан бўлиб, қазилма ҳолдаги қолдиқлари бўр даврининг энг кейинги чўкмаларидан тортиб олигоцен даври қолдиқларида ҳам учрайди. Уша замонда СССР территориясида ўсган пальмалардан нипа (*Nipa*) ва сабал (*Sabal*) авлодлари бизнинг давримизга қадар сақланиб қолган. Биринчиси ҳозирда Осиёнинг тропик қисмларида, иккинчиси Америкада ўсади. Тубандагилар бу аждоднинг энг муҳим оиласи ҳисобланади.

Пальмадоншлар оиласи (*Palmae* ёки *Palmaeae*)

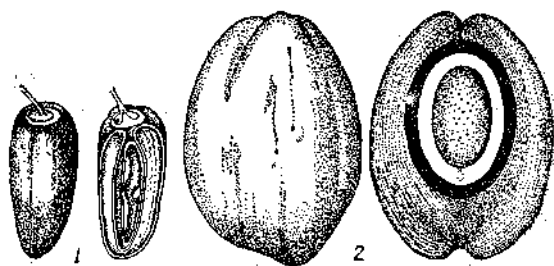
Бу оила вакиллари, асосан, дарахт ўсимликлардир. Уларнинг кўпчилик турларининг пояси тўғри, устунсимон, бир текис йўғонлашган, шохланмаган, баъзан бутасимон ёки ингичка ва чўзилиб кетган лианасимон бўлади. Устунсимонларининг бўйи 40—50 см га, диаметри 1 м га етади. Лианалари поясининг диаметри 2—3 см бўлиб, бўйи 200—300 м га чўзилади. Устунсимон поялар чиройли барг излари ва барг қини қолдиқлари билан қопланган бўлади. Унинг учиди чиройли йирик барглар тўп бўлиб жойлашади. Африкада ўсувчи даум пальмаси (*Hyphaen-thebaica*) авлоди вакиллариғина нормал шохланади. Пальмаларнинг илдизи поясига нисбатан тараққий этмайди. Пальмаларнинг барча тури қўшимча илдизга эга бўлади. Барглари қинли, бандли, йирик, куртагида пластинкаси бутун ва букланган бўлиб, кейинча турли йўллар билан патсимон ёки панжасимон бўлакларга ажралади. Гуллари бир жинсли, баъзан 2 жинсли, тўғри тузилган, майда, рангсиз, қопловчи барг қўлтиғидан чиққан, шохланган бўлади, узунлиги 14 метрга етадиган тўпгул ҳосил қилади. Монокарпик турларида тўпгули оддий бўлиб, поясининг учидан чиқади; поликарпик турларда эса тўпгул ҳар йили эски

барг қўлтиғидан тараққий этади. Гулқўрғон барглари, кўпинча, 6 та, 3 тадан 2 доира бўлиб жойлашган (217-расм). Баъзан қўш гулқўрғонли бўлиб, косача ва тожбарглarga ажралади. Оталиги 6 та ёки 3 та, баъзан бир қанча бўлади. Оналиги кўпинча уч мевабаргли ва 1—3 уялидир. Ҳар қайсисида биттадан,



217- расм. Ҳар хил пальмаларнинг гуллари:

1 — оталик гуллари; 2 — оналик гуллари; 3 — 5 — икки жинсли гуллар. 4 ва 5 — тағидан ва устандан кўриниши; 6 ва 8 — оналик гулнинг диаграммаси; 7 — оталик гули диаграммаси.



218- расм. Пальмаларнинг мевалари:

1 — хурмо (*Phoenix dactylifera*); 2 — кокос пальмаси (*Cocos nucifera*) мевасининг бутун ва кесилган ҳолда кўриниши.

тўғри уруғкуртак тараққий этади. Аммо шундан биттаси уруғга айланади. Ҳашаротлар ёки шамол воситаси билан чангланади. Меваси данакча, ҳўл мева ёки ёнғоқчадир (218- расм). Баъзиларининг меваси жуда йирик, узунлиги 50 см бўлади, оғирлиги 20—25 кг га етади. Уруғи катта ва қаттиқ эндоспермlidir.

Пальмадошлар оиласи 200 авлод ва 1300 турдан иборат. Улар тропик ва субтропик мамлакатларда ўсади. Пальмалар ўзининг ажойиб ташқи қиёфаси билан тропик мамлакатлар учун характерли бўлган манзара ҳосил қилади ва маҳаллий аҳоли ҳаётида жуда муҳим роль ўйнайди. Пальмалар катта хўжалик аҳамиятига эгадир. Улар тропик мамлакатларда ҳар хил маҳсулот берувчи асосий ўсимлик сифатида экилади. СССРда баъзи бир турлари Қора денгиз қирғоқларида, Закавказьеда, Қримда экилади. Баъзан Ўрта Осиё республикаларида ҳам паркларда декоратив ўсимлик сифатида ёз вақтларида грунтда ўстирилади.

Кокос пальмаси (*Cocos micifera*). Бу пояси силлиқ, баландлиги 30 м га етадиган, патсимон баргли тўпгули барг қўлти-

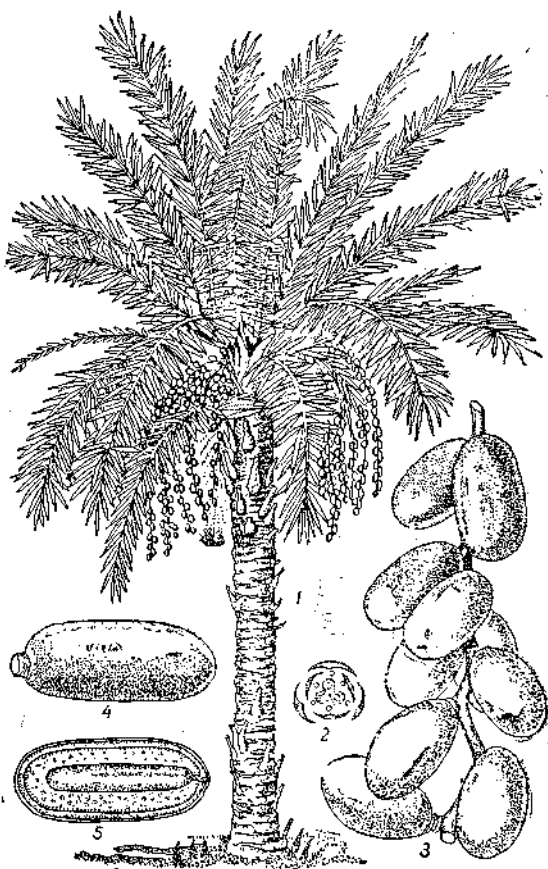


219- расм. Ёш кокос
(*Cocos nucifera*)
пальмаси.

ғидан чиққан чиройли ўсимлик бўлиб, ёввойи ҳолда Тинч ва Ҳинд океанларининг қирғоқларида ва оролларида ўсади (219-расм). Ер шарининг тропик поясида экилади. Ҳар тупида 20 дан 60 тагача жуда катта, «кокос ёнроғи» деган мева етилади. Унинг бу мевасидан овқатга ҳамда совунга ишлатиладиган ёғ олинади. Чиққан кунжараси ҳайвонларга озиқ бўлади. Данагининг пўчоғидан ҳар хил тугмачалар қилинади. Ёш тўпгулидан олинadиган ширасидан вино қилинади ёки турли ширинликлар тай-

ёрланади. Пояси, барги қурилиш материали сифатида ишлатилади. Мева оралиқ толаларидан арқон, шпагат, чўткалар ишланади ва бўйралар тўқилади.

Хурмо ёки финик пальмаси (*Phoenix dactylifera*). Бу икки уйли, чиройли патсимон баргли. илдизи бачки берувчи бежирим



220- расм. Хурмо (*Phoenix dactylifera*) дарахти:

1 — меваги ўсимлик; 2 — гул диаграммаси; 3 — мевалардан бир шингил; 4 — 5 — меvasи.

ўсимлик бўлиб, Канар оролларида бошлаб, Атлас тоғларининг жанубида, Шимолий Африка саҳроларидаги водийларда, Нил қирғоқларида, Арабистонда, Эронда, Кичик Осиё ҳамда Шимолий Американинг жанубий қирғоқларида жуда кўп экилади (220- расм). Финик пальмасининг 1000 дан ортиқроқ навлари

маълум. Бу пальманинг меваси жийда шаклида, ўрикдек серсув, ширин этли, бир данакли ҳўл мевадир, у бизда «хурмо» номи билан машҳурдир. Меваси сўлиган ҳолда 70 процент қанд, 2,5 процент ёғ ва 3 процент оқсилга эга бўлиб, овқат сифатида истеъмол қилинади ва ҳар хил нарсалар тайёрланади. Данагидан сохта кофе қилинади. Экспорт қилинадиган хурмонинг 90 проценти Ироқдан чиқади. СССРда финик хурмосини экиш соҳасида Туркменистонда ва Тожикистонда тажриба ишлари олиб борилмоқда. Туркменистоннинг ғарби-жанубида, Артек дарёсининг водийсида экилган финик пальмалари мева бера бошлаган.

Ёғ пальмаси (*Elaeis guineensis*). Бу Африкада экиладиган асосий ўсимликлардан бўлиб, унинг тропик қисмида кўп жойларни эгаллайди. Бу ердан ташқари ёғ пальмаси Индонезияда, Америкада Амазонка дарёсининг мансабига яқин жойларда ва Гвианада кенг тарқалган. Унинг мевасидан пальма ёғи деб ном олган қизил ёки сариқ рангли ёғ олинади. У овқатга ва техникада ишлатилади. Бир гектар ердан йиғилган мевасидан 4 тонна ёғ олиш мумкин. Тўпгули қирқилганда чиққан ширадан вино тайёрланади. Ҳар тупидан мавсумда 240 литр шира олиш мумкин.

Саго пальмаси (*Metroxylon Rumphii*). Бу Малайя архипелагида ҳамда Янги Гвинеяда ўсадиган ва тропик мамлакатларнинг кўпида экиладиган монокарпик дарахт ўсимлиқдир. Ҳаётининг 15- йиллари йирик, пастга осилган рўваксимон тўпгул ҳосил қилади ва мева бергандан кейин нобуд бўлади. Бироқ унинг гуллаштини кутмасдан, танасини кесиб, майдалаб ювиш йўли билан ундан крахмал олинади. Ўзагидан эса овқатга истеъмол қилинадиган саго крахмали олинади.

Елпиғич пальма (*Trachycarpus exelsus*). Бу икки уйли, елпиғичсимон, барглари баланд ва тўғри, поясининг учида гуж бўлиб ўрнашган, танаси барг қинлари қолдиғи билан қопланган декоратив ўсимлиқдир. Бунинг асли ватани Шарқий Осиёдир. Бизда декоратив ўсимлик сифатида Кавказда Қора денгиз бўйларида, Қримнинг жанубий қирғоқларида экилади.

Хамеропс пальмаси (*Chamaerops humilis*). Бу бутасимон, паст бўйли ўсимлиқдир. Еввойи ҳолда ўсиб, Ўрта денгиз қирғоқларида, Испаниянинг жанубида, Италия ва Грецияда қалин бутазорлар ташкил қилади. Хамеропс ёки паст бўйли пальма СССР да Кавказнинг боғ ва паркларида, Қримнинг жанубий қирғоқларида жуда яхши ўсади. Пакана пальманинг толаси от қили ўрнида турли матрас ва мебелларга тиқиш учун ишлатилади.

Пальмадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Пальмалар келтирадиган фойдаси нуқтан назаридан тропик мамлакатларнинг энг қимматбаҳо ўсимликларидан ҳисобланади. Пальмалар инсон ҳаётидаги аҳамияти жиҳатидан ёпиқ уруғли ўсимликлар ора-

сида биринчи ўринни эгаллайди. Хурмонинг бир тупидан 250 кг гача ҳосил олиш мумкин. У ер шари аҳолисининг кўпчилиги учун асосий озиқ ва қурилиш материали бўлиб хизмат қилади. Шунингдек, кокос ва ёғ пальмаларининг ҳам иқтисодий аҳамияти бениҳоя каттадир. Бу турлардан ташқари эски қитъаларнинг тропик зоналарига қадар кенг тарқалган елпигнчсимон баргли чиройли Пальмир пальмасининг (*Borassus flabelliformis*) ер усти қисмининг ҳаммаси ҳеч қандай чиқиндига чиқарилмай маҳаллий халқ томонидан ҳар хил буюмлар тайёрлаш учун ишлатилади. Шунингдек, ҳозирда Ғарбий Африканинг тропик қисмларида ва Жанубий Америкада ўсадиган узилган ареалли вино пальмаси (*Raphiavinifera*) ҳам жуда муҳим аҳамиятга эга. Вино пальмасининг қисқа поясида руж бўлиб ўрнашган патсимон баргининг узунлиги 15 м га, Бразилияда ўсувчи бошқа тури (*Raphia taedigera*) баргининг узунлиги 22 м га, эни 12 метрга етади. Бу ўсимликлар дунёсининг энг йирик баргларида ҳисобланади. Барг банди қурилиш материали сифатида, пластинкаси эса томларни ёпиш учун ишлатилади. Ширасидан спиртли ичимликлар тайёрланади. Ёш баргининг эпидермисидан рафина мочалкаси қилинади. Бу мочалка бовбончиликда боғловчи материал сифатида катта аҳамиятга эга бўлиб, бошқа чет давлатларга ҳам чиқарилади.

Жанубий Осиёда 200 дан ортиқ тури бор каламус авлоди тарқалган, уларнинг орасида поясининг йўғонлиги 2—3 см, узунлиги 300 м га етиб дарахтларга илашиб ўсувчи ротанг пальмаси (*Calamus rotang*) ҳам диққатга сазовордир. Бу авлоднинг *Calamus Draco* деган тури мевасидан «аждар қони» деган смола олинади. Бу қизил лак ва олифа ишлашда ишлатилади. Ротанг пальмаси (*Calamus rotang*) нинг пояси енгил мебеллар ва саватлар тўқиш учун ишлатилади. Мум пальмаси (*Ceroxylon andicola*). Бу Жанубий Америкада ўсади, поясидан мум олинади. У ўсимлик муми сифатида турли нарсаларга ишлатилади. Жанубий Америкада ўсадиган фителефас (*Phytelephas*) пальмаси уруғининг қаттиқ эндосперми ўсимлик «фил суяги» номи билан машҳур бўлиб, у тугмача, тўғнағич, запинка ва бошқа буюмлар тайёрлаш учун кетади. Пальмаларнинг кўп турлари декоратив ўсимлик сифатида ҳам ўстирилади. Закавказьеда пальмаларнинг 25 тури ўстирилади.

Циклантдошлар оиласи (Cyclanthaceae)

бўлиб, пальмалар билан арумдошлар ўртасидаги ўринни эгаллайди. Аммо гул тузилиши билан пальмалардан кескин фарқ қилади. Гули бир жинсли, рангсиз, сўта тўпгулда жойлашган.

Бу оила вакиллари илдизпояли, ташқи қиёфаси билан пакана пальмаларга ўхшаш ёки баъзан илашиб ўсувчи ўт ўсимлик

Тўпгули арумдошларникига ўхшаш рангли, қайиқсимон қопловчи барг билан ўралган. Гулқўрғонсиз ёки у тангачабаргсимон. Оталиги 4 та ёки кўп. Тугунчаси устки, кўпинча тўпгул ўзагида чўккан ҳолда, бир уяли, 2—4 ёки кўп уруғли ва тескари уруғкуртакли бўлади. Мевалари ҳўл мева, ўзаро қўшилган бўлади. Бу оилага 44 тур киради. Улар Американинг тропик қисмида ва Вест-Индияда тарқалган. Бу оила гул тузилиши томонидан арумдошларга ёки панданусдошларга, бешқа белгилари билан пальмадошларга ўхшаб кетади.

Циклантдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила фақат назарий томондан маълум аҳамиятга эга. Аммо унинг турлари деярли хўжалик аҳамиятига эга эмасдир. Панама пальмасининг (*Carludovica palmata*) ёш барглари оқартирилгандан сўнг похол шяяла тўқиш учун жуда қимматбаҳо хом ашё бўлиб хизмат қилади.

СЎТАГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (SPATHIFLOPAE)

Бу аждодга мансуб ўсимликлар қурғоқда ёки сувда яшовчи кўп йиллик ўтлардир. Баъзан уларнинг бута, ҳатто дарахтсимон ва илашиб ўсувчи турлари ҳам учрайди. Тўпгули сўта, кўпинча, рангли, қанот деб аталадиган гулёнбаргча билан қопланган. Гуллари бир жинсли ёки икки жинсли, майда, рангсиз, тўғридир. Гулқўрғони йўқ ёки редуцияланган. Оталиги 1 та ёки бир нечта. Тугунчаси устки, уч мевабаргли. Меваси, кўпинча, ҳўл мева. Бунга 2 оила киради.

Арумдошлар оиласи (Araceae)

Бу оилага кирувчилар илдизпояли ва туғунакли, йирик баргли ўт, бута, баъзан эпифит ёки илашиб ўсувчи ўсимлик-

лардир. Уларнинг барглари илдиз бўғзидан чиққан. Банди тарновсимон, пластинкаси бутун ёки қирқилган бўлиб, баъзан поядагилари бандсиз ва лентасимон бўлади. Гуллари икки жинсли ёки бир жинсли, ҳатто айрим уйли бўлиб, йўғон, шохланмаган сўтасимон тўпгулда жойлашган. Сўтаси йирик, кўпинча рангли қопловчи барг билан ўралган. Бу қопловчи барг гултож вазифасини бажаради. Чувки у тўпгул ҳашаротларни ўзига жалб қилиш вазифасини бажаради. Гули хилма-хил тузилган. Бу оила вакиллариининг гули соддадан бошлаб, ниҳоятда мураккаб тузилган бўлади. Гулқўрғони, кўпинча, 6 баргли ёки улар редуцияланган. Оталиги икки жинсли гулларда 6 та, бир жинсли гулларда 2—4 та бўлиб, баъзан қўшилиб ўсган. Оналик тугунчаси устки, 1—3 мевабаргли, кўп уруғкуртакли. Меваси этли ёки қу-

руқ, ҳўл мева, кўпинча ҳашаротлар воситаси билан чангланади. Уруғи асосан қушлар воситаси билан тарқайди. Бу оилага 107 та авлод, 1800 гур киради. Уларнинг кўпчилиги эпифит ёки илашиб ўсувчи ўсимликлардир, улар кўпроқ тропик мамлакатлардаги ўрмонларда тарқалган. Шундан СССР флорасида 7 та авлоди ва 13 тури, Ўзбекистон флорасида эса 3 авлоди ва 5 тури учрайди.

Игир авлоди (*Acorus*). Бу авлодга мансуб ўсимликлар илдизпояли, узун қиличсимон баргли, қопловчи барги яшил лентасимон, хўшбўй, ўрмалаб ўсувчи ўтлардир. Гули икки жинсли гулқўرғонли, 6 баргли бўлиб, 2 доирада жойлашган. Оталиги 6 та, тугунчаси 3 уяли ва кўп уруғкуртаклидир. Меваси хўл мева. Бу авлоднинг вакили хўшбўй игир (*A. calamus*) йирик, гулсапсарга ўхшаш, танасининг ҳамма қисми, хусусан илдизпояси жуда ҳидли ўт ўсимлик бўлиб, Самарқанд областида Чопон-отанинг этакларида ва Хоразм областининг Гурлан районида ботқоқ жойларда ва ҳовуз бўйларида учрайди (221-расм). Бу ўсимлиكنинг ҳамма қисми, хусусан илдизпояси эфир мойига бой. Илдизпоясидан олинган эфир мойи медицинада ва парфюмерия саноатида қўлланади.

Арум авлоди (*Arum*). Бу авлодга мансуб ўсимликлар кўп йиллик, илдизпояли, тугунакли, барглари илдиз бўғзидан чиққан, узун, жуда йирик баргли бўлади. Уларнинг гуллари бир жинсли, гулқўрғонсиз бўлиб, урғочи гуллари этли сўтасининг тагида, эркак гуллари унинг юқорисида жойлашади. Эркак гуллар билан урғочи гуллар атрофида пуч гуллар ҳам чиқади. Сўтаси рангли қопловчи барг билан ўралган, меваси хўл мева. СССР флорасида бу авлоднинг 5 тури, Ўзбекистонда 1 тури — илонмакка (*A. Korolkovii*) учрайди.

Илонмакка (*A. Korolkovii*). Бу тугунакли, меваси қизил рангли, сўтасининг ортиғи ингичка цилиндрик қизғиш сўтанинг меваги қисмидан қарийб 2 марта узунроқ бўлади. Илонмакка тоғ этакларида, қояларда, нам ва соя ерларда ўсади. За-



221- расм. Хўшбўй игир (*Acorus calamus*):

1 — умумий кўриниши; 2 — гули; 3 — тугунчасининг кўндаланг кесими.

ҳарли ўсимлик ҳисобланади. Бошқа тури доғли арум (*A. tasi-latum*) тугунакли, кўп йиллик, барги ўқсимон, усти қора доғ-лар билан қопланган, бўйи 30—50 см келадиган ўт ўсимликдир. Унинг сўтасининг ортиги илгичка, гунафша, оқ-сарик бандлидир. У СССР Европа қисмининг жанубий районидаги ўрмонларнинг нам ва соя ерларида учрайди.

Қуритилган тугунагида 25 процент крахмал бор. Ундан ун қилиш мумкин. Тугунаги медицинада хроник ревматизмга қар-ши, неврологияда моддаларнинг нотўғри алмашинув касаллик-ларини даволашда ишлатилади. Шунингдек, шарқ аруми (*A. ori-entale*) эса тугунаги думалоқ, ясси, барг пластинкаси кенг най-засимон, юраксимон, қопловчи барги қорамтир-қўнғир, қизил ўт ўсимлик бўлиб, у Кавказ ва Қримда соя-салқин ерларда тар-қалгандир.

Монстера авлоди (*Monstera*). Бу авлоднинг яшил декоратив ўсимлик сифатида кенг тарқалган вакили ажойиб монстерага (*M. deliciosa*) тўхтаймиз. У аслида Мексиканинг ғарбидаги тоғ-ларда ўсувчи йирик баргли, пластинкаси патсимон қирқилган, тешикли, ҳаво илдизли ўсимлик бўлиб, ҳозирда кўп кишилар томонидан хонадонларда ҳам оранжереяларда ўстириладиган декоратив ўсимликка айланган. Оранжереялардагиси, баъзан жуда ҳидли ва ананас мазали сўта чиқаради. Бироқ унинг усти илгичка игнасимон ўсимталар билан қопланган бўлганидан уни еб бўлмайди. Бу оилага яна калла ва пистия авлодлари ҳам кирди.

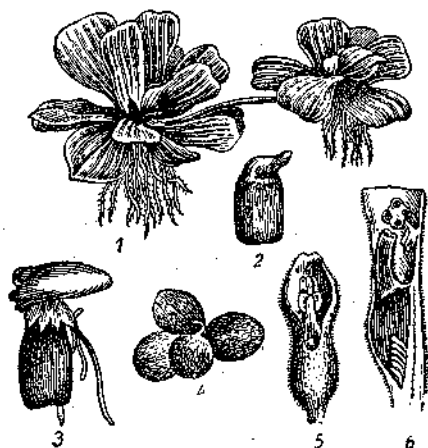
Калла (*Calla palustris*). Бу йўғон илдизнояли, барги юракси-мон, узун бандли чиройли ўсимликдир. Унинг гули яланғоч, кў-пинча икки жинсли бўлиб, қисқа цилиндрик оқимтир-кўк сўтада жойлашади. Калла заҳарли ўсимликдир. У СССР нинг ўрмон зоналарида тарқалган. Сувда қайнатилса ёки қуритилса заҳар-ли хусусияти йўқолади.

Пистия (*Pistia stratiotes*). У шаклан жуда катта, лемнага ўхшаш ўсимлик бўлиб, тропик мамлакатлардаги чучук сувлар бетида яшайди ва қалин ўтзорлар ҳосил қилади. Ўзгарган кичик сўтасида битта гулқўрғонсиз урғочи гул, унинг юқорисида қў-шилиб ўсган 2 оталикли бир неча эркак гул жойлашади. Жин-сий кўпайиши қарийб эффектсиз бўлганидан пистия, асосан, ве-гетатив йўл билан кўпаяди. Уларнинг вегетатив кўпайиш суръ-ати тез бўлганидан қисқа муддат ичида катта сув ҳавзалари бетини босиб кетиши мумкин (222-расм). Улар фақат тропик мамлакатлардагина тарқалган.

Арумдошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари орасида катта аҳамиятга эга бўлган турлар кўп эмас. Аммо Осиё ва Африканинг тропик ва субтропик мамлакатларида жаро (*Colocasa esculenta*) кўп экилади ва маҳаллий аҳоли томонидан

унинг йирик, илдизпоясимон тугунаги пиширилган ҳолда овқатга ишлатилади. Аччиқ барги пиширилиб жуда мазали сабзавот ўрнида ишлатилади.

Игир (*Arum calamus*)нинг илдизпояси медицинада, парфюмерия саноатида, ундан олинган эфир мойи кондитер саноатида



222- расм. Пистия (*Pistia stratiotes*):

1 — пая-новда ҳосил қилувчи ўсимлик; 2 ва 3 — ўса бошлаган уруғ; 4 — табиий катталиқдаги ёш ўсимлик; 5 — гули; 6 — гулнинг кесилган ҳолда кўриниши.

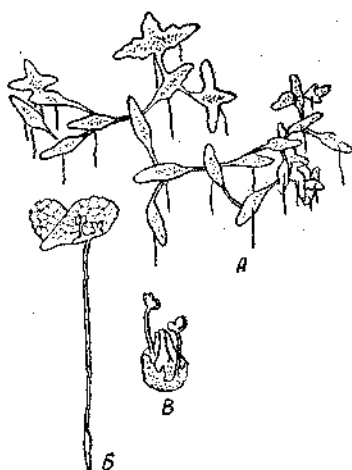
ишлатилади. Арум турларининг тугунагидан крахмал олиш мумкин. Катта чиройли баргли турларидан монстера (*Monstera*), калоказия (*Colacasia*) ҳамда барги ола ёки рангли бўлганларидан каладиум (*Caladium*), антуриум (*Anturium*) нинг баъзи турлари оранжереяларда ва хонадонларда безак ўсимлик сифатида ўстирилади.

Лемнадошлар оиласи (*Lemnaceae*)

Бул оила вакиллари гулли ўсимликлар орасида энг майда, новдаси пая ва барглarga кескин ажралмаган, кичик, яшил, баргсимон, баъзан илдизли, секин оқадиган чучук сувлар бетида эркин ёзиб яшовчи, сув муҳитида яшашга жуда мослашган увоқ ўсимликдир. Бу ўсимлик камдан-кам гуллайди. Гули айрим жинсли, яланғоч бўлади, «чўнтакча» деб аталадиган ўзгарган қанотча чуқурчасида жойлашади.

Эркак гуллари бир оталикли, урғочи гуллари бир оналикли,

1—7 уруғли, улар кичкина, жуда редуцияланган сўта тўпгулда жойлашган ва қопловчи барг билан ўралган. Уруғи сувнинг остида етилади. Ундан кўкламда ясмиқсимон таначали янги ўсимлик чиқади. Асосан вегетатив йўл билан — «куртакланиш» билан кўпаяди. Кўкламда улар ҳовуз, кўл ва секин оқадиган сувларнинг бетини қисқа муддат ичида тезлик билан босиб кетади. Бу оила улардан редуцияланиш йўли билан келиб чиққандир. Лемнадошлар оиласига 3 авлод (*Lemna*, *Spirodela wolffia*),



223- расм. Уч бўлакли лемна (*Lemna trisulca*):

А — умумий кўриниши; Б — гуллаётган айрим тўпи; В — онадик, 2 отадик гулдан иборат тўпгули.

25 тур киради. СССР флорасида шу уч авлод вакилларида 5 тури, Ўзбекистонда эса фақат лемна (*Lemna*) авлодининг 3 тури учрайди. Уларнинг ҳамма тури бир илдизли бўлиб, сувда сузган ҳолда яшайди. Шуларнинг биринчиси уч бўлакли лемна (*L. trisulca*) дир (223- расм). Бу кўп йиллик, барг пластинкаси аввал ланцетсимон бўладиган, бўйи 5—10 мм ли, бандли бўлиб, сувга ботган ҳолда ўсади ва СССРнинг ҳамма жойида кўлмак сувларда учрайди. Гуллаш вақтида сув бетига чиқиб, сузиб юради. Иккинчиси кичик лемна (*L. minor*) дир. Бу кўп йиллик ўсимликдир. Унинг думалоқ ёки овал шаклдаги пластинкасининг узунлиги 2—4 мм келади, ҳариккала томони текис бўлиб, ҳаммаша сув бетига сузиб юради. Юқоридагига ўхшаш СССРнинг ҳамма ерида учрайди. Букри лемна (*L. gibba*). Бу кўп йиллик, пластинкасининг усти яссироқ, ости шарсимон бўртган ўсимликдир. У Ўзбекистоннинг жанубий районларида дим бўлиб оқувчи сувларда учрайди.

Спироделла авлоди (*Spirodela*). Бу ҳам лемнага ўхшаш сув бетига сузиб юрувчи, пластинкасининг усти яшил, ости эса қизил, пушти рангли ва тўп илдизли ўсимликдир. СССР флорасида унинг бир тури (*S. polyrrhiza*) Кавказда, Сибирда, Узоқ Шарқда учрайди.

Вольфия авлоди (*Wolffia*). Бу илдизсиз, таги бир чўнтакли, асосан, тропик мамлакатларда яшайди. Бунинг бир тури илдизсиз вольфия (*W. arrhiza*) гулли ўсимликларнинг энг кичиги бўлиб Кавказда учрайди.

Лемнадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. У чучук сув ҳавзаларида ўсиб, баъзи вақтларда сув бетини қалин қоплаб олади ва сув паррандалари ҳамда балиқлар учун овқат бўлади. Бундан ташқари яна чўчка, уй ҳайвонларини боқиш учун лемналарни ун ва кепак билан терт қилиб берса бўлади. Уларнинг таркибида сув оз, протени миқдори 25 процентга боради. Кули таркибида жуда оз миқдорда бўлса ҳам йод, бром, ҳатто радий элементларининг борлиги аниқланган.

ПАНДАНУСГУЛЛИЛАР АЖДОДИ (PANDANALES)

Бу аждод вакиллари ўт ёки дарахт ва илашиб ўсувчи ўсимликлар бўлиб, сувли ва ботқоқли ерларда ўсади. Уларнинг барглари ўзун, чўзиқ, ланцетсимон қаттиқдир. Гуллари айрим жинсли, бир уйли бўлиб, бошоқ, бошча ёки чочоқсимон тўпгулда жойлашган. Гулқўрғони пардасимон ёки яланғоч. Меваси данак, ёнғоқча ёки этли ҳўл мева. Бу аждодга бир-биридан яхши ажраладиган сўнгги иккитаси ягона авлодлардан ташкил топган учта оила: панданусдошлар, спарганиумдошлар ёки типратикае бошчалилар ва луқдошлар оиласи киради.

Панданусдошлар оиласи (Pandanaeae)

ичида спираль ҳолда ғуж бўлиб жойлашган икки ёки тўрт томонга қараб кетган узун лентасимон, тиканакли барглари бўлади. Улар ажойиб дарахт, бута ёки илашиб ўсувчи ўсимликлардир. Гуллари бир жинсли, гулқўрғонсиз ёки бошланғич ҳолда бўлиб сўтада жойлашади. Оталик ва оналикларининг сони стабиллашмаган, кўпинча меваси данакча ёки ҳўл мевадир, улар аксари вақт қўшилиб ўсиб, думалоқ мураккаб мева ташкил қилади. Бу оилага 3 авлод ва 250 тур киради. Улар асосан тропик мамлакатларда ўсади. Ҳинд океанининг барча тропик областларида, тинч океан оролларида кенг тарқалган. Энг катта авлоди бўлган панданус (*Pandanus*) турлари тропик мамлакатлар деңгиз ва сой қирғоқларининг характерли ўсимлиги ҳисобланади. Панданус авлоди 156 турдан иборат бўлиб, қарийб уларнинг барчаси ҳам хўжалик аҳамиятига эга. Кўп турларининг баргидан тола олинади, *P. odoratissimus* дан эфир мойи олинади, у Европа мамлакатларига чиқарилади. Кўп турларининг мевасини ейиш мумкин (224-расм). Баъзи турлари декоратив ўсимлик сифатида оранжереяларда ўстирилади. Панданусгуллилар аждодининг тубандаги 2 оиласи Ўзбекистонда ўсади.

Бу оилага мансуб ўсимликлар асосан тропик мамлакатларда ўсади, уларда жуда кўп ҳаво илдизлари, шохларининг



224- расм. Панданус
(*Pandanus*).

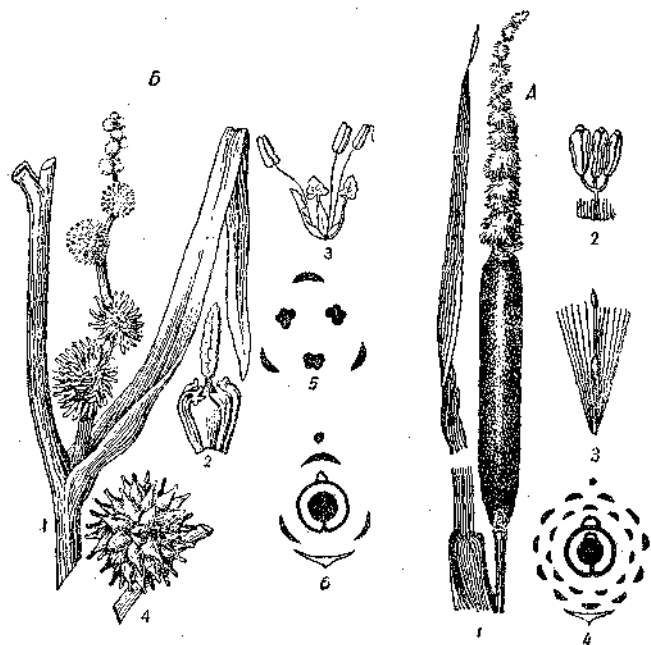
Қўғадощлар оиласи (*Typhaceae*)

тасимон, 2 томонга қараб жойлашган, ботқоқ ёки сувда ўсадиган ўт ўсимликдир. Унинг гуллари майда, бир жинсли, гулкўрғонсиз бўлиб, бошоқчасимон сўта ташкил қилади. Урғочи гуллар сўтанинг остки йўғон қисмида, эркак гуллар ингичка уч қисмида жойлашган. Гулкўрғони йўқ, унинг ўрнида узун тукчалар тараққий этгандир. Эркак гуллар уч оталикли бўлиб, ипчалари бирлашиб ўсгандир. Урғочи гуллар бир онадикли, тугунчаси устки, бир уяли, бандли, ингичка, узун тукчалар билан қопланган. Нормал гуллардан ташқари тараққий этмаган гуллар ҳам учрайди. Шамол воситаси билан чангланади ҳамда меваси тарқалади. Бу оила ўз ичига 12 турни олган биргина қўға (*Typha*) авлодидан иборат. Улар деярли ер шарининг ҳамма қисмида тарқалган. Улар дарё қирғоқларида, кўл ва ботқоқ жойларда,

Бу оила вакиллари йўғон ил-
дизпояли, пояси цилиндрик, бў-
ғимсиз, шохланмаган, бўйи 2 м
га етадиган, барглари узун лен-

зах конларда ўсади. Қўғанинг 8 тури СССР флорасида, шуларнинг 5 тури Ўзбекистон территориясида учрайди. Бизда тубандаги турлар энг кўп тарқалган.

Энсиз баргли қўға (*T. angustifolia*). Бу бўйи 100—200 см келади, барглари ярим цилиндрик, усти ясси, эни баъзан 1 см га борадиган, сўтаси цилиндрик, жигар ранг ўсимлик бўлиб, дарё, қўл, канал ва зах кон қирғоқларида ўсади.



225- расм. А — кенг баргли қўға (*Typha latifolia*):

1 — тўпгули (сўтаси); 2 — оталик гули; 3 — оналик гули;
4 — оналик гули диаграммаси. Б — спарганиум (*Sparganium*):
1 — тўпгули; 2 — оналик гули; 3 — оталик гули; 4 — тўпмеваси;
5 — оталик гули диаграммаси; 6 — оналик гули диаграммаси.

Кенг баргли қўға (*T. latifolia*). Бунинг барги ясси бўлади, эни 2 см га қадар боради (225- расм, А). Сўтадаги эркак ва урғочи гуллари бир-бирига ёндош жойлашган. Мисил ё кичик қўға (*T. minima*). Бунинг бўйи 30—80 см, барги лентасимон, эни 1—1,5 мм, ярим цилиндрикдир. Бу ҳам дарё, қўл ва канал қирғоқларида ўсади. Қўға турлари, кўпинча, ботқоқ ерларда қалин ўтзорлар ташкил қилади.

Қўғадошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Ҳамма турларининг илдизпоиси овқатга ишлатилса бўладиган крахмалга бой.

Илдизидан крахмал олинади, чангидан нон ва печеньелар пиширилади. Қўғалар моллар учун яхши ем-хашак бўлмаса-да, техника ўсимлиги ҳисобланади. Ўсимликнинг ҳамма қисми ҳам қороз қилиш учун хом ашё бўлади. Барглари дағал толага эга. Баргидан сават, бўйра ва қоплар тўқилади. Арқон қилинади. Бочкалар тайёрлашда уларнинг ёриқларига тиқиш учун қўлланади. Сўтадаги момиқлар целлюлозадан иборат. Шунинг учун сўтадаги момиқдан ёстиқ ва бошқа буюмлар қилинади. Момини фетр шляпа тайёрлашда юнгга қўшилади. Ундан целлюлоза олиш мумкин.

Типратиканбошчалилар оиласи (Sparganiaceae)

Бу оила вакиллари сувда ва ботқоқликда ўсадиган кўп йиллик, қисқа илдизпояли ўт ўсимликлардир. Уларнинг барглари тасмасимон, узун, қинли, икки томонга қараб навбатлашиб ўрнashган бўлиб, сувдан кўтарилган ёки сув бетида сузадиган бўлади. Гуллари бир жинсли, бир уйли бўлиб, барг қўлтигидан чиққан шарсимон тўпгулда жойлашган; гулқўрғони 3 ва 6 та, пардасимон баргчали, баъзан гулқўрғонсиз ҳам бўлади. Эркак гули 3—6 оталикдан иборат бўлиб, мураккаб тўпгулнинг устида, урғочи гули бир оналикли, кўпинча 6 та гулқўрғон баргчали бўлиб, тўпгулининг остида жойлашган. Тугунчаси устки, бандли ва бандсиз, баъзан икки уяли бўлади. Урғочи гули олдин етилади. Меваси қалин пўстли, данакча ёки ёнғоқчадир. Уруғи крахмалли, эндоспермли. Шамол ёрдами билан чангланади. Уруғи сув ва шамол воситаси билан тарқалади. Бу оила 20 турдан иборат, биргина спарганиум (*Sparganium*) авлодидан иборат бўлиб, улар шимолий ярим шарнинг ботқоқли ерларида ва сув ҳавзаларида кенг тарқалган (225-расм, Б). СССР флорасида бу авлоднинг 13 тури, Ўзбекистонда эса 2 тури учрайди. Масалан, секин оқадиган сувларда, шолিপояларда, кўл атрофларида, дарё қирғоқларида кўп қиррали спарганиум (*S. polyedrum*) ва майда мевали спарганиум (*S. microcarpum*) ўсади.

Қўғалошларнинг хўжаликдаги аҳамияти. Бу оила вакиллари деярли аҳамиятга эга эмас, чунки уларни кўпчилик ҳайвонлар хуш кўриб емайди, фақат сув паррандалари учун овқат бўлиб хизмат қилади.



Ўсимликлар дунёсининг ривожланишидаги асосий даврлар

Ўсимликлар оламининг ривожланиш тарихи ер тарихи билан узлуксиз боғлангандир. Ернинг чин геологик тарихи эса унинг қаттиқ қобиғи ҳосил бўлган даврдан бошланади.

Ер тарихини ўрганишда қазилма ҳолда учрайдиган ўсимлик ва ҳайвон қолдиқлари, асосий факт ва муҳим ҳужжат бўлиб хизмат қилади. Радиоактив элементлар кашф этилишига қадар тоғ жинсларининг ёши қарийб фақат тошга айланган организмларнинг қолдиқларига қараб аниқланган. Аммо бундай қолдиқларга эга бўлмаган, магмалардан ҳосил бўлган, қадимги кристаллик тоғ жинсларининг ёшини аниқ белгилаш ғоят қийин масала бўлиб турарди. Ҳозирда геология фанининг энг ёш ва янги соҳаси — радиогеология методлари билан ҳар қандай тоғ жинсларининг абсолют ёшини аниқ ва тўғри белгилаш мумкин.

Геологлар, одатда, Ер қобиғини ва унда органик дунё пайдо бўлиш тарихини бирин-кетин келадиган 5 эрага: архей, протерозой, палеозой, мезозой ва кайнозой эраларига бўладилар. Ҳар қайси эра ўзига хос бўлган чўкма тоғ жинслари, унда учрайдиган ўсимлик ва ҳайвон қолдиқлари билан характерланади. Ўз навбатида эралар даврларга, даврлар эпоха ёки асрларга бўлинади.

Сўнгги йилларда геологик даврларнинг абсолют ёшини аниқлаш соҳасида радиоактив методларни кенг миқёсда қўллаш туфайли салмоқли янги фактлар тўпланилди, янги геохронологик жадвал ишланилди. Бу жадвалда кембрийгача бўлган вақтлар эра, палеозойгача бўлган вақтлар давр деб юритилади, кембрийгача бўлган давр архей ва протерозой эраларини ўз ичига олган ҳолда яна 4 га бўлинади. Кембрийгача бўлган эралар қарийб ўтмиш 3 миллиард йилни ўз ичига олади (1-жадвал).

Архей ёки археозой (энг қадимги ҳаёт) эраси. Ўсимликлар дунёсининг пайдо бўла бошлаши ва ривожланиши. Бу эра Ер

тарихининг энг қадимги ва кекса эраси ҳисобланади. Архей эрасининг бошланишидан то ҳозирги кунгача ўтган вақт 2,6—2,7 миллиард йил чамаланади. Бу эрада тоғ жинслари жуда чуқурликда жойлашган ва кейинги геологик процессларда вужудга келган тоғ жинсларининг ётқизиқлари билан кўмилиб кетган.

Архей эрасидан тарихий ҳужжат сифатида фақат унинг тоғ жинсларигина сақланиб қолгандир. Бироқ бу тоғ жинслар ҳам кучли геологик ўзгаришларга дучор бўлгани туфайли, яъни юқори даражадаги иссиқлик ва кучли босим натижасида дастлабки ҳолатини йўқотган: гиллар, қумлар, қумтошлар — сланец кристалларига, оҳактошлар эса мәрмарттошларга айланган. Ҳатто энг қадимги кристалли тоғ жинслари — гранит ва гнейсларнинг ҳам асли кўриниши кучли равишда ўзгарган. Шу сабабдан архейда яшаган ўсимлик, ҳайвон қолдиқлари ҳам бутунлай йўқолиб кетган.

Архей эраси Ернинг қаттиқ қобиғи вужудга келган пайтидан бошланди. Архей эрасининг бошларида сув ҳам бўлмаган. Ер бети ҳеч бир ҳаётсиз қуруқ майдонлардан иборат бўлган. Ҳаракатнинг алоҳида шакли бўлган ҳаётнинг бунёдга келишида ўзгарувчан материя уч босқични кечиради. Биринчи босқич — ўсимлик ва ҳайвонлар таркибига кирувчи барча органик модда — карбонсувлар, жирлар ва оксилларнинг ҳосил бўлишига асос бўладиган углеводородларнинг бунёдга келишидан бошланади. Архейнинг иккинчи қисмида температура 100 градусдан пастга тушади. Ҳаводаги сув буғлари қуюқлашади, биринчи иссиқ ёмғирлар сел сингари қуя бошлайди. Ернинг чуқур, паст жойларида тўпланган ёмғир сувларидан дастлабки ширин сувли денгизлар ва океанлар ҳосил бўлади.

Атмосфера таркиби ҳозиргидан кескин фарқ қилади. Архей эрасидаги атмосфера таркибида кислород бўлмаса ҳам, водород, сув буғлари, аммиак, углеводород, метан, водород сульфиди жуда кўп бўлган. Маълумки, углеводород углевод ва водороднинг, аммиак эса азот ва водороднинг қўшилишидан ҳосил бўлади. Демак, Ернинг ёшлик давридаги атмосфера таркибида оддий углеводородлар мавжуд бўлган, у ҳаётнинг бошланишига замин бўлган.

Ҳаётнинг иккинчи босқичи эса ҳаётнинг асоси бўлган оксилларнинг пайдо бўлишидан бошланади. Совет ва чет эл олимларининг ҳаётнинг пайдо бўлиши устида ўтказган тадқиқотларига кўра, юқоридаги бирикмалардан иссиқ температура ва сув муҳитида химиявий жиҳатдан янада мураккаброқ бўлган органик модда оксиллар ҳосил бўлади. Бу тажрибалар билан аниқланган. Шунингдек, эриган ҳолда бўлган дастлабки оксил томчилари аста-секин ривожланиб, иссиқ сувли денгиз ва океанлар-

да энг қадимги примитив организмларнинг бунёдга келиши учун асосий материал бўлиб хизмат қилган.

Оқсиллар асосини аминокислоталар ташкил этади, чунки оқсил молекуласи аминокислота молекулаларидан таркиб топади. Шундай бўлгач, оқсилларнинг ҳосил бўлишигача аминокислоталар бўлган деб гумон қилиш мумкин. Афтидан, дастлабки аминокислоталар Ернинг бурунги атмосферасида мавжуд бўлган аммиак, водород, углеводород ва сув буғларидан вужудга келган ва биринчи ёмғирлар билан бирга дастлабки денгиз ва океанларга қуйилган.

Дастлабки оқсилларнинг ҳосил бўлиши ҳақидаги фикр ва мулоҳазалар совет ва чет эл олимларининг ажойиб тажрибалари билан яққол тасдиқланади.

Америкалик олим Стен Миллер алоҳида тайёрланган прибор ичини таркиби жиҳатидан Ернинг дастлабки атмосферасининг айнан ўзига ўхшаш сув буғлари, металл, аммиак, водородлардан иборат бўлган қоришма билан тўлдириб, бу сунъий атмосфера ичидан электр зарядларини ўтказди. Электр зарядлари таъсири остида бир ҳафтадан сўнг прибор ичида аминокислоталар ҳосил бўлган. Ҳинд олими К. Бахадура шунинг сингари тажрибани қуёш нури таъсири остида ўтказган. Совет олими А. И. Опарин ва унинг шогирдлари аминокислоталарни ультрагунафша нурлар таъсири остида ҳам синтезлаш мумкин эканлигини исботлаганлар.

Ҳаётнинг пайдо бўлишидаги учинчи энг муҳим босқич бир оз тузли бўлган ўша денгиз сувларида эриган ҳолдаги оқсилларнинг дастлабки тирик организмларнинг содда шаклларига айланишидир. Шунингдек, эриган ҳолда бўлган дастлабки оқсил томчилари аста-секин ривожланиб, иссиқ сувли денгиз ва океанларда энг қадимги примитив организмларнинг бунёдга келиши учун асосий материал бўлиб хизмат қилган.

Денгиз ва океан сувларидаги бу ҳар хил оқсилларнинг аралашиб кетиши натижасида улардан сув қатламларида сузиб юрувчи оқсил томчилари вужудга келади. Булар коацерват томчилари ёки коацерватлар деб аталади. Коацерватларни ташкил этган органик моддалар уларни ишғол этган сувдан чегараланган бўлиб, у билан қўшилмайди.

Бундан ташқари коацерватлар ташқи муҳитдан органик ва аорганик моддаларни қабул қилиш қобилиятига, ўсиш белгиларига ва бўлиниш хусусиятларига ҳам эга бўлган. Шунинг сингари оқсил томчиларидан иборат бўлган оқсил дурдаларининг ҳосил бўлиши дастлабки содда организмларнинг келиб чиқишининг, шубҳасиз, муҳим бир босқичи бўлиб ҳисобланади.

Дастлабки ҳаёт эгалари тузилиш жиҳатидан ҳозирда ҳам яшаётган, лекин анча примитив саналган организм бактерия;

лар, кўк-яшил сувўтлар, хивчинлилар ва амёбасимонларга нисбатан ҳам содда бўлган, танаси эса ядро, протоплазма ва пўстларга ажралмаган «оқсил дурдаси»дан иборат бўлган. Шунингдек, «оқсил дурдалари»дан эволюция процесси натижасида, шубҳасиз, протоплазма, ядро ва пўсти бўлган бир ҳужайрали организмлар бунёдга келган.

Ҳаётнинг пайдо бўлиш проблемаси назариясининг илмий асосчиси Ф. Энгельс дастлабки тирик материядан ҳужайравий тузилишга эга бўлган организмнинг пайдо бўлиши ҳақида сўзлаб тубандагиларни ёзган эди: «Олға қараб яна бир қадам қўймоқ учун имкон берган шароитлар яратилиши ва шаклсиз оқсилдан ядро ва пўстнинг ҳосил бўлиши туфайли дастлабки ҳужайранинг пайдо бўлишига эҳтимолнинг йиллар ўтгандир. Шу билан бирга бу биринчи ҳужайралар барча органик дунёнинг шаклланиши учун асос бўлгандир»¹.

Архей эрасининг маълум бир босқичида шу тирик материяларнинг узоқ йиллар мобайнида ривожланиши туфайли планетамизда дастлабки ҳаёт эгалари вужудга келади ва мавж уриб тараққий этади. Бактериялар ва примитив сувўтлар ўса бошлайди, содда ҳайвонлар вакиллари яшай бошлайди. Дастлабки ўсимлик ва ҳайвонларнинг танаси ғоят содда тузилган; ядро ва протоплазмага ажралмаган, бир ҳужайрали, қаттиқ скелетсиз ва жуда нозик бўлганидан уларнинг қолдиқлари, албатта, сақланиб қолмаган, давримизгача етиб келмай, чириб йўқ бўлиб кетган.

Шу туфайли, архей, протерозой эралари ва палеозойнинг ёшлигидаги қатламларида энг қадимги вақтларда яшаган, ғоят примитив тузилган дастлабки организмларнинг қолдиқлари қазилма ҳолда учрамаса ҳам, лекин у организмлар фаолиятининг самараси бўлган қадимги темир рудалари ва оҳактошлар уюми кон сифатида бизнинг давримизгача етиб келгандир. Аммо шунини ҳам таъкидлаб ўтиш керакки, Шимолий Америкада Монтана штатининг архей ётқизикларидаги оҳактошларда энг кекса ўсимлик микроколеус (*Microcoleus*) изи топилган; шунингдек, Мичиган штатидаги архей ётқизикларидаги темир рудаси конларида ҳозирда ҳам сув ҳавзалари тагида яшаб, темир ажратувчи хламидотрикс (*chlamydothrix*) сингари бактерияларнинг найчасимон излари ҳамда кўк-яшил сувўтларга мансуб ипсимон, шилимшиқ, қинли, микроколеус (*microcoleus*) каби сувўтларининг қазилма ҳолдаги қолдиқлари топилган.

Бу фактлар архей эрасидаёқ примитив организмларнинг озиқланиши жиҳатидан икки тармоққа — тайёр органик моддалар билан озиқланувчи (гетеротроф) ҳамда анорганик модда-

¹ Ф. Энгельс, Диалектика природы, 13- бет, 1950.

лар билан, яъни зарур органик моддаларни қуёш нури таъсирида карбонат ангидрид ва сувдан ўзи мустақил тайёрловчи (автотроф) организмларга ажралганлигидан ва хлорофилли, яшил сувўтлар бунёдга келиб, мавж уриб ўсганлигидан далолат беради. Архей эраси бундан 2,6—2,7 миллиард йил олдин бошланган, тахминан 800 миллион йил давом этгандир.

Протерозой (бурунги ҳаёт) эраси, протерозойда ўсимликларнинг ривожланиши. Протерозой эрасининг архейдан фарқи шундаки, бу эрада Ерда платформалар, геосинклиналлар шаклланади ва геосинклиналларда тоғлар ҳосил бўлиш процесслари юз беради. Архей эрасида яшаган, танаси дифференциаллашмаган, «оқсил дурдаси»дан иборат дастлабки ҳаёт эгалари протерозойда яна ҳам ривожланади ва камол топади, ҳаёт протерозойда ҳам, океанларда, сув ҳавзаларида давом этади. Денгиз суви қатламида ва тагида бактериялар, бир ҳужайрали сув ўтлари, шунингдек, бир ҳужайрали содда ҳайвонлар яшайди. Қуруқликда, ҳаётдан ҳеч қандай асар бўлмайди, чунки қуруқлик ҳеч қандай ҳаётнинг бўлиши мумкин бўлмаган саҳродан иборат эди.

Протерозой эрасининг қатламларида ясланиб ётган шунгит ва мрамартошлар бу эрада ҳаётнинг бир оз гуллаганини кўрсатади. Шунгит сувўтларнинг қолдиқларидан вужудга келган қора рангли минерал бўлиб, ташқи кўриниши билан антрацит тошқўмирга ўхшайди. Мрамартошлар эса ўша замонда яшаган оҳакли, бир ҳужайрали ҳайвонларнинг қолдиқларидан ҳосил бўлади. Уларнинг чиғаноқлари уюмидан аввал оҳактошлар ҳосил бўлади, сўнгра кучли босим ва юқори иссиқлик таъсирида улар мрамартошга айланади.

Протерозойнинг бошларида ва ўрталарида ҳосил бўлган чўкма жинслар архейники сингари жуда метаморфозлашган ва кристаллашиб кетган. Протерозой чўкмаларида сийрак ҳолда бактериялар, кўк-яшил сувўтлар, қизил ва қўнғир сувўтларнинг қолдиқлари учрайди. Скелети микроскопик ҳайвон — радиолария қолдиқларидан ташқари яна ҳар хил синфларга мансуб, умуртқасиз бир неча денгиз ҳайвонлари, чунончи, денгиз булутлари, моллюскалар, ҳалқали чувалчанглар, қисқичбақасимонлар ва трилобитларнинг қазилма қолдиқлари ҳам топилган. Протерозой эраси замонамиздан 1800 миллион йил муқаддам бошланган бўлиб, тахминан, 700 миллион йил давом этган.

Палеозой (қадимги ҳаёт) эраси, палеозойда ўсимликларнинг ривожланиши. Бу кембрийгача бўлган даврдан кейинги эра бўлиб, яшаётган давримиздан 570 миллион йил муқаддам бошланган ва 345 миллион йил давом этиб, 255 миллион йил олдин тугайди. Унинг ҳосил қилган чўкиндилари протерозой устида

изчиллик билан ясланиб ётади. Палеозой эрасининг бошларидаги қатламларда ўсимлик қолдиқлари олдинги эрадаги сингари жуда сийрак учрайди. Палеозой эрасининг чўкиндиси хийла яхши ўрганилганидан, одатда, у давом этиши, тузилиши жиҳатидан ҳар хил бўлган қуйидаги 5 даврга бўлинади: 1) кембрий, 2) ордовик, 3) силур, 4) девон, 5) карбон (тошқўмир), 6) пермь даври.

Кембрий даври ва унинг ўсимликлари. Бу давр 570 миллион йил муқаддам бошланган бўлиб, 90 миллион йил давом этган. Ордовик эса 60 миллион йил давом этгандир. Кембрий даврида ҳам ҳамма ерни асосан сув ишғол қилган. Қуруқлик эса жуда оз жойни ташкил қилган. Ўша замонда ҳозирги Европа ва Осиёнинг кўп қисми сув остида бўлган, иқлими ўртача илқ бўлиб, фақат тропик мамлакатлардагина ҳаво иссиқ бўлгандир. Кембрий даврида ўсимликлардан бактериялар ҳамда кўк-яшил сувўтларнинг хилма-хил турларидан ташқари, анча мураккаб тузилган кўп ҳужайрали қизил ва қўнғир сувўтларнинг содда вакиллари, ҳар хил хивчиндиларнинг конфервага ўхшаш турлари ўсган. Кембрий даврида мураккаб тузилишга эга бўлган кўп йиллик сувўтлар орасида бошланғич «илдиз» ва «поя»ларга эга бўлган турлар пайдо бўла бошлайди. Шунингдек, ўсимликларни бунёдга келиши келгусида субстратга мустаҳкамланган ҳолда қирғоқда ҳаво муҳитида ўсишга мослашган ўсимликларнинг келиб чиқишига сабаб бўлади. Умуртқасиз ҳайвонлар типларининг деярли ҳамма вакиллари яшаган. Археоситлар, маржонлар, эшак қуртларга ўхшайдиган қадимги содда ҳайвон — трилобитлар ва қисқичбақасимонлар, териси игналилар ҳукмронлик қилган.

Ордовик даври ва унинг ўсимликлари. Кембрийда яшаган сувўтлар ордовикда хийла мукамаллашади ва ривожланади, уларда қурғоқда яшовчи ўсимлик белгилари вужудга келади.

Аммо ер бетида, қуруқликда яшашга мослашган ўсимлик ва ҳайвон турларининг қолдиқлари ордовик ётқизиқлари қатламларида учрамайди, чунки ордовикда ҳам ҳаво таркибида карбонат ангидриди кўп бўлиб, кислород миқдори қуруқликдаги ўсимлик ва ҳайвонларнинг нафас олиши учун етарли бўлмаганидан ҳаёт фақат денгизларда бўлгандир.

Силур даври ва унинг ўсимликлари. Силур даври 420 миллион йил муқаддам бошланиб 20 миллион йил давом этади. Бу даврда эса ер шарининг ҳамма қисмида температура денгиз иқлими каби бир хилда илқ бўлади. Ўсимликлар дунёси жуда яхши ривожланган бўлади. Бироқ ҳаёт денгизда гуллайди ва манзара ҳосил этувчи ўсимликлар сувўтлардан иборат бўлади. Сувўтлар орасида бошқалар билан бирга яшил сувўтлари, қизил ва қўнғир сувўтлар яшаган. Силурда ғоят буюк

воқеа рўй беради, яъни бу даврнинг охирида ботқоқларда ва қирғоқларда яшаган, бир оз мураккаб тузилган сувўтларнинг баъзи турларининг сув муҳитидан ташқарида ўсишга мувофиқланиши натижасида псилофитлар бунёдга келади. Псилофитлар сувўтлар билан юқори ўсимликлар ўртасидаги ўринни ишғол этувчи ва қуруқликда ҳаво муҳитида ўсувчи тўнғич юқори ўсимлик ҳисобланади. Псилофитларнинг танаси сувўтларникига ўхшаш поя, барг ва илдизларга ажралмайди. Улар илдизсиз; новдаси яшил, дихотомик ёки моноподиал шохланган, бўйи 20—50 см, ётиб ўсадиган ўрмаловчи ёки тугунаксимон илдизпоядан чиққан, кўпинча баргсиз ёки майда баргли ўт ўсимлик бўлган. Уларнинг риния, хорнея ва хорнеофит ҳамда псеудосторохнуслар каби баланд дарахтсимон турлари баргсиз бўлган. Астероксилон ва псилофитон каби авлодларида «поя» бигизсимон барглар билан қалин бўлиб қопланган. Танаси оғизчали пўст билан ўралган. Псилофитларда оғизчаларнинг пайдо бўлиши уларда моддалар алмашинувининг кучайишига ва яхшиланишига (карбонат ангидрид олиб кислород чиқариш, сувнинг бугга айланиши) сабаб бўлган. Спора берувчи органлари новдалари учиди жойлашган.

Псилофитлар ташқи кўриниши билан ғоят содда бўлса ҳам, бироқ ички тузилиши сувўтларникига нисбатан жуда мураккаб бўлган. Ички тузилишининг мураккаблашуви уларнинг юксала борганидан далолат беради. Шунингдек, қурғоқ муҳитда ўсишга мослашган ўсимликларнинг вужудга келиши билан бирга ер бетида, қирғоқда яшовчи биринчи бўғим оёқли ҳайвонлар пайдо бўла бошлайди. Трилобитлар, қисқичбақачаёнлар, қадимги игнаоёқлилар авж олади. Дастлабки жағсиз балиқлардан совутли балиқлар бунёдга келади.

Девон даври ва унинг ўсимликлари. Бу давр замонамиздан 400 миллион йил муқаддам бошланиб, 80 миллион йил давом этади. 320 миллион йил олдин тугайди. Девон даври Ер бетида юқори спорали ҳамда дастлабки уруғли ўсимликларнинг кенг миқёсда тарқалиши билан характерланади. Бу даврда Ер бети юқори спорали ўсимликлар билан қалин қопланади.

Девоннинг бошларида сувўтлар билан бирга псилофитлар авж олади. Янги сувўтлардан хара пайдо бўлади. Ер бетида ҳукмронлик қилувчи ўсимликлар псилофитларнинг ҳар хил турларидан иборат бўлади. Девоннинг ўрталарида псилофитларнинг хилма-хил авлодларидан ўсимликлар дунёсининг ҳозиргача яшаб келаётган уч гуруҳи, плаунсимонлар, қирқбўғимсимонлар ва папоротниклар каби ўсимликлар келиб чиққан. Девон даврининг охирларида юқори спорали ўсимликлар билан уруғли ўсимликлар орасидаги ўринни эгалловчи дастлабки уруғли папоротниклар бунёдга келади. Буларнинг уруғи олча катталигида бўла-

ди. Девон даврининг охирида псилофитлар бутунлай йўқолиб, улар ўрнига псилофитлардан келиб чиққан, бўйи 20—30 метрга, диаметри 2 метрга етадиган дарахтсимон ўсимликлар: каламитлар, лепидодендронлар, папоротниклар қалин ўрмонлар ҳосил қилади. Бундан ташқари игнабарглиларнинг энг қадимги аждоди кордаитлар пайдо бўлади. Шу даврда замбуруғлар ҳам пайдо бўла бошлайди.

Ҳайвонлардан денгизларда трилобитларнинг ҳар хил турлари, маржонлар, елкаоёқлилар яшайди. Аммонитлар пайдо бўлади. Дастлабки ҳашаротлар вужудга келади. Балиқлар ҳукмронлик қилади, баъзилари сувда ва қуруқликда яшайдиган бўлиб қолади. Қуруқликда умуртқалилар пайдо бўлади, яъни амфибийлардан қуруқликда ҳам яшовчи қадимги умуртқали ҳайвон стегоцефаллар (совутбошлилар) пайдо бўлади.

Тошкўмир ёки карбон даври ва унинг ўсимликлари. Бу давр асрмиздан 320 миллион йил муқаддам бошланиб, 50 миллион йил давом этган ва 270 миллион йил илгари тугаган. Карбон даврида қуруқ ерлар хийла кенгаяди, унинг қатламлари эса ўсимлик қолдиқларига жуда бой бўлади, шунингдек қолдиқлар қайси жойдан топилган бўлишидан қатъи назар, улар бир-бирига жуда ўхшайди, чунки карбоннинг бошида иқлим иссиқ бўлиб, Ер ҳам, ҳаво ҳам жуда сернам бўлади. Осмон қалин булутлар билан қопланади ва ҳаво таркибида карбонат ангидрид ҳозиргига нисбатан анча кўп бўлади. Иқлими нам ва илиқ бўлиб, ҳамма вақт бир текисда бўлади. Бу нам ва илиқ бўлган ҳаёт шароитлари девон давридан мерос бўлиб келган дарахтсимон қирқбўғим—каламитлар; плаунсимонлардан—лепидодендронлар ва сигилляриялар ҳамда папоротниклар; яланғоч уруғлилардан эса уруғли папоротниклар ва кордаитлар каби ўсимликларнинг авж олиб ўсиши учун имкон беради. Улар ботқоқликларда ва нам тупроқларда, денгиз қирғоқларида тез ўсиб, қалин ва бепоян ўрмонлар ҳосил этади.

Тошкўмир даврида иқлимнинг йил бўйи ҳамма ерда фарқсиз ва бир хилда бўлганлигини қазилма ҳолда топилган ва шу даврнинг манзара берувчи, йирик камбийли дарахт ўсимликлари—лепидодендрон, сигиллярия, кордаитлар танасида йиллик ҳалқаларнинг ҳосил бўлмаслиги тасдиқлайди.

Шу даврнинг ҳукмрон ўсимликлари—сув босган, кислороди камчил бўлган ерларда ва ботқоқликларда қалин ўрмонлар ҳосил этган каламитлар, лепидодендронлар, кордаитлар ва шунинг сингари бошқа йирик, дарахтсимон папоротниклар ва уруғли папоротникларнинг ҳалок бўлиб, таналари сувга ботиб, у ерда чиримасдан, тўпланиб боришидан йирик тошкўмир конлари вужудга келгандир. Бу даврнинг карбон, яъни тошкўмир

даври деб ном олишининг асли сабаби ҳам шудир. Тошкўмининг аҳамияти жуда чексиздир. Тошкўмир катта табиий қазилма бойликларимиздан бўлиб, у саноат тармоқларининг ривожланишида муҳим роль ўйнайди. Энг яхши кўмир антрацит ҳисобланади, у ўша даврда яшаган ўсимликларнинг споралари уюмларидан ҳосил бўлган, унинг 95 процентини соф кўмир ташкил этади. Қўрғоқда ўсувчи ўсимликларнинг фаолияти натижа-сида дастлабки тупроқ ҳам ҳосил бўлади.

Тошкўмир даврининг флораси девон даври флорасидан ўзининг хилма-хиллиги ва бойлиги билан ажралади. Бу даврда силур ва девон учун характерли бўлган псилофитлар ўлиб битган бўлади, улар учрамайди. Бу даврнинг асосий ўсимлиги сифатида дастлабки яланғоч уруғлилардан — уруғли папоротниклар ҳукмронлик қилади. Уруғли папоротниклардан эса кордантлар ва гинкголар пайдо бўлади. Бу ўсимликлардан ҳосил бўлган ўрмонлар остида соясевар папоротниклар ўсади. Шу даврнинг дастлабки чўкиндилярида мохсимонлардан жигарсимон мохлар, кейинроқ, ўрта қисмидан поябаргли мохлар қазилма ҳолда учрай бошлайди.

Тошкўмир даврида ҳукмронлик қилган сернам ва дим ўрмонларда ўсимлик қолдиқларида, тупроқда, сувда, ҳавода бактериялар ва ўсимлик чириндиларида эса шубҳасиз, замбуруғлар яшайди. Денгизларда содда сувўтлари билан бирга мураккаб тузилган кўп ҳужайрали сувўтлари ўсади. Замбуруғлар асосан девонда, ҳатто кембрийда пайдо бўла бошлаган бўлса ҳам, унинг ривожланишидаги асосий босқичлар эҳтимол шу даврда бўлиб ўтгандир. Кордант илдизларида эса микоризалар топилаган.

Тошкўмир даврида ҳайвонлардан амфибиялар ҳукмронлик қилади. Стегоцефаллар (совутбошлилар), ҳашаротлар ва ўргимчаксимонлар кенг тарқалади. Дастлабки судралиб юрувчилар пайдо бўлади.

Перм даври ва унинг ўсимликлари. Бу палеозой эрасининг энг кейинги даври, бундан 270 миллион йил илгари бошланган бўлиб, 45 миллион йил давом этгандир. Пермнинг бошланиши давридаги флора ўзининг таркиби ва ўсиш характери билан тошкўмир даврида яшаган ўсимликлардан қарийб фарқ қилмайди.

Пермнинг иккинчи ярмида Ер бетининг тарихий-табиий ва физик-географик шароитлари тубдан ўзгаради. Материкларнинг сатҳи кенгаяди, янги тоғлар ҳосил бўлади, булутлар тарқала бошлайди, булутлар камайиб қуёш нури ортади. Гондвана материгининг жанубий областларида (Америка, Австралия ва Африканинг жанубий қисмларида) кўп территориялар музликлар билан қопланади. Иқлим перм даврининг бошларида хийла

нам ва иссиқ бўлса ҳам, иккинчи ярмида қуруқ ва континентал иқлимга айланади.

Шунингдек, янги иқлим шароити таъсирида тошқўмир давридан қолган ва гўзал манзара ташкил этиб ўсаётган ўсимликлар: каламитлар, лепидодендронлар, сигилляриялар ва кордаитлар ҳалокатга учраб, улар аста-секин ер юзидан йўқола бошлайди. Бу ўсимликлар ўрнига совуқ ва қуруқ ҳаёт шароитида яшашга мувофиқлашган, уруғли папоротниклардан келиб чиққан гинкголар (Байера ва Валхия) ҳамда валхия ва кордаитлардан келиб чиққан игнабарглилар, яна чин папоротниклар (ўтсимон папоротниклар) ҳукмронлик қилади. Жанубий ярим шарда эса барги оддий, этли, қаттиқ ва тилсимон глоссоптерес папоротниклари тарқалади. Яланғоч уруғлилар континентал иқлимга хийла мослашган бўлганидан пермнинг иккинчи ярмидан бошлаб мезозой эрасининг охиригача бошқа ўсимликлар гуруҳи билан бирга узоқ вақтгача ўсишни давом эттиради. Перм даврида ҳайвонлардан амфибияларнинг кўпчилиги ҳалокатга учрайди. Улар ўрнига судралиб юривчилар орасида сут эмизувчилар белгисига эга вакиллар пайдо бўлади.

Мезозой (ўрта ҳаёт эраси), мезозойда ўсимликларнинг ривожланиши. Бу, тахминан, бундан 225 миллион йил олдин бошланган, қарийб 155 миллион йил давом этган. Мезозойнинг иқлими илқик ва ҳозирги иқлимга нисбатан намроқ бўлгандир. Иқлими фақат эранинг охирига келиб, совий бошлайди. Мезозой эраси уч даврга, яъни триас, юра ва бўр даврларига бўлинади.

Триас даври ва унинг ўсимликлари. Бу давр бундан 225 миллион йил муқаддам бошланади, 40 миллион йил давом этиб, 185 миллион йил олдин тугайди. Бу даврда ер юзида катта ўзгаришлар рўй беради. Демики билан қуруқлик чегаралари ўзгарилади. Полеозой эрасида сув тагида бўлган Ўрта Осиё ва Жанубий Қозғистон территориясининг кўп қисми қуруқликка айланади, яъни тизма тоғлар пайдо бўлади, иқлим қуруқлашади. Шунга кўра, ўсимликлари қурғоқ шароитда ўсишга мослашади ва ксерофитлашади. Триасда карбон ўсимликларининг кўплари ҳалок бўла бошлайди. Чин папоротниклар, баъзи плаунлар ва қирқбўғимлар ўсишини давом эттиради, ёруғликка чидамли ва бардошли саговниклар пайдо бўлади. Саговниклар бежирим, чиройли дарахт бўлиб, ташқи қиёфаси билан дарахтсимон папоротникларга ўхшайди ва уруғли папоротниклардан келиб чиққан деб танилади. Триас даврида пермнинг иккинчи ярмидан бошланган саговниклар, гинкголар ва игнабарглилар чин папоротниклар билан бирга Ер бетининг ҳамма қисмини ишғол этиб, бўр давригача ҳукмронлик қилади. Игнабарглиларнинг қадимги аجدоди кордаитлар ўлиб битади.

Уша даврда Урта Осиё ва Қозоғистон территорияларида ўсган ўрмондаги дарахтлар турлари жиҳатдан Ғарбий Европа ва Шарқий Осиёдаги ўрмонларни ташкил этган турларга жуда ўхшаб кетган. Ҳозирги Фарғона водийси, Жанубий Тожикистон ерларида гинкголар, саговниклар ва бошқа яланғоч уруғлилар ўсган.

Триасда ҳайвонлардан аммонитлар яшайди, дастлабки примитив сўт эмизувчилар пайдо бўлади.

Юра даври ва унинг ўсимликлари. Бу мезозой эрасининг иккинчи ва типик даври бўлиб, 185 миллион йил муқаддам бошланган, 45 миллион йил давом этган. Ўсимликлари триас даврининг ўсимлигига ўхшаш бўлади. Саговниклар, гинкголар ва бошқа яланғоч уруғлилар ҳукмронлик қилади. Гинкголар, беннеттитлар оиласи авлод ва турларга жуда бойиёди. Триасда пайдо бўлган, ҳозирда ҳам Австралия ва Жанубий Америкада яшаётган бежирим пояли, шох-шаббаси кўп қаватли, яланғоч уруғлиларга мансуб ғоят чиройли ўсимлик араукария ўрмонлари вужудга келади. Юра даврида эса яланғоч уруғлиларга мансуб бўлган саговниклардан фарқ қиладиган, афтидан, перм охирида пайдо бўлган, ёпиқ уруғлиларнинг қадимги аждоди деб гумон қилиниб келаётган ажойиб ўсимлик беннеттитлар гуруҳи ўса бошлади. Беннеттитлар қуббасининг тузилиши билан ёпиқ уруғлилардан магнолия гулларга ўхшайди. Шунинг учун беннеттитлар ботаник филогенетикларнинг кўпчилиги томонидан гулли ўсимликларнинг қадимги аждоди деб ҳисобланади. Юра даврида яланғоч уруғлилардан яна кейтониялар гуруҳи ҳам ўсади. Булар қазилма ҳолда юра ва устки триас чўкиндиларидан топилган. Кейтонияларни бир гуруҳ ботаниклар гулли ўсимликларнинг қадимги аждоди ва уруғли папоротниклар билан гулли ўсимликларни боғловчи звено деб ҳисоблайдилар. Бошқалари эса хийла мураккаб тузилишга эга бўлган сув папоротникларига киргизадилар. Юра давридаги яланғоч уруғлилардан ташкил топган ўрмонларнинг шох-шаббаси оз бўлиши натижасида ерга ёруғлик кўп тушиб, уларнинг остида ўт ўсимликлари қалин бўлиб ўсган. Бу даврда диатом сувўтлар пайдо бўлади. Юранинг охирида дастлабки, энг содда ёпиқ уруғлилар вужудга кела бошлайди.

Ёпиқ уруғлилар ўсимликларнинг бошқа типларидан уруғнинг тугунча ичида ривожланиши, мева ҳосил қилиши ва қурғоқ муҳитда ўсишга янада кўпроқ ва кучлироқ мослашганлиги билан фарқ қилади.

Юрада сувда ва қуруқда яшовчи ҳайвонлар авж олиб кетди, аммонитлар ҳалок бўла бошлайди. Дастлабки қушлар пайдо бўлади.

Бўр даври, унинг ўсимликлари. Бу мезозой эрасининг охир-

ги даври бўлиб, 70 миллион йил давом этиб, ҳозирги яшаб турган давримиздан 70 миллион йил илгари тугаган. Бўр деб айтилишига сабаб, бу даврларда денгизларда яшаган, оҳакли майда ҳайвонлар чиғаноғидан вужудга келган, қалин оқ бўр қатламларининг жуда кўп учрашидир.

Бўр даврининг ўрталарида авлод ва турларга ғоят бой бўлган беннеттитлар ҳалок бўлади. Пермнинг охирида пайдо бўла бошлаган ёпиқ уруғлиларнинг (гулли ўсимликларнинг) тезлик билан кенг миқёсда тарқала бошлаши бу даврдаги энг муҳим воқеадир.

Бўр даврининг бошларида, умуман, қора қарағай, араукария, кипарис, тисс, мамонт дарахти яланғоч уруғлиларнинг яна бошқа вакиллари бепоён ўрмонлар ҳосил қилади.

Бўр даврида ўсимликлар составида кескин ўзгариш рўй беради, чунки бўр даврининг ўрталаридан бошлаб, қуруқликнинг ҳамма қисмини жуда қисқа муддат ичида гулли ўсимликлар ишғол этади. Папоротниклар ва яланғоч уруғлилар эса камая бошлайди. Ҳукмрон ўсимликлар гулли ўсимликлар бўлиб қолади. Бўр даврида икки паллали ўсимликлардан магнолиялар, лола дарахтлар (13-расм), лаврлар, чинорлар, эвкалиптлар, фикуслар, калиналар, дўланалар, узумлар, тераклар, тоғлар, заранглар, дублар, қайрағочлар, дарахтсимон бир паллалилардан — пальмалар кенг тарқалади. Ўт ўсимликлардан нилуфарлар, алисмалар ўсган. Ўз ўсимликлар дарахт ва буталардан кейин пайдо бўлган, қурғоққа ҳам, совуққа ҳам чидамли ўсимликлар ҳисобланади. Бўр даврининг иқлими жуда иссиқ бўлган ўша вақтларда ҳозирги Арктикадаги оролларда ҳам иссиқсевар ўсимликлар ўсган. Бўр даврида судралиб юрувчилар, қушлар, ҳашаротлар ва сут эмизувчилар янада ривожланади. Судралиб юрувчилар даври тугаб, юқори сут эмизувчилар пайдо бўла бошлайди.

Кайнозой (янги ҳаёт) эраси, кайнозойда ўсимликларнинг ривожланиши. Кайнозой геологик эраларнинг энг ёши бўлиб, бундан 70 миллион йил илгари бошланган. Кайнозойнинг лугавий маъноси — янги ҳаёт демакдир. Ҳозирги яшаётган замонамиз ҳам шу эрага киради. Кайнозой эрасида ер сатҳининг тузилиши, иқлими ва ўсимликлар дунёси бир хилда бўлган эмас, чунки бу эрада ер сатҳи кучли равишда парчаланган, янги тоғли мамлакатлар ҳосил бўлган. Бу процесслар иқлимга ва ўсимликлар дунёсининг ўзгаришига таъсир этмай қолмайди. Кайнозой ёпиқ уруғлиларнинг ҳукмронлик қилиши билан характерланади. Кайнозой эраси икки даврга: учламчи ва тўртламчи ёки антропоген¹ деган даврларга бўлинади.

¹ Тўртламчи даврда одам пайдо бўлган. Шу сабабдан бу давр антропоген ҳам деб аталади. Антропоген грекча сўз бўлиб, «антропос» одам ва «генезис» келиб чиқиши, бошланиши демакдир.

Учламчи давр, унинг ўсимликлари. Бу давр 69 миллион йил давом этган ва миллион йил муқаддам тугаган. Учламчи даврнинг бошларида, яъни палеоценда ҳатто эоценда ҳам ернинг талай қисми қарийб тропик иқлимга эга бўлади. Ўрта Осиё ва Қозоғистон территориясидаги денгиз сатҳлари шу даврда қисқариб, қуруқлик эса кенгайиб боради, катта тизма тоғлардан Тяньшань ва Помир-Олойлар ҳосил бўлган. Учламчи даврда ҳозирда ҳукмронлик қилаётган ёпиқ уруғлиларнинг синф, оила, авлод ва талай турлари шаклланган, улар ҳозирда ҳам ўсаётган ўсимликлар қиёфасига анча яқин бўлган.

Учламчи даврда ҳар хил турлардан таркиб топган ўрмонлар ривожланади, бу ўрмонлар магониялар, лаврлар, эвкалиптлар, камфара дарахтлари, миртлар, нон дарахти, фикуслар, дублар, заранглар, шунглар ва ёнғоқлардан иборат бўлган. Шу вақтда Европа қитъаси йирик, кенг баргли, доимий яшил ўрмон билан қопланади. Ғарбий қирғоқларидан то Волганинг ўрта қисмига қадар сабаль пальмаси ўсади. Олигоцен ҳам ўсимликларга ғоят бой бўлади. Турининг состави жиҳатидан эоценнинг тропик флорасига ўхшайди. Аммо олигоцен флораси орасида ўрта иқлим поясига хос турлар учрай бошлайди. Доим яшил кенг баргли ўсимликлар билан бир қаторда игнабаргли ўсимликлар ҳам ўсади. Булар орасида буклар, тераклар, толлар, кипарислар, арчалар, туйялар учрайди. Болтиқ денгизи қирғоқларида янтарли пихталардан ташкил топган ўрмонлар бўлади. Скандинавия ва Финляндия соҳиллари қарағайзорлар билан қопланган бўлади. Бу игнабарглилар смоллага жуда бой бўлган. Булардан чиққан смолалар денгиз тагига чўкиб қотади ва у ерда тиниқ сариқ тошсимон, қаттиқ, соф янтарь (қаҳрабо) қатламларини ҳосил этади. Шу даврда СССРнинг Осиё қисми доим яшил ўрмонлар билан қопланган бўлган. Европанинг ҳамма қисми иссиқ ва мўътадил иқлим учун хос бўлган табиий ўрмонлар билан қалин бўлиб қопланади. Бу ўрмонларда қайинлар, буклар, ёнғоқлар ва бошқа ўсимликлар ўсади. Шу даврда Ўрта Осиёда ва Қозоғистон территориясида ҳам шу ўрмон ўсимликлари билан бирга дуб, каштан, магнолия, мирт дарахти, шамшод, сабаль пальмаси, мамонт дарахти, лавр ва бошқалар ўсади. Учламчи давр чиндан ҳам ўрмонларнинг гуллаб-яшнаган даври бўлади. Ўрта Осиё территориясида учрайдиган ёнғоқзорлар ва пистазорлар учламчи даврдан қолган реликт ўрмонлар ҳисобланади.

Учламчи даврнинг охирида иқлим бир оз совиб, ўзгаради. Ҳавонинг совиши тропик ўсимликларнинг қирилиб, йўқ бўлиб кетишига сабаб бўлади. Тропик флоралар фақат экватордагина қолади. Иқлимнинг ўзгариб совиши билан ўрмон-даштлар, Марказий Осиёда эса ўт ўсимликлардан, кўпроқ ғалласимонлардан

ташкил топган майсазорлар ва даштлар вужудга келади. Дашт зонасида қалин бўлиб ўсган ўт ўсимликлар аста-секин ўрмон ўсимликларини сиқиб чиқаради. Учламчи даврнинг тарихий аҳамияти шундаки, бу даврда ёпиқ уруғли ўсимликларнинг барча авлодлари шаклланиб, гуллаб-яшнаб бошлайди, улар қарийб ҳозирги замон ўсимликлар дунёси тусини олади, даштлар ҳосил бўлади ва бу даврнинг охирида эса кишиларнинг узоқ ажлоди одамсимон маймунлар бунёдга келади.

Тўртламчи давр ва унинг ўсимликлари.

Кайнозой эрасининг охирида, яъни ҳозирги замонимиздан 500—600 минг йиллар муқаддам ҳар хил сабабларга кўра, ҳавонинг температураси кескин пасаяди, иссиқлик миқдори ошиб, ёмғир ва қор ёғиши беҳад кўпаяди. Бунинг натижасида қалин муз қатламлар уюми ҳосил бўлади, улар шимолий ярим шарни қоплаб олади ва жанубга қараб силжий бошлайди. Хуллас, тўртламчи даврдан музлик эпохаси бошланади. Музлик эпохаси қайта-қайта такрорланади, оралик давр хийла илқиб бўлиб, у музликлараро эпоха деб айтилади. Бунинг натижасида иқлим бир совиб, бир исиб туради. Муз қатламлари шимолий ва жанубий қутбларни ишғол қилади. Арктика ва Антарктидадаги музликлар ўша даврнинг қолдиқлари ҳисобланади.

Музлик даври Ўрта Осиёнинг табиатига ҳам кучли таъсир кўрсатади. Ўрта Осиёнинг тоғлари ҳам музлар билан қопланади.

Аммо текисликлар музликлардан холи бўлади. Текисликлар бўйлаб йирик дарёлардан Аму, Сир ва Зарафшон дарёлари оқади. Бироқ Амударё ўз сувини ўша даврларда Орол денгизига қуймай, Каспий денгизига қуйган. Музлик даври ўсимликлар қиёфасини хийла ўзгартиради.

Шимолда иқлимнинг совиб, қарийб қутб иқлимидек бўлганидан бу даврда совуққа чидамли пакана буталар ва кўп йиллик ўт ўсимликлар бунёдга келади; изғиринли совуқ ҳаво, музлар уюми бориб етмаган жойлардаги ўсимликларни ҳам ҳалок қилади. Шу сабабдан пакана буталар билан бир қаторда ер ости органлари тупроқда яхши сақланишга мосланган, асосан кучли равишда ёзда ўсиб ривожланадиган ўсимликлар вужудга келади. Қутб толи, пакана қайин, каклик ўти, багульник ва бошқалар шу гуруҳга кирадиган ўсимликлардан ҳисобланади.

Шимолий Америкадаги ва Осиёнинг Шарқий қисмидаги тоғлар меридиан бўйлаб жойлашганидан у ердаги учламчи даврнинг иссиқсевар ўсимликлари жанубга қараб силжийди. Улар музликларнинг орқага чекиниши билан яна илгари ўсган жойига кўчади. Шимолий Америкада, Осиёнинг шарқи-жанубий

қисмида ҳозирда ҳам учламчи даврнинг кенг баргли ва игнабаргли дарахт вакилларининг ўсаётганининг асли сабаби ҳам шудир. Аксинча, Европа ва Осиёнинг ғарбидаги шу сингари иссиқсевар ўсимликлар жанубга томон кўча олмайди, чунки бу ердаги тизма тоғлардан Пиреней, Альп, Қавказ, Ҳималай, шунингдек бошқа тоғлар кенглик бўйлаб жойлашган. Шу сабабдан учламчи даврда ўша ерда ўсган ўсимликларнинг кўп турлари нобуд бўлган.

Музлик даври совуққа чидамли ўсимликларнинг вужудга келишига сабаб бўлади. Ўрта поясда ва шимолда ўсувчи, совуққа чидамли игнабаргли ва кенг баргли дарахтлар, тундрада ва ўрмон зонасида ўсувчи брусника, вереск, багульник, каклик ўти каби доим яшил бутачалар учламчи даврдан қолган ўсимликлардир.

Музлик даврининг таъсири ҳозирги ўсимликларда ҳам сақлангандир. Шарқий Европанинг, Жанубий ва Ғарбий Осиёнинг жанубида иқлим совуқлашади ва қуруқлашади. Ўрмонлар эса даштлар, чала саҳро ва саҳролар билан алмашади ва ўзига хос бўлган ғалладошлар, мураккабгулдилар каби бошқа оилаларнинг вакиллари ҳукмронлик қилади.

Тўртламчи даврда ўтдан (оловдан) фойдалана олишни билган, ҳозирги кишиларнинг қадимги аждоди ибтидоий одам — неандертал бунёдга келади. Унумли меҳнат эгаси бўлган одамларнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши ҳамда маданий ўсимликларнинг келиб чиқиши, уларнинг тарқалиши тўртламчи давр билан боғланган. Тўртламчи давр шунинг учун юқорида эслатганимиздек антропоген даври, яъни одамларнинг пайдо бўлган даври деб ҳам юритилади.

Ўсимлик ва ҳайвонлар оламига музлик давридан бошлаб иқлим ва геологик ўзгаришлардан ташқари, яна табиатнинг чин соҳиби, ижодий меҳнат ва кучли ирода эгаси бўлган одамлар таъсир эта бошлайди. Одамларнинг табиатга кўрсатган қудратли ва зўр таъсири натижасида табиий ҳолда ўсаётган ёввойи ўсимликларнинг талай турлари сиқиб чиқарилади. Улар ўрнини маданий ўсимликлар эгаллайди. Ўрмон дарахтларини плансиз ва тўхтовсиз кесишлар натижасида ўрмонлар таги оқиқ ер — ялангликларга даштлар ҳайдалиб бепоён экинзорларга айлантирилади. Бу экинзорларда келиб чиқиш жиҳатидан асосан одамларнинг фаолияти билан чамбарчас боғланган, уларнинг меҳнат самараси натижаси бўлган маданий ўсимликлар ўсади.

Жуда қисқа муддат ичида идроки ва иродаси кучли меҳнатсевар совет кишилари томонидан 42 миллион гектардан ортиқроқ қўриқ ва бўз ерлар ўзлаштирилиб, улар ажойиб ғаллакор районларга айлантирилиши ёки даштларда катта ўрмонлар

Ернинг геологик тарихи ва унинг формацияларида

Ер тарихининг эралари ва уларнинг ёши	Даврлар ва эпохалар			Неча миллион йил да- вом этган	Неча миллион йил илгари бошланган
Кайнозой (янги ҳаёт) эраси 70 миллион йил	тўртламчи давр 1 миллион йил			1	1
	учламчи давр 69 миллион йил	неоген	плиоцен	10	10
			ниоцен	15	25
		палеоген	олигоцен	15	40
			эоцен	30	70
Мезозой (ўртача ҳаёт) эраси 155 миллион йил	бўр даври 70 мил- лион йил	устки бўр	30	100	
		остки бўр	40	140	
	юра даври			45	185
	триас даври			40	225
	Палеозой (бурунги ҳаёт) эраси 345 миллион йил	перм даври			45
тошқўмир даври			50	320	
девон даври			80	400	
силур (устки силур)			20	420	
ордовик (остки силур)			60	430	
кембрий даври			90	570	
Кембрийгача бўлган эралар 3 миллиард йил чамаланади					
Рифей (кембрийгача IV)				600	1100—1200
Протерозой (кембрийгача III)				700	1800—1900
Архей (кембрийгача II)				800	2300—2700
Қатархей (кембрийгача I)				800	3400—3500

Ўсимликлар дунёси ривожланишининг жадвали

Неча миллион йил илгари тугган	Асосий ҳукмронлик қилган ўсимликлар
1	Ғоят камолотга етган ўсимликлар ёпиқ уруғлилар ва одамлар меҳнатининг самараси бўлган маданий ўсимликлар ҳукмронлик қиладди.
10	Ёпиқ уруғлилар кенг миқёсда ривожланади, гуллаб-яшнайдди, яланғоч уруғлилар сиёраклашади, турлари камаяди, аста-секин ҳозирги замон флораси шаклланиб, ер бетни қарийб ҳозирги даврда ўсаётган ўсимликлар билан қопланади.
25	
40	
70	Ёпиқ гуллилар бирданга тез ва кенг миқёсда тарқала бошлайди, ҳозирги замон гулли ўсимликларининг оила ва авлодлари расмийлашади. Саговниклар, гинкголар нобуд бўла бошласа ҳам, аммо игнабарглилар ўз салмоғини қисман сақлайди, шимолий ярим шарда таксонидумлар оиласи, жумладан, мамонт дарахти кенг тарқалади.
100	
140	Саговниклар, гинкголар, беннеттитлар, игнабарглилар ҳукмронлик қиладди ва ўрмонлар ҳосил этади. Дастлабки гуллилар пайдо бўла бошлайди.
185	Расмана папоротниклар, баъзи плаунлар ва яланғоч уруғлилар ҳусусан, саговниклар ва игнабарглилар ғоят ривожланади. Уруғли папоротниклар ва кордаитлар йўқола бошлайди.
225	Саговниклар, гинкголар пайдо бўла бошлайди, дарахтсимон плаунлар (лепидодендронлар), қирқбўғимлар (каламитлар) ҳалок бўлади. Игнабарглилар вужудга келади ва иқлимнинг ўзгариши натижасида флора тропик (гондиван) ва тропик бўлмаган (тунгус) флораларига ажралади.
270	Дастлабки папоротниклар ва уруғли папоротниклар, кордаитлар ривожланган бўлади. Дарахтсимон плаунлар (лепидодендронлар), сигилляриялар ва қирқбўғимлилар (каламитлар) ҳукмронлик қиладди. Замбуруғлар ҳам ривожланади. Йирик тошқўмир конлари бунёдга келади.
320	Псилофитлар қалин ўтзорлар ташкил этади. Дастлабки папоротниклар ҳамда дастлабки яланғоч уруғли ўсимлик — уруғли папоротниклар пайдо бўлади. Даврнинг охирида эса псилофитлар ҳалок бўлади. Замбуруғлар вужудга келади.
400	Ботқоқлик, қирғоқларда ҳаво муҳитида ўсишга мослашган тўғич юқори ўсимлик псилофитлар пайдо бўлади. Хилма-хил сувўтлар ҳукмронлик қиладди.
420	Денгиз сувўтлари ҳукмронлик қиладди. Илк юқори ўсимликларнинг пайдо бўла бошлаш белгилари рўй беради.
430	Денгизларда қадимги содда тузилган сувўтлар ва бактерияларнинг ҳар хил турлари яшайди.
чамалачанди	
750—600	Илк ҳаёт белгиларининг шарпаси рўй бера бошлайди, бактериялар ҳамда энг кекса яшил ўсимликлардан бир ҳужайрали, кейинроқ кўп ҳужайрали кўк-яшил сувўтлар пайдо бўлади.
1100—1200	
1800—1900	
2600—2700	

массивининг вужудга келтирилиши, чўлларда канал ва сув омборлари барпо этилиб, суғориладиган ерларнинг кейинги ўн йил ичида яна 1200 минг гектар ортиши натижасида қақраб ётган чўлларнинг боғ-бўстонларга айланрилиши бунга ёрқин мисол бўлади.

Ер тарихининг палеоботаника асосида эраларга бўлиниши. Ер тарихини унинг ўтмишида рўй берган ўзгаришларга, яшаш шароитининг ўзгаришига, ҳукмронлик қилган ўсимлик гуруҳларига ва палеоботаниканинг берган материалларига асосланган ҳолда, одатда, тубандаги олти этапга ёки эрага бўладилар.

I. Тубан сувўтлар эраси. Бу эрада ўсимликлар дунёсининг энг қадимги, содда тузилганлари, яъни танаси протоплазма ва ядроларга дифференциаллашмаган бир ҳужайрали вакиллари ва ҳужайраси дифференциалланган, бир ҳужайрали ёки кўп ҳужайрали бўлиб тузилган таллофитлар: бактериялар, кўк-яшил сувўтлар, ипсимон яшил сувўтлар ҳукмронлик қилади.

II. Юқори сувўтлар эраси. Бу эрада ташқи ва ички тузилиши жиҳатидан бир оз мураккаб, баъзилари кўриниши билан юқори ўсимликларга ўхшаб кетадиган қизил сувўтлари, қўнғир сувўтлари, қисман замбуруғлар ва шунинг сингарилар ҳукмронлик қилади.

III. Псилофитлар эраси. Бу эрада дастлабки юқори ўсимлик — псилофитлар сув муҳитидан чиқиб, қуруқликда ҳаволи шароитда ўсади ва ҳукмронлик қилади.

IV. Папоротниксимонлар эраси. Вегетатив органлари ҳам, генератив органлари ҳам мураккаб тузилган, кўпроқ дарахт шаклидаги плаунсимонлар, қирқбўғимсимонлар, папоротниклар ва уруғли папоротниклар ҳукмронлик қилган.

V. Яланғоч уруғлилар эраси. Бу эрада споралар билан кўпаювчи дарахтсимон ўсимликлар ҳалок бўлиб, улар ўрнига уруғвоситаси билан кўпаювчи дарахт ўсимликлар — яланғоч уруғлилар ҳукмронлик қилади.

VI. Ёпиқ уруғлилар эраси. Бу эрада ўзининг тузилиши билан қурғоқ шароитда ҳаёт кечиришга жуда мослашган, уруғланиш процесси сув муҳитидан бутунлай ажралган ҳолда ўтадиган, ҳозирги замонда ер шарининг ҳамма қисмида кенг тарқалган ёпиқ уруғлилар ёки гулли ўсимликлар ҳукмронлик қилади.



Ўзбекистон ўсимликларининг ўрганилиш тарихи

Ўзбекистон ўсимликларини ўрганиш уч даврга бўлинади: Биринчи давр — Ўзбекистонни чор Россияси ўзига қўшиб олишига қадар; иккинчи давр — Ўзбекистонни чор Россияси ўзига қўшиб олгандан сўнг Улуғ Октябрь революциясига қадар; учинчи ва энг самаралиси совет давридан иборат. Маълумки, собиқ Туркистон вилояти — ҳозирги Ўрта Осиё ва Жанубий Қозоғистон территориялари ўзининг табиати, ўрганилмаган ер ости бойликлари, ўсимлик ва ҳайвонларининг хилма-хиллиги билан Россияга қўшилишига қадар ҳам табиатшунос олимларнинг диққатини ўзига жуда жалб қилган.

Ўзбекистоннинг географияси, ўсимликлари ҳақида ўзбек тилида ёзилган баъзи дастлабки маълумотлар XVI асрнинг биринчи чорагида, Заҳириддин Бобирнинг «Бобирнома»сида учратилади. Аммо Ўрта Осиё ўсимликлари батафсил ва илмий асосда, асосан, рус олимлари томонидан ўрганилган.

Ботаник ва аптекар Иоганн Сиверс савдогар сифатида 1793 йили Ўрта Осиё территориясига келиб, бу ерда ўсадиган ўсимликларни ўрганди. У Еттисув ва Тарбағатойнинг кўкатлари ҳақида биринчи маълумотларни беради.

Ўзбекистон ўсимликларини илмий асосда ўрганиш 1820 йилдан бошланди. Шу йили Россиядан Бухорога бораётган элчи Негри экспедициясига Оренбург ўлкасини чуқур текширган табиатшунос олим Э. А. Эверсман қўшилади. Экспедиция составида доктор Пандер, Мейендорф, таржимон Яковлев ва бошқалар бўлади. Эверсман ва Пандер Қизилқум ўсимликларини тавсифлаб, улар ҳақида биринчи маълумотлар берадилар. Мейендорф экспедициянинг иши ҳақида умумий маълумотлар беради.

1825 йилда Каспий қирғоқларининг табиатини ўрганиш учун у ерга профессор Эйхвальд боради. У Закаспий ўлкаси ўсимликларининг асосий турлари билан танишади.

Аракчеев буйруғи билан Оренбургга сургун қилинган Г. С. Карелиннинг Ўрта Осиё ўсимликларини текширишда хизмати алоҳида ўрин олади. Бу машхур олим 1831—1839 йилларда Каспий қирғоқларида, Қозоғистоннинг ғарби-шимолида, 1840—1845 йиллари Тарбағатой, Балхаш ва Жунғария Олатовида бўлиб, у ерлардан жуда қимматбаҳо ўсимликлар тўплайди.

Ўрта Осиё кўкатларини текширишга Леман буюк ҳисса қўшган. А. Леман 1841 йилда инженер Бутеневнинг Бухоро хонлигига бораётган экспедиция составига киради. У ўз саёҳатини Бухоро билан чекламасдан яна Самарқандга келади. У ердан Зарафшон бўйлаб тоғли районларга ҳам ўтади. А. Леман Помир-Олойнинг табиати, ўсимликлари ҳақидаги дастлабки илмий маълумотларни берган ҳормас рус олимларидан ҳисобланади. А. Леман Ўрта Осиёдан қайтаётганида бевақт вафот этиши сабабли, унинг Қизилқум, Бухоро ва Зарафшон бўйлаб тўплаган ботаникага доир материаллари машхур рус систематиги В. Бунга томонидан ишланиб, 11 йилдан кейин Фанлар академиясининг мемуарларида босилиб чиқади. Ўрта Осиё флорасини ўрганувчилар А. Леманнинг йиғиб қолдирган гербарийларига ҳозирда ҳам мурожаат қиладилар ва ундан фойдаландилар.

1845 йилда Рус география жамияти таъсис этилади. Бу жамият Россиянинг ҳамма бурчагида ҳар хил илмий-тадқиқот ишларини кучайтириб юбориш учун зўр туртки бўлади.

XIX асрнинг иккинчи ярмида Ўрта Осиёни чор Россияси батамом ўзига қўшиб олади.

Ўрта Осиёнинг Россияга қўшилиши чор ҳукумати қўшинларининг ҳужум қилиб босиб олиш натижаси деб қаралса ҳам аслида объектив, прогрессив аҳамиятга эга зўр воқеа бўлди. Чунки шундан кейин Ўрта Осиёдаги феодал тарқоқлик, хонликлар ўртасида бўлиб турадиган уруш ва низолар йўқотилди, феодалларнинг эркинлиги чекланди, қуллик йўқотилди, аста-секин унинг ҳўжалиги, экономикаси ўса бошлади, ишлаб чиқариш кучлари ривожланди, ишчилар синфи вужудга келди, илғор рус фани ва маданияти кира бошлади. Энг муҳими бошқа империалистик давлатлар томонидан Ўрта Осиёни мустамлака қилиниш хавфи батамом йўқолди. Катта ер эгалари, руҳонийлар ва бойлар томонидан доим эзилиб келган, қулликда ва асоратда яшаган Ўрта Осиё халқлари улуг оғаси бўлган рус халқи билан самимий дўст бўлиб яшай бошлайди.

Ўрта Осиё чор Россиясининг мустамлакасига айланади. 1867 йилда генерал-адъютант Кауфман Туркистон генерал-губернатори қилиб тайинланади. Унга уруш ишларини, мамлакатлар орасида дипломатик ишларни мустақил олиб бориш ҳуқуқи берилади.

Губернатор Кауфман янги ўлканинг табиий-тарихий шароитларини, табиий бойликларини, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсини илмий асосда ўрганишга зўр эътибор беради. Шу мақсад билан Ўрта Осиёни ўрганишга қаратилган экспедициялар ташкил этади ва бу ерда иш олиб бораётган олимларга яқиндан ёрдам кўрсатади.

Дунё бўйича донг чиқарган толмас саёҳатчи, дов юрак, машҳур рус олимлари: П. П. Семёнов-Тяньшанский, Н. С. Северцов, А. П. Федченко, В. И. Мушкетовларнинг Ўрта Осиёнинг география, геология, ўсимлик ва ҳайвонларини чуқур ўрганишда қўшган ҳиссалари ҳам чексиз ва бебаҳодир.

Еш, ғайратли ва талантли П. П. Семёнов-Тяньшанский 1856—1857 йиллари Марказий Тяньшанга, Иссиққўлга илмий экспедиция ташкил этади. Бу дов юрак олим европаликлардан биринчи бўлиб сирли Тяньшанга боради. У ернинг географиясига ва ўсимликларига доир кўп материаллар тўплайди. Талай янги ўсимлик турларини топади, географиянинг қатор чигил масалаларини ҳал қилади. Тяньшань вулкан натижасида ҳосил бўлган деган А. Гумбольдтнинг фикри нотўғри эканлигини исбот этиб, унинг палеозой даврининг чўкинди жинсларидан ташкил топганлигини салмоқли далил ва фактлар билан исбот этади.

Шу вақтларда Россия Фанлар академияси томонидан Сирдарё воҳаларида, Орол денгизи қирғоқларида ботаник текшириш ишлари олиб бориш учун И. Г. Борщев командировка қилинади. У 1857 ва 1858 йиллар мобайнида жуда кўп қимматбаҳо материаллар тўплайди. У ердан 900 тур ўсимлик, дарахт ўсимликларининг 300 та намунасини йиғади. Унинг коллекциялари ҳозир ҳам СССР Фанлар Академиясининг ботаника институтида сақланмоқда. Борщев бу экспедициянинг натижасида ўзининг «Ороло-Қаспик вилоятининг ботаника географияси учун материаллар» деган машҳур асарини яратди.

Машҳур зоолог Н. А. Северцов Ўрта Осиёда 1856—1858, 1864—1868, 1877—1879 йилларда ўз тадқиқот ишларини олиб борди. У кўпроқ тоғли ерлардан Тяньшань, Олой ва Помир-Олойга саёҳат қилади. Бу ажойиб олим ҳайвонотларни текшириш билан чекланмасдан яна географияга ва ўсимликлар географиясига доир жуда қимматбаҳо материаллар тўплайди. Северцов Ўрта Осиёнинг тоғларидаги ўсимликларнинг «зоналлиги» ҳақидаги фикрни биринчи бўлиб айтади.

Северцов билан бир вақтда Ф. Р. Остен-Санен Тяньшанда ботаник текшириш ишлари олиб боради, жуда кўп илмий аҳамиятга эга бўлган материаллар йиғади. Унинг экспедицияси Тошкент, Жиззах, Чиноз, Ленинобод районларини ҳам ўз ичига олади.

Шунингдек илмий текширишлар соҳасида А. П. Федченко ва О. А. Федченколарнинг Ўрта Осиёга қилган саёхатлари фоядалик қилган сазовордир. Зоолог ва географ А. П. Федченко рафиқаси ботаник О. А. Федченко билан 1869—1871 йилларда Қизилқум, Мирзачўл, Зарафшон, Ғарбий Тяньшань, Фарғона водийси, Помир-Олой ва Олой тоғларининг ўсимлик ва ҳайвонларини текширади. Улар 1869 йилнинг ўзидаёқ 2000 нусха зоологияга доир материаллар ва 700 турни ўз ичига олган бир неча минг нусхадан иборат ажойиб гербарийлар тўплайдилар. Буюк географик кашфиётлар қиладилар. Буларнинг ботаника соҳасида қилган тадқиқотлари ўзининг моҳияти билан Лемандан кейинги иккинчи буюк ишлардан ҳисобланади.

Ўрта Осиёда 1876 йилдан 1885 йилга қадар врач сифатида ишлаб турган А. Регель Ўзбекистоннинг флора ва кўкатларини ўрганиш тарихида алоҳида роль ўйнайди, у император ботаника боғининг топшириғига мувофиқ Ўзбекистон ва унинг жанубий районларидан гербарийлар тўплайди. А. Регель Ўрта Осиё территориясида тарқалган пиёзбошли ва илдизпояли декоратив ўсимликларни ўрганишга, улардан мақсадга мувофиқ ва тўғри фойдаланишга асос солган ботаниклардан ҳисобланади.

Француз олимларидан Г. Капю 1881 йилда Ўзбекистон территориясида Шеробод, Қарши, Бухоро, Самарқанд, Жиззах, Фарғона водийси ва Ғарбий Тяньшанни кезиб, у ерлардан илмий аҳамиятга эга гербарийлар тўплайди.

Рус география жамияти 1886 йилда жуда ажойиб меҳнатсевар талантли ёш ботаник А. Н. Красновни Марказий Тяньшанга илмий экспедицияга жўнатади. Краснов Тяньшань чўққиларига қадар чиқади ва у ернинг ўсимликларини ўрганади. Натижада ҳозирга қадар илмий қимматини йўқотмаган «Марказий Тяньшань жанубий қисми флораси тараққиёт тарихининг тажрибаси» деган асарини яратди.

Машҳур флорис ва систематик В. И. Липский 1887 йиллардан бошлаб ҳозирги Тожикистоннинг Дарвоз, Шугнон каби тоғли районларда, Самарқандда ва Фарғона водийларида ботаник тадқиқот ишлари ўтказди. 1896 йилда Қабалиан ва Шерободда, 1898 йилда Ҳисор тоғларида ўсувчи ўсимликларни текширади. Дала кузатиш ишлари натижаси сифатида унинг «Тоғли Бухоро», «Ўрта Осиёнинг флораси» деган асарлари бунёдга келади. Унинг бу асарлари ҳозирга қадар Ўзбекистон ва Ўрта Осиё ўсимликларини ўрганувчиларга асосий қўлланма бўлиб хизмат қилади.

Маълумки, 1899 йилда Каспийдан Тошкентгача бўлган темир йўл қурилиб битади. Бу эса Ўрта Осиёда илмий текшириш ишларининг янада кенгайишига катта йўл очди. Атоқли рус ботаникларидан С. И. Коржинский 1895—1896 йиллари собиқ За-

каспий области, Фарғона водийси, Ҳисор тоғлари ва Помирга саёҳат қилади. С. И. Коржинский шу районларда ўсувчи ёввойи ва маданий ўсимликларни ўрганади, коллекциялар тўплайди, «Туркистон ўсимликларининг очерки» деган китобини бостириб чиқаради.

1892—1893 йилларда ўткир ва уста кузатувчи ёш ботаник ва географ В. Л. Комаров Зарафшан дарёси водийсининг ўсимликларини текширади. В. Л. Комаров у ердан 900 гурдан ортиқ ўсимлик топади. Натижада 1893—1895 йиллари Зарафшон водийсининг ботаника-географиясини тасвирлашга бағишланган асари нашр этилади. Ўрта Осиёнинг мох ўсимликларини ўрганиш мақсадида В. Ф. Бротерус 1896 йили бир қанча районларга саёҳат қилади ва материаллар тўплайди.

Шу йилдан бошлаб Ўрта Осиёнинг кўп жойларида туғма табиат ҳаваскори ботаник О. А. Федченко ўғли Б. А. Федченко билан текшириш ишларини қайтадан бошлайди. Улар Ўзбекистон территориясида Фарғона водийсини, ундан ташқари Ғарбий Тяньшань, Помир ва Шуғнон ўсимликларини текширадилар. Бу тадқиқотчиларнинг диққат-эътибори бошқалар сингари асосан флора составини аниқлашга қаратилган бўлади. Улар 5 йил мобайнида шу районларда олиб борилган ишларнинг якуни сифатида «Ғарбий Тяньшань флораси», «Помирнинг флораси» деган асарларини яратдилар.

XIX асрдаги ботаникларнинг диққати асосан ўсимликларнинг флористик таркибини ўрганишга, уларнинг географик тарқалишини аниқлашга қаратилади.

XX асрдан бошлаб ҳаётнинг талабига кўра ботаник текширишнинг мазмуни жиҳатдан янги бўлган даври, яъни геоботаника оқими бошланади. Текшириш методларининг ўзгариши тасодифий воқеа бўлмай, балки у турмушнинг талаби натижасида келиб чиққан табиий ҳодисадир. О. А. Федченко ва Б. А. Федченколارнинг 1906 йилда «Туркистонда учрайдиган ўсимликлар рўйхати» деган асари нашр этилади. Бу асар биринчидан флористика соҳасида қилинган ишларга якун бўлса, иккинчидан геоботаник текшириш ишларини олиб борувчиларга асосий дастак бўлиб хизмат қилди.

Маълумки, собиқ чор ҳукумати ўзининг янги мустамлакаси — Ўрта Осиёдаги бўш ерлардан тўғри фойдаланиш, у ерларга янги кишилар кўчириш сиёсатини амалга ошира бошлайди. Шунга кўра ботаниклар олдида ҳам янги вазифалар пайдо бўлади. 1908 йилдан бошлаб геоботаник текшириш ишлари қулоч отиб кенгая бошлайди. Бу давр ботаника текшириш ишларида ўзига алоҳида ўрин тутати. Геоботаник текширишларнинг асосий мақсади деҳқончилик учун янги ерлар очиш, янги ерларнинг табiiй-тарихий характеристикасини бериш ва пахтачилик учун янги

ер фондларини излашдан иборат бўлади. Бу иқтисодий аҳамиятга эга бўлган вазифани ботаниклар тупроқшунослар билан ҳамкорликда олиб борадилар. Ўрта Осиё ўсимликларини текшириш ишлари Октябрь революциясига қадар шу тарзда ўтказилади.

1908 йилдан бошлаб собиқ кўчириш бошқармаси томонидан бўш жойларнинг тупроқ ва ўсимликларини текшириш, у ерларга одамлар келтириш мақсадида экспедициялар уюштирилади.

1911 йилдан бошлаб Ўзбекистон территориясида ҳам шу каби текшириш ишларининг ҳажми кенгаяди. О. Э. Кнорринг 1911 йили Андижон областида, 1912 йили Наманган областида, 1913 йили Қирғизистоннинг Ўш областида бир қанча ерларни текширади. Шу йили Қўқон группа районларида З. А. Минквиц собиқ Марғилон уездида Н. А. Десянова геоботаника тадқиқот ишларини олиб борадилар. Шу ишларнинг якуни қилиб Фарғона водийси ва унга яқин районларнинг ўсимликлар картаси ва геоботаник очерклари тузилади. Шунингдек, геоботаник текширишлар 1914 йилда З. А. Минквиц томонидан Тошкент, Жиззах ва бирмунча бошқа районларда ўтказилади.

Шу вақтларда собиқ «Ерларни яхшилаш бўлими» шу сингари текшириш ишларини бурунги Тошкент уездида Мирзачўлда ва Ўзбекистоннинг тоғли районларида ҳам олиб боради. Бу ишларни бажаришда машҳур ботаниклардан ва ҳаётининг энг яхши даврини Ўрта Осиёнинг флораси, кўкатлари ва тупроғини текширишга бағишлаганлардан М. Г. Попов, Б. А. Келлер, И. И. Спригин, В. П. Дробов, М. В. Культиасов, М. М. Советкина, И. А. Райкова, Е. П. Коровин ва бошқалар қатнашади.

1914 йилда биринчи жаҳон уруши бошланади. Четдан дорилар олиш тўхтади. Армияни дори-дармон билан таъмин этиш жуда оғир аҳволга тушади. Бу масалада чор ҳукуматининг бутунлай чет давлатларга қарам эканлиги яққол сезилиб қолади. Армиянинг дори-дармонга бўлган талабини қондириш мақсадида 1915—1916 йилларда доривор ўсимликларни ўрганиш юзасидан бир неча экспедициялар ташкил этилди. Шу мақсадда ботаниклардан Фарғона водийсида Р. Ю. Рожевиц, Самарқанд атрофида В. И. Липский, Ўрта Осиёнинг жанубий районларида Б. А. Федченко ва О. Э. Кнорринг, собиқ Закаспий областида В. А. Дубянскийлар иш олиб борадилар.

Улур Октябрь революциясидан сўнг ботаник текширишларнинг янги босқичи — совет даври бошланади. Бу даврда фанларнинг барча соҳасида олиб бориладиган планли тадқиқот ишлари, маълум бир мақсадга қаратилган, совет олимларининг фаолияти табиий ишлаб чиқарувчи кучларни ва табиий бойликларни ўрганишга, уларни социалистик қурилишга бўйсундиришга йўналтирилган бўлади.

Ўрта Осиёнинг, шу жумладан, Ўзбекистоннинг табиатини, ўсимлик ва ҳайвонот бойликларини ўрганиш, Октябрь революциясига қадар, асосан бошқа ерлардан келган олимлар томонидан олиб борилган бўлса, революциядан сўнг маҳаллий текширувчилар иштирокида ўтказила бошланади.

Улуф Лениннинг кўрсатмасига мувофиқ 1920 йили Тошкентда тўнғич олий ўқув юрти В. И. Ленин номидаги Тошкент Давлат университети, 1926 йили Навоий номидаги Самарқанд Давлат университети таъсис этилади.

Тўнғич университетда ишлаш учун марказдан Тошкентга атоқли профессор ўқитувчилар ва илмий ходимлар келади. Бу олимлар ва мутахассисларнинг ишлари ёшларга таълим бериш ва маҳаллий кадрлар тайёрлаш билан чекланмади. Улар ўлкани ҳар тарафлама ўрганиш ишларини кенгайтириб юбордилар ва бу соҳага буюк ҳисса қўшдилар. 1932 йилда Ўзбекистон Фанлар комитети, 1943 йилда Ўзбекистон Фанлар академияси таъсис этилади.

Октябрь революциясидан кейинги қисқа, лекин ғоят сермазмун муддат ичида маҳаллий ботаниклар марказдаги ботаниклар билан ҳамкорликда ҳозирги замон талабига жавоб берадиган назарий ва амалий аҳамиятга эга бўлган кўпгина илмий ишларни бажарадилар. Ўзбекистоннинг геоботаника, ем-хашак ўсимликлари карталари тузилади. Ем-хашак, доривор, алкалоидли, витаминли ва ошловчи моддали ўсимликларга бағишланган монографиялар яратилди. «Русча-ўзбекча ботаника терминлари лугати» ишланилди. Катта ишлардан олти томлик «Ўзбекистон флораси», «Ўрта Осиё кўкатлари», «Ўзанинг биологияси», «Фарғона водийсининг сувўтлар флораси» ва «Зарафшон водийсининг флораси» каби йирик асарлар нашр этилди. Маҳаллий ботаник кадрларнинг бунёдга келиши ҳам шу соҳада эришилган энг катта муваффақиятлардан бири ҳисобланади. Ҳозир республикада маълум соҳада қатор профессор-ботаниклар ишламоқда. Ўзбекистон Фанлар академиясининг ҳақиқий аъзоларидан, проф. Қ. З. Зокиров, проф. А. И. Музаффаров, Тошкент қишлоқ хўжалиги институтининг кекса ўқитувчиларидан проф. Х. З. Енилеев, проф. М. А. Каримов, Ботаника институтининг директори проф. Д. Саидов, ўзбек хотин-қизларидан доцентлар М. Орифхонова, А. Асқарова, А. Саъдуллаева ва доцентлар К. Мусаев, З. Муродов, Ф. Д. Жонгуразов, С. Худойқулов ва бошқалар шулар жумласига киради.

Революциядан кейин Ўзбекистоннинг ёввойи ўсимликларини текширишда бепоён ватанимизнинг бир қанча машҳур олимлари ва кўпгина илмий ташкилотлар ҳам актив иштирок қиладилар.

Шуни ҳам кўрсатиб ўтиш керакки, Ўрта Осиёнинг флорасини ва ўсимлик бойликларини ҳар тарафлама ўрганиш соҳасида ай-

ниқса Тошкент Давлат университетининг тупроқшунослик ва геоботаника институти катта маҳорат кўрсатди. Бу институт Ўзбекистон ва қўшни республикаларнинг территорияларида ўсадиган ўсимликларни ўрганиш соҳасида дастлабки муҳим ишларни олиб борди.

Тупроқшунослик ва геоботаника институтининг илмий ходимларидан ва тошкентлик ботаниклардан А. П. Баранов, Е. П. Коровин, Н. Г. Запрометов, М. В. Культиасов, М. Г. Попов, М. М. Советнича, Р. И. Аболин, И. А. Райкова, Е. А. Макеева, О. Н. Радкевич, А. И. Гранитов, В. П. Кудрашев, Ф. Н. Русанов, В. С. Титов, И. И. Гранитов, В. А. Буринин, А. И. Введенский, Е. И. Проскоряков, А. Я. Бутков, А. Д. Пятаева, И. А. Тишченко ва бошқаларнинг Ўзбекистон ва унга қўшни бўлган республикаларнинг флорасини ҳамда ўсимлик бойликларини ўрганиш ва улардан самарали фойдаланиш соҳасидаги хизматлари фан хазинасига катта ҳисса бўлиб қўшилди.

ФЛОРА, КҲКАТ ВА БЕГОНА ҲТЛАР

Флора. Ўсимликлар учрамайдиган жой йўқ. Ўсимликлар ер шарининг барча қисмида ўсади. Ер сатҳида ўсимликлар ўсмайдиган жой қарийб йўқ деса бўлади. Улар чўлдан тортиб энг баланд тоғ чўққиларигача, шимолий кутбдан бошлаб жанубий кутбгача кенг тарқалган.

Бирон давлатнинг табиий ёки маъмурий областида, муайян бир район территориясида ўсган ўсимлик турларининг йиғиндиси флора деб айтилади. Шу кунгача маълум бўлган ер шаридаги ўсимлик турларининг сони, яъни флораси 500000 га яқин ҳисобланади.

Академик А. Л. Гроссгеймнинг (1949) кўрсатишича гулли ўсимликларнинг тури 300000 тага етади, Г. Н. Шликовнинг (1963) фикрича 250000 ҳисобланади. Ер шарининг флораси ҳозиргача тўлиқ ўрганилмаган. Хусусан, тубан ўсимликларни ўрганиш гоят суёт ва секинлик билан бормоқда. Шунинг учун гулли ўсимликларнинг ер шари бўйича мавжуд бўлган 250000—300000 ўсимлик тури, шубҳасиз, тахминий ҳисобдир.

Бир мамлакатнинг флораси иккинчи мамлакат флорасидан ҳамиша фарқ қилади, чунки ўсимлик турлари ер шарида бир хилда тарқалмаган, одатда гоят хилма-хил бўлади.

Ўсимлик турларининг ер бетида тарқалиши маълум ва аниқ қонуният асосида боради ва бу қонуниятга бўйсунди:

1. Ўсимлик турларининг сони шимолдан жанубга томон ортиб боради. Бу ҳодиса иқлимнинг шимолдан жанубга томон ўзгариб, илиб, яхшиланиб боришидандир.

2. Одатда текисликдаги ўсимлик турларининг сони тоғли районлардагига нисбатан хийла оз бўлади. Бу тафовут тоғли ерлар иқлимининг ва тупроқ шароитининг фавқулодда хилма-хил бўлиши билан боғланган.

3. Геологик жиҳатдан бурунги тоғли жойлар ва текисликларнинг флораси геологик жиҳатдан ёш бўлган территорияларникига нисбатан ғоят бой бўлади. Бунинг сабаби қадимги флоранинг бутунлай йўқолиб кетмасдан сақланиб қолишидир.

4. Тропик ва субтропик зоналарнинг флораси ўрта иқлимли поясларнинг флорасига нисбатан анча бой бўлади. Бу ҳол тропик ва субтропик мамлакатлар иқлимининг ўсимликлар учун қулай бўлиши, флорасининг эса муҳим ўзгаришларга дуч келмаганлигидандир.

Ўсимликлар ер бетида бир текисда тарқалмагандир. Буни қуйидаги рақамлардан яққол кўриш мумкин. Келтирилган рақамлар асосан гулли ўсимликларга мансубдир:

Ҳиндистонда	21000 тур	Кубада	7000 тур
Тропик Африкада	13000 тур	Кап ерида	11000 тур
Хитойда	20000 тур	Саҳрои Кабирда	300 тур
Борнео оролида	11000 тур	Мексикада	7000 тур
Филиппин оролида	10000 тур	Финляндияда	1140 тур
Японияда	5727 тур	Данияда	1270 тур
Бразилияда	4000 тур	Британия оролида	1297 тур
Марказий Америкада	12233 тур		

СССР территориясида ёввойи ҳолда ўсадиган юқори ўсимликлар 17 520 турдан иборат бўлиб, 1676 авлод ва 160 оилани ташкил этади. Ўзбекистон территориясида 4148 тур юқори ўсимлик учрайди, улар 1023 авлод ва 138 оилани ташкил этади.

Тубан ўсимликлардан эса 3000 тур тасвирланган.

Қуйида гулли ўсимликларнинг СССР территориясида тарқалиши ҳақида баъзи рақамларни келтирамыз:

Яяги Ер оролида	200 тур	Қримда	2010 тур
Франц-Иосиф Ерида	40 тур	Ўзоқ Шарқнинг Совет район- ларида	2000 тур
Диксон оролида	110 тур	Кавказда	5800 тур
Вайгач оролида	190 тур	Ўрта Осиёда (тоғли қисмида)	6000 тур
Ленинград областида	900 тур	Ўрта Осиёда (чўл қисмида)	6000 тур
Якутияда	1100 тур	Курск областида	1300 тур
Москва областида	1100 тур		

Кўкатлар (растительность). Маълум бир территорияда ўсган ўсимлик тупларининг йиғиндиси, яъни ўсимликлар гуруҳининг (фитоценоз) жами кўкатлар деб аталади. Кўкатлар қопламнинг расмийланишида иқлим, шубҳасиз, жуда катта роль ўйнайди. Ер шари кўкатлари қопламнинг хилма-хил бўлиши иқлимнинг жойларга қараб ҳар хил бўлиши натижасидир. Ўсимликларга зўр таъсир этувчи омиллардан энг муҳими, шубҳасиз иқлимдир. Ер шарининг кўкатлари қоплами, одатда, қуйидаги 4 асосий типга бўлинади:

I. Дарахт-буталар типи (*Lignosa*). Бу тип кўкатлар ҳамма минтақада ўрмонзор ва бутазорлар ҳосил қилади. Масалан, тропиклардаги доим яшил баргли ўрмонлар, шимолда тарқалган игнабаргли ўрмонлар, Урта Осиё тоғларидаги ёнғоқзорлар, зиркзорлар, итбурунзорлар ва шунга ўхшашлар.

II. Ўт кўкатлар типи (*Herbosa*). Бунга қуруқликда ва сувда яшовчи ўсимлик гуруҳлари, пичанзорларда, яйловларда ўсадиган ўсимликлар ва ботқоқликлардаги фитоценозлар киради.

III. Чўл ёки саҳро кўкатлари типи (*Deserta*). Бунга қуруқ ва совуқ иқлимли чўлларда ўсадиган юқори ва баъзи тубан ўсимликлар киради.

IV. «Сайёҳ» кўкатлар типи (*Errantia*). Бу тип тубан ўсимликлардан иборат бўлиб, субстратга бирикмайди. Сув қатламида муаллақ ҳолда бўлган фитопланктонлар, ҳавода ва тупроқда яшайдиган, силжийдиган микроорганизмлар шулар жумласига киради.

Маълумки, кўкатларнинг гуруҳлари ва улар таркибига кирган ўсимлик турлари ўсиш жойининг шароитларига қараб хилма-хил бўлади. Кўкатларнинг қандай рельефли территорияда ўсишидан қатъи назар, уларнинг келиб чиқишини ва ҳўжаликда тутган ўрнини эътиборга олган ҳолда тубандаги уч гуруҳга ажратиш мумкин:

1. Ёввойи ўсимликлар. Булар дастлабки содда, органик молдаларнинг узок даврлар, миллион-миллион йиллар давом этган эволюцион ривожланиши натижасида вужудга келган ўсимликлардир. Қадимги геологик даврлардан тортиб шу кунгача ўсаётган асосий кўкатлар шулар жумласига киради.

Масалан, чорвачилигимизнинг ем-ҳашак базаси бўлган шувочзорлар (*Artimisia maritima*), рангзорлар (*Carex stenophylla*), тоғлардаги бетагазорлар (*Festuca sulcata*), булардан ташқари арчазор, ёнғоқзор ва пистазорлар, зах ва ботқоқ жойларда ўсадиган қамишлар (*Phragmites communis*), қўғазорлар (*Euphrasia*), сув ҳавзаларида, денгиз, кўл, дарё, канал ва ариқларда, баъзан ер бетида ҳам қалин ва зич бўлиб ўсувчи сувўтлари ва шу кабилар ёввойи ўсимликлардир. Бу ўсимликларнинг вужудга келишида одамларнинг ҳеч қандай иштироки бўлмаган. Булар бир неча миллион асрлар давомида табиий йўл билан одамларнинг пайдо бўлишига қадар вужудга келгандир. Шунинг учун ёввойи ўсимликлар табиий ўсимликлар деб ҳам аталади.

2. Маданий ўсимликлар (культурная растительность). Бу ўсимликлар кишилар меҳнат фаолиятининг самараси ҳисобланади. Одамлар ўсимлик маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини таъминлаш мақсадида ёввойи ўсимлик турларидан ўзлари учун фойдали бўлганларини онгсиз ва онгли равишда танлаб олиб,

йил сайин экиб борадилар ва шу йўсида маданий ўсимликлар бунёдга келади. Бундай, аслида ёввойи ўсимлик турларига мансуб бўлган, кейинчалик экиш расм бўлиб кетган ўсимликлар маданий ўсимликлар деб аталади. Масалан, буғдой, шоли, маккажўхори, ғўза, зиғир, ўрик, олма, анор, қовун, тарвуз, турли резавор экинлар ва хилма-хил декоратив ўсимликлар шуларга яхши мисол бўлади.

Маданий ўсимликларнинг, баъзилари ота-боболаримиз томонидан қадим замонлардан бошлаб экилиб келмоқда. Масалан, буғдой, шоли, маккажўхори ва бошқалар. Буларнинг биринчи марта қерда ва қачон маданий ҳолга келтирилганлиги аннқ маълум эмас. Шу билан бирга, маданий ўсимликларнинг баъзилари жуда ёш бўлиб, улар яқиндагина экила бошлаган. Масалан, дарё қирғоқларида, тўқайларда бошқа ўсимликлар билан бирга кўплаб ўсадиган кендир (*Aprocynum Venetum*); биринчи марта Қора тоғдан топилган товсағиз (*Scarzonera tau — saghys*), Ўрта Осиё тоғларида ўсувчи таран, Шимолий Америкада ёввойи ҳолда ўсадиган, ҳозирги кунда СССРнинг асосий мой ўсимлиги бўлган кунгабоқар (*Helianthus annuus*) ва шу кабилар ёш маданий ўсимликлар ҳисобланади. Товсағиз ва Қримсағизлар маданийлаштириб каучукли ўсимлик сифатида талай ерга экиларди. Каучук бошқа йўллар билан олинаётганлиги туфайли ҳозир бу қимматбаҳо ўсимликни экиш тўхтатилган.

Маданий ўсимлик турларининг сони ёввойи ўсимликларникига нисбатан жуда оздир. Инсон томонидан экилиб, бирор соҳада ишлатиладиган ўсимлик турларининг сони ботаник Г. Н. Шликов ҳисобига кўра, 30000 дир. Шулардан системали равишда доим фойдаланиладиган турлари 11928 та бўлиб, қолган 28072 турни камдан-кам истеъмол қилинади. Хийла кенг миқёсда тарқалган ва фойдаланиладиган бу 11928 тур маданий ўсимликнинг 10872 таси гулли ўсимликлар ва қолган 1056 таси юқори споралилардир. 250 турни кенг миқёсда экилади.

Ўзбекистоннинг маданий ўсимликлари, хусусан дендрофлораси ер юзидаги турли мамлакатлардан, хусусан Шимолий Америкадан (макляра, гледичия, гимнокладус, виргиния хурмаси, пушти гулли акация, катальпа, америка заранги) ҳамда Хитойдан (тухмак, шарқ хурмаси, бересклет, сассиқ дарахт, совун дарахти, тут, лола дарахти, глициния, магнолия ва бошқалар) келтирилган янги дарахт ва буталар ҳисобига тобора бўйиб бормоқда. Ўзбекистон дендрофлорасининг таркиби асосан Октябрь революциясидан сўнг, Совет ҳокимияти даврларида ўзгарди, яхшиланди. Бу ўзгаришга Ўзбекистон Фанлар академияси таъсис этилиши катта ёрдам берди. Ўзбекистон ССР Фанлар академиясининг катта ботаника боғининг (асосан 1949 йилда ташкил этилган) дендропаркида Хитой флорасидан 500 тур,

Узоқ Шарқ флорасидан 150 тур, Шимолий Америка флорасидан 370 тур, Европа билан Кавказ флорасидан 250 тур, Ўрта Осиё флорасига ҳос бўлган дарахт ва буталардан 250 тури, яна алоҳида игнабарглилар участкасида яланғоч уруғликлардан 130 тури ўстирилмоқда. Булардан ташқари ажойиб ўт ўсимликларнинг 1000 тури экилиб синовдан ўтказилиб, фойдалиларини кенг қўламда экиш тавсия қилинмоқда.

3. Бегона ўтлар (сорная растительность).

Аслида ёввойи, аммо экинлар орасида яшаб ҳосилнинг паса-йишига сабаб бўлувчи ўсимликларни бегона ўтлар деб аталади. Бегона ўтлар қишлоқ хўжалиги экинларининг энг ёвуз душмани ҳисобланади. Шунинг учун бегона ўтларга қарши кураш олиб бориш — юқори ҳосил олишнинг муҳим шарти бўлиб келмоқда. Бегона ўтлар инсон иштирокисиз экинлар орасида ўсиб уларнинг овқатига шерик бўлади ва ҳосилга путур етказди.

Бегона ўтлар маданий ўсимликларга нисбатан сув ва минерал моддаларни кўплаб сарф қилади. Суттикан босган бир гектар экин майдонидан суттикан ҳисобига 120 кг азот, 120 кг калий ва 40 кг фосфор кетади. Ҳосили 35 центнер мўлжалланган пахта майдонига солинадиган минерал ўғитни йўқотади. 1 грамм қуруқ модда ҳосил қилиш учун ғўза 500—600 грамм, буғдой 500 грамм, жўхори эса 300 граммга яқин сув буғлатади. Бегона ўтлардан 1 грамм қуруқ модда ҳосил қилиш учун ғумай 750 граммгача, шўра 800 грамм, оқ шувоқ 950 грамм сув сарф қилади.

Ўзани ўрта даражада ўт босганда, улар ҳисобига ҳар гектардан 1000—1800 кубометр сув бекорга сарф бўлиб кетади. Маълумки, бегона ўтлар ва зараркунадалар уяси ўсимлик турли касалликларининг манбаи ҳисобланади. Умуман, бегона ўтлар ҳосилнинг энг ёмон душманидир. Далаларни бегона ўтлардан тозалаш юқори ҳосил гаровидир.

Ўзбекистонда бегона ўтларнинг 250 дан ортиқроқ тури учрайди. Пахта майдонларида кўп йилликлардан кўпроқ қўйпечак, бўзтикан, такасоқол, какра, болтириқ, ғумай, қизил қиёқ; бир йилликлардан мачин ёки ёввойи гултожихўроз, ғўзахорд, бангидевона, бўритароқ шўра, итқўноқ ва бошқалар ўсади. Ғаллакор районларда кўп йилликлардан аччиқмия, оқмия, кампирчопон, почакирқар, бир йилликлардан бўтакўз, кўкмараз, қорамиз, ялтирбош, шўра ва бошқалар ўсади. Шолипоярларда саломалайкум, лух ёки қўға, сувпиёз, говкурмак, қамиш, шамак, иттиканак ва бошқалар ўсади. Буларга қарши кураш олиб бориш юқори ҳосил учун курашнинг муҳим шартидир.



АДАБИЁТ

1. Богданов П. Л. Ботаника. Гослесбумиздат, М.—Л., 1952.
2. Буринги В. А., Жонгуразов Ф. Х. Ботаника. УзССР «Урта ва одий мактаб» давлат нашриёти, Тошкент, 1962.
3. Проф. Буш Н. А. Курс систематики высших растений. Учпедгиз, Москва, 1944.
4. Варминг Е. А. Систематика растений (перевод с немецкого Голевкина и Ростоцева), Москва, 1893.
5. Веттштейн Р. Систематика растений (перевод с немецкого), Москва, 1912.
6. Генкель П. А., Кудряшов Л. В. Ботаника. Изд. «Просвещение», Москва, 1964.
7. Голевкин М. И. Курс высших растений. Биомедгиз, М.—Л., 1937.
8. Гордеева Т. Н., Груберг Ю. К. и Писякуова В. В. Практический курс систематики растений. Госуд. Учебно-педагогическое издательство, М.—Л., 1953.
9. Гроссгейм А. А. К вопросу о графическом изображении цветковых растений. Ж. «Советская ботаника», № 3, 1945.
10. Жуковский П. М. Ботаника. Изд. «Высшая школа», Москва, 1964.
11. Козо-Полянский Б. М. Введение в филогенетическую систематику высших растений. Воронеж, 1922.
12. Комарницкий Н. А., Кудряшов Л. В., Уранов А. А. Систематика растений. Учпедгиз, Москва, 1962.
13. Комаров В. Л. Акад. Типы растений, Москва, 1935.
14. Коровин Е. П. Растительность Средней Азии, 1 и 2 часть. Изд. АН УзССР, Ташкент, 1962.
15. Кречетович Л. М. Вопросы эволюции растительного мира. Москва, 1952.
16. Криштофович А. Н. Палеоботаника. 4 издание, Ленинград, 1957.
17. Кузнецов Н. И. Введение в систематику цветковых растений. Огиз, Л., 1934.
18. Культиасов М. В. Ботаника, II. Учпедгиз, Москва, 1955.
19. Любименко В. Н. Курс общей ботаники. Госиздат, 1923.
20. Мейер К. И. Морфогенез высших растений. Москва, 1948.
21. Сахобиддинов С. С. Словарь местных и научных названий полезных и вредных растений Средней Азии. Изд. АН УзССР, Ташкент, 1953.
22. Сахобиддинов С. С. Систематик категорияларнинг терминологияси ҳақида. Ж. «Совет мактаби», № 5, 1966.
23. Серебряков И. Г. Морфология вегетативных органов. Изд. «Советская наука», Москва, 1952.
24. Тахтаджан А. Л. Высшие растения, 1. Изд. АН УзССР, М.—Л., 1956.
25. Тахтаджан А. Л. Происхождение цветковых растений. Изд. «Советская наука», Москва, 1954.
26. Флора СССР. Том I—XXX (1934—1964), Изд. АН УзССР, М.—Л.
27. Флора Узбекистана. Том I—VI (1941—1962), Изд. АН УзССР, Ташкент.
28. Фурсаев А. Д., Тарасов А. О. Высшие растения. Изд. Саратовского университета, 1961.
29. Хржановский В. Г., Прянишникова и другие. Практический курс ботаники. Москва, Изд. «Высшая школа», 1963.
30. Шалыков Г. Н. Инструкция и акклиматизация растений. Изд. Сельхозгиз, Москва, 1963.
31. Шостоковский С. А. Об упорядочении номенклатуры в систематике высших растений. «Ботанический журнал», № 2, 1962.

Ўсимликлар ўзбекча номларининг кўрсаткичи

А

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| Абужаҳл тарвузи 283 | Америка ағаваси 399 |
| Аверроа билимбоя 128 | Америка заранги 166 |
| Аверроа қаромбоа 128 | Амирқон 116 |
| Авиценна 216 | Амон қора 399 |
| Авокадо 34 | Ампелопсис 173 |
| Агвава 398, 399* | Аморфа 111 |
| Агростис 437 | Амударё тоғи 369 |
| Адонис 47 | Амур бахмал дарахти 188 |
| Аждаргул 241 | Амур узуми 172 |
| Аждар дарахт 392, 393* | Анабазис 338 |
| Ажриқ 441 | Ананас 416, 419* |
| Ажойиб монстера 464 | Ананас қулупнайи 67 |
| Азалия 315 | Англия райграсси 444 |
| Азимиёна трилоба 32 | Ангишвонагул 242 ва 243* |
| Азим эремурус 387 | Андрасна 138 |
| Анзоондошлар 330 | Андромеда 315 |
| Айғирқийёқ 449 | Андиз 293 |
| Айрим тоғбарглилар 20 | Анемоний 44 |
| Айиқтовон 46 | Анемондошчалар 40 |
| Айиқтовондошлар 39 | Анжир 344* |
| Айиқ қулоқчаси 316 | Анжир шафтоли 78 |
| Аканталмон 362 | Анис 189 |
| Акация 86 | Анисовка 72 |
| Акация катаху 110 | Анонадослар 31 |
| Аконит, 44* | Аноналес 28 |
| Аконитум 43 | Аномал пеония 39 |
| Аконитопанакс 180 | Анор 153, 154* |
| Актинолема 185 | Анордошлар 153 |
| Актинидия 308 | Антемис 295 |
| Акуба 179 | Антоновка 42 |
| Алканна 232 | Антуриум 465 |
| Алоэ 388 | Антирискус 186 |
| Альбиция 86 | Анчар 345 |
| Альдрованда 322 | Апельсин 60 |
| Альп сувйиғари 42 | Апиумдошлар 185 |
| Амарант 341 | Апорт 72 |
| Амараллис 400 | Аптека спаржаси 394, 395* |
| Амарантошлар 340 | Арабистон акацияси 86* |
| | Араб кофеси 196 |
| | Аралия 180 |

Аралнядошлар 179
 Архис 101, 102*
 Аравакан 285
 Арбутусдошчалар 315
 Арбутус 315
 Аргута актинидияси 308
 Арнольд рафлезияси 205
 Арпа 452
 Арпабодиён 190
 Арпабош 445
 Арпасимонлар 447
 Арпача 449
 Арпагон 448
 Арслонқуйруқ 255
 Артимоқ 306
 Арум 463
 Арумдошлар 461, 462
 Арундиария 429
 Арча арцёвобиум 227*
 Арцёвобиум 227, 328
 Арғувон 90
 Археогонийли ўсимликлар 9
 Асати 285
 Асл каштан 211, 212*
 Асл лавр 34*
 Асл лаванда 255
 Асл чакамуг 197
 Ассам чойи 309
 Асперуго 232
 Аспедистра элатнор 397
 Астра 293
 Астранция 184
 Астрагал 98
 Асфоделусдошлар 387
 Атиргулдошлар 61
 Атиргулдилар 56, 9
 Атиргулсингарилар 56
 Атир қовун 283
 Атрагене 45
 Афсонак 93, 94*
 Африка саноси 88
 Африка хиднораси 206
 Африка қора дарахти 110
 Аччиқ бута 111
 Аччиқ мия 92
 Аччиқ қораматов 278
 Аштархон 72
 Аюга 251
 Аюсоч 188

Б

Багкауз дарахти 135
 Багульник 319
 Бадан 61
 Баданқирқар 381
 Байкал кўкамарол 252

Бақлажон 234
 Баланитес аегиптика 135
 Балжувон тарани 358
 Балзамин момордика 284
 Балиққўз 337
 Бамбук 425, 427, 428, 429*
 Бамбукдошчалар 428
 Бамия 117
 Бангидевона 237*
 Банан 420*
 Банандошлар 420*
 Бандчани анемоний 44
 Банкция 225
 Банъян 345
 Баобаб 121*
 Баобабдошлар 120
 Баравинок 222
 Бардидошлар 412, 413*
 Бардигулдилар 411
 Баргзуб 261
 Баргқарам 270
 Барг қўлтиғидан чиққан мачин 341
 Батат 227
 Бататдошлар 400
 Баҳори бугдой 451
 Баҳорги примула 365
 Баҳор сувурўти 47
 Баилич 337
 Бақа жўхориси 272
 Бақатерак 371
 Бағрикўрт 189
 Бақа япирмоқ 261
 Бегониядошлар 247, 279
 Беда 94, 95*
 Белодонна 237
 Бельфлёр китайка 72
 Беннетит 14
 Берберов жингили 236
 Бересклет 174
 Бересклетгулдилар 174
 Бери-Зимняя 73
 Бере-Рояль 73
 Бессемная Мишурина 72
 Бетага 10, 442, 443, 444*
 Бетага — бўз 439
 Бешбарг 65
 Беш баргли жень-шень 182
 Бехи 73
 Биберштейн лоласи 391
 Биберштейн кўктикани 185
 Бинафша 279
 Бинафшадошлар 278
 Биофитум 128
 Бир уруғбарглилар 376
 Болдирғон 192
 Бир йиллик пролеска 139
 Бирсонима 133

Бир йиллик қўнғирбош 442
 Бирпаллалилар 17, 376
 Бир ўрамалилар 20
 Биҳорий 173
 Бодом 76, 77*
 Бодринг 282
 Бодринг ўти 232
 Бойчечак 388
 Болқини 278
 Болтириқ 272
 Бомбакс 121
 Бомера 436
 Боршчевник 192
 Босволди 285
 Ботқоқ багульниги 316
 Ботқоқ клюкваси 317
 Ботқоқ калужницаси 41*
 Ботқоқ незабудкаси 231*
 Бош қарам 270
 Бош оғриқ ўт 296
 Бошоқли саза 429
 Бошли эчкисоқол 302
 Бразилия геveyси 140
 Брунгер 150
 Бромелия 418
 Брусника 316
 Брюкова 270
 Брюссель қарам 270
 Бужум 351
 Бузина 199
 Бузоқбош 340
 Бук 212
 Букгулдилар 206
 Букилган оёқчали вероника 242
 Букри лемна 466
 Булақтол 269
 Буль де-неж 201
 Буннум 189
 Буралганлар 219
 Буралувчан чалов 439
 Бурга зўбтуруми 259
 Бурган 298
 Бурунли актинидия 308
 Бурмақора 265
 Бурушган испарак 43
 Бурчоқ 105
 Бутгулдилар 266
 Буюргун 338
 Бухоро бодоми 76
 Бухоро пролескаси 392
 Бухоро тугмачагули 118
 Бухоро қўзиқўлори 253
 Бугдой 10, 450
 Бугдойиқ 447
 Бўёқ берувчи зарғуш 295
 Бўёқ берувчи махсар 301

Бўёқ берувчи ўсма 268
 Бўзоч 252
 Бўзтикан 303
 Бўйнамдор 296
 Бўрингул 222
 Бўригулдилар 219
 Бўритикан 117, 332
 Бўритикандошчалар 332
 Бўритароқ 117
 Бўтакўз 301
 Бўртмали лобелия 287
 Бўялган қушқўнмас 300

В

Ваниль 411
 Вациннум 316
 Вакциннумдошчалар 316
 Валериана 202
 Валерианадошлар 201
 Валерианелла эриокарпа 202
 Валерианелла оликтория 202
 Валиснерия 381, 382*
 Валистерия каалин 133
 Ваточник 224, 225
 Вереск 318
 Вероника 242
 Вика 102
 Виктория 50
 Виктория региа 50, 51*
 Винтерация 30
 Вино пальмаси 461
 Виргиния хурмаси 367
 Виргиния черёмухаси 79
 Виргиния қулупнай 67
 Воронов оқ сўхтаси 447
 Ворса вальная шишка 204
 Вистория 98
 Вольфия 466

Г

Гавзабон 232
 Гавзабондошлар 228
 Гаолян 432
 Галлостимон 432
 Гармдори 236
 Гаура 156
 Гапония 307
 Гваюлла 307
 Герангулдилар 124
 Герандошлар 128
 Герань 140*
 Герань розовий 129
 Гевей 140
 Гелиотроп 229

Гентианадошлар 221
 Георгина 295
 Гидрангия 60
 Гидрангиядошчалар 59
 Гидрангия кортензис 60
 Гидрастис 37
 Гидрокотиле 184
 Гидрокотиледошчалар 184
 Гигант элимус 449
 Гилия 228
 Гилос 78
 Глициния 98
 Гипсофила 333
 Гиркан шамшоди 143
 Гладдиолус 403
 Гледичия 90
 Гмелин кермаги 363
 Глициния 98
 Говсаган 340
 Говтиккан 300
 Голландия чивнигули 332, 333*
 Голубика 316
 Гойлардия 307
 Гортензия 61
 Горох 104
 Горчица 271
 Гомфрена 341
 Гониолимон 362
 Граб 207
 Грейфрут 160
 Гречиха 357
 Грей доласи 391
 Гриффит аргувони 90
 Гриффит тухмаги 92
 Гулибахмал 118
 Гулибеор 331
 Гулидовид 307
 Гулкарам 271
 Гулли ўсимликлар 9
 Гулсалсар 403, 404*
 Гултожихўроз 341
 Гултожихўроздошлар 340
 Гулфасоль 107
 Гулхайри 118
 Гулхайридошлар 115
 Гулхайригуллилар 111

Д

Дала айиқтовони 46
 Дала бўзтикани 304
 Дала вероникаси 242
 Дала горчицаси 271
 Дала зарпечаги 256
 Дала тласписи 273
 Далачай 312*

Дарменгтония калифорника 320
 Дарахтсимон леон 39
 Дарахтсимон шўра 337
 Дарахтсимон қарағай 98
 Дармана 10, 297
 Дастаргул 307
 Дауржумрут 171
 Даум пальмаси 456
 Дафне 145
 Дашт оқсўхтаси 436
 Дағал канои 118
 Девкурмак 455
 Девпечак 257
 Дендробиум 402
 Денгиз наядаси 384
 Денгиз ўти 383
 Деңтирония 166
 Дейция 60
 Дерен 178
 Деш 45
 Дзелькова 351
 Диоспиродошлар 366
 Диервелла 201
 Диллениадошлар 308
 Диптерикс 84
 Дипластемонгуллилар 23
 Диоскорейя 401
 Диоскорейя батати 401
 Диоскорейядошлар 400
 Диоспиродошлар 366
 Диоспиродсингарилар 366
 Дихопеталдошлар 143
 Дициентра 265
 Доим яшил шамшод 143
 Долмация пиретруми 297
 Дорема 191
 Дори валернана 202
 Дори лавролча 79
 Дория маврак 253
 Дори леон 39
 Дорчин дарахти 33
 Доғли арум 464
 Драцена 392
 Дрямис 28 -
 Дримис нинтери 30
 Дувкадошлар 83
 Дуккакгуллилар 83
 Думалоқ баргли андарана 138
 Думалоқ баргли герань 129
 Думалоқ баргли колеус 255
 Думалоқ баргли пиrola 314
 Думалоқ баргли шудринг ўт 322
 Думба ёғи дарахти 141
 Дуб 211
 Дурра 432
 Дурян 122

Дўлана 75*
 Дўнгли незабудка 232
 Дўлана олма 72
 Дўнгли шучка 440

Е

Европа бересклети 176
 Европа зайтуни 218
 Европа копитени 205
 Европа лорантуси 226
 Европа троллиуси 41
 Европа чирмови 256
 Ейиладиган тарвуз 282
 Ёлпиғич пальма 460
 Ер бодоми 413
 Ер ёнғоқ 110
 Ер ноки 306
 Ер совун 37, 38*
 Ер қўноқ 355
 Етмақ 334
 Еттибўғим 448
 Ехандисиз хиднораси 206
 Ехинопанакс 181

Е

Еввойи арпа 453
 Еввойи бодом 77
 Еввойи буғдой 448
 Еввойи гултожикхўроз 342
 Еввойи зигир 126
 Еввойи исмалоқ 340
 Еввойи лактук 304
 Еввойи наша 348
 Еввойи сабзи 192
 Еввойи сули 441
 Еввойи тугмачагул 118
 Еввойи турп 272
 Еввойи узум 172
 Еввойи хина 168
 Еввойи шакарқамиш 433
 Еввойи шоли 435
 Евлпан 298
 Ёзги сувур ўт 47
 Ёлғиз гулли пирола 314
 Ёндирувчи чаян ўт 350
 Ёнғоқ 214, 215*
 Ёнғоқгулдилар 214
 Ёнғоқдошлар 214
 Ёнғоқзорлар 10
 Ёпишқоқ ольха 210
 Ёпиқ уруғдилар 9
 Ёғ дарахти 312
 Ёғ пальмаси 460

Ж

Жавдар 448
 Жайдари ғўза 116
 Жалб қилувчи строфант 223
 Жанжалбил 188
 Жаро 464
 Жамбил 255
 Жасмин 218
 Жағ-жағ 273
 Жен-шень 181*
 Желтушник 268
 Жайдари ғўза 116
 Жизгиноқ 147*
 Жинжак ёки мушуктирноқ 87*
 Жийда 147
 Жийдадошлар 146
 Жингул 69, 236
 Жингала ялпиз 254
 Жузғун 355
 Юнг (жун) дарахти 121, 122*
 Жут 113, 114*
 Жуфт баргилар 134
 Жунгария клематиси 45
 Жунгария сигирқуйруғи 240
 Жунгария цинномори 228
 Жунгария қуёш гули 276
 Жунгария қушқўмаси 300
 Жўхори 431

З

Зайсан саксовули 339
 Зайтун дарахти 218
 Зайтундошлар 216
 Замбуруғлар 479
 Замға 285
 Занг замбуруғи 37, 45
 Зангли наперстянка 243
 Занжабилдошлар 422
 Заранг 166
 Зарангдошлар 166
 Заргуш 295
 Зарпечак 256*
 Заҳарли айиқтовон 46
 Заъфар 402
 Земляника дарахти 315
 Зира 189
 Зирк 36
 Зиркдошлар 35
 Зигир 10, 126*
 Зигирак 253
 Зигирдошлар 125
 Золотая слива 81
 Зонал пеларгонии 129
 Зостера 384
 Зубтурум 260

Зубтурумгуллилар 260
 Зубтурумдошлар 260
 Зулфиоби 379*
 Зуфо 252
 Зухракавиш 409

И

Иберис 274
 Игир 463
 Иглица 394
 Изабелла 172
 Изен 336
 Икки паллаллар 17, 19
 Икки қиррали арпа 452
 Илашувчи энтада 88
 Илдизбошли андиз 294
 Илдизсиз вольфия 466
 Илонмакка 463
 Илончирмов 45
 Илон чирмовиқ 45
 Илончўп 232
 Илоқ 417*
 Ингичкаоёқсимон шучка 440
 Индигофера 97
 Инга 87
 Ипак акация 87
 Ирғай 75
 Ислибошоқ 435
 Исалоқ 440
 Испарак 40, 42, 43*
 Исирик 134*
 Исроғия 306
 Истод 162, 163*
 Истоддошлар 161
 Италиян саноси 89
 Итбинафша 242*
 Итбурун 65
 Итбурундошчалар 63, 64
 Итжумрут 169
 Итжумрутгуллилар 169
 Итжумрутдошлар 169
 Итоғиз 241
 Итпетрушка 186
 Итсияк 338
 Иттарвуз 282
 Иттиканак 295
 Итузумдошлар 233
 Итқовун 283
 Ичи қизил 285
 Ифлословчи гладиолус 403
 Ихрож 143

И

Иприк баргли терак 371
 Иприк гулли магнолия 29
 Иприк косачали кўктикан 185

К

Кавар 274
 Кавардошлар 274
 Кавказ диоскорейси 401*
 Кавказ рододендрони 315
 Казурика 373, 374*
 Казуринасингарилар 372
 Казуринадошлар 373
 Какао 123*
 Каклик ўт 68, 255
 Какра 301
 Кактусгуллилар 358
 Кактусдошлар 358
 Каладиум 465
 Калам 437
 Коломикта актинидияси 308
 Қалантус 398
 Қалган 423
 Қалина 200
 Қалла 464
 Қаллакли олабута 340
 Қолоказия 465
 Қалужница 40
 Камеллия 309
 Кампеш 89
 Кампирсоч 403
 Кампирчопон 230
 Камписия 247
 Камфоросмода 340
 Қамфора дарахти 33
 Канада тераги 371
 Қанакунжут 139*
 Қанабаққурай 337
 Қандил (тухум олма) 72
 Қанна гул 422
 Қаннадошлар 423
 Қаноп 117
 Қапалакдошчалар 84, 91
 Каприфоль 199
 Кап қўрғошин ўти 362
 Қардамон 423
 Қармак 362
 Қарам 269, 270*
 Қармакдошлар 261
 Кермак совун 362
 Қарнакгул 227
 Қартошка 10, 234
 Қартошкагул 295
 Қаспий гледичияси 91
 Кассава 140
 Қассита 35
 Қассия ёки сано 88
 Қасиоёла эластикка 345
 Каталяпа 247
 Катеху акацияси 110

Каттабош 445
 Катта бўригул 222
 Катта настурция 131
 Каттақўрғон 173
 Кауфман доласи 491
 Кауфман примулеси 370
 Кауфман эремуруси 387
 Каучукмонхот 140
 Кашиня 186
 Каштан 211
 Квебрахо 224
 Кезова дарахти 164
 Кейровиқ 337
 Келинсулғун 146
 Кенг баргли ципания 435
 Кенг баргли қўға 469*
 Кендир 222*
 Кендирдошлар 221
 Кентрантус 202
 Кентрантус рубер 202
 Кериктоғолча 77
 Қирқма 285
 Қийикўт 254
 Киксия 244
 Киприй 155*
 Кирказон 205
 Кирказонгулдилар 204
 Кирказондошлар 204
 Кислица 127
 Кислицядошлар 127
 Киссельнинг савринжони 387
 Кичик зоостера 383
 Кичик лемпа 466
 Кичик пузурчатка 246
 Кларкия 156
 Клематис 44
 Кливия 400
 Ключва 317*
 Кобей 228
 Каврак 299
 Кондонобис 288
 Кока бутаси 132
 Кокос пальмаси 458*
 Кола дарахти 123, 124*
 Колеус 255
 Колоцинт 285
 Колхида шамшоди 143
 Кольраби 271
 Комаров бузғочи 252
 Комбе строфант 223
 Конский боб 102, 103*
 Копитен 205
 Каралков заъфари 402
 Кордилина 392
 Коридалис 265
 Кофе дарахти 196*

Кофедошчалар 195
 Кривоцвет 232
 Крижовник 61
 Крилов эрбаҳоси 221
 Кротон 138
 Кротондошчалар 138
 Кувшинка 49
 Кузги бугдой 451
 Кул ранг ёнғоқ 215
 Кул ранг желтушник 268
 Кул ранг ольха 210
 Кумуш дарахти 225
 Кумуш рангли акация 86
 Кунгабоқар 294
 Кунгабоқар сутлама 141, 142*
 Кунгабоқар шумғияси 258
 Кунжутдошлар 248
 Қурил сазаси 229
 Куркума 423
 Кучала 196
 Кучалагулдилар 368
 Кучаладошлар 219
 Қўзтикан 301
 Қўкамерал 252
 Қўк гулоби 285
 Қўк дарахт 179
 Қўк итқўноқ 434
 Қўк мараз 230
 Қўкнори 10, 263, 264*
 Қўкноригулдилар 262, 9
 Қўкноридошлар 262
 Қўксағиз 303
 Қўк полемонацум 228
 Қўк терак 371
 Қўк тикан 185
 Қўктовион 141
 Қўк тол 369
 Қўкча 285
 Қўкўт 62
 Қўл қиғи 414, 415
 Қўндаланг герань 129
 Қўп қиррали арпа 452
 Қўп йиллик пролеска 139
 Қўп мевалилар 27
 Қўп қиррали спарганиум 470
 Қўрмил филлантус 138

Л

Лабазник 82
 Лабгулдилар 250, 251*
 Лаванда 255
 Лавлаг 10, 334
 Лавр 35
 Лаврдошлар 32
 Лавр олча 79

Ладанник 205
 Ладанникдошлар 276
 Лазур кўнғизтароғи 203
 Лактук 304
 Лаллеманция 355
 Ламнум 253
 Ландольфия 224
 Ландиш 393, 396*
 Лапина 214
 Ланцетсимон баргли афсонак 94
 Лапула 230
 Латреа 244
 Латтахар 300
 Латтатикан 300*
 Лайлактумшук 129
 Левхой 274
 Ледербук бурма қора 265
 Леджер хинин дарахти 195
 Лезель қурт энаси 268
 Лемна 266
 Лемнадошлар 465
 Ленноа 257
 Ленноадошлар 257
 Лентибуларияция 245
 Лентибулариядошлар 245
 Леперодиелис 334
 Лепидиум 272*
 Липа 112, 113
 Липадошлар 112
 Лессин чалови 439
 Ластовень 224
 Леукаденрон 225
 Лих 403
 Либерия кофеси 196
 Лигуструм 216
 Лигуструмгулдилар 216
 Лилия 390
 Лилиядошчалар 390
 Лимон 158
 Лимонник 30
 Лимон тизамгули 250
 Лимониум 362
 Лимон ўти 255
 Линария 240, 241*
 Линделофия 230
 Литрум 148, 149*
 Литрумдошлар 148
 Литосперум 231
 Литвинов юлғуни 277
 Лобелия 288
 Лобелиядошлар 288
 Ловия 108
 Логикилнус 255
 Лола 390, 391*
 Лола дарахти 30
 Ломонос кодонописис 288

Лорантдошлар 226
 Лорантус 226
 Лотус 97*
 Луиза мохи 416
 Лузула 407, 411
 Лунник 274
 Луччак шафтоли 78
 Люпин 94
 Лўли бешхуржуни 253

М

Маврақ 253, 253*
 Магнолия 29
 Магнолиядошлар 28
 Маданий крижовник 61
 Маданий соя 105
 Маера 66
 Мажиунтол 369
 Майда баргли липа 112
 Майда баргли шилви 199
 Майда гулли незабудка 232
 Майда мевали лапула 231
 Майда мевали арбутус 315
 Майда мевали спарганиум 470
 Майда суғқовоқ 286
 Майдауруғдилар 407
 Май ландиши 396
 Маймунжон 65, 66
 Маймун нони 121
 Майсазор бурчоғи 104
 Маккажўхори 10, 430*
 Маккаспурги 337
 Маклюра 344
 Макротомня 232
 Малина 65*
 Малина «ҳосилдор» 65
 Малина изобильная 65
 Манголия дуби 212
 Малпигия 133
 Малпигиядошлар 133
 Малик эчкисоқоли 302
 Малькомия 268
 Мандарин 160
 Мангустан дарахти 313
 Маньчжурия аралияси 182
 Маньчжурия ёнғоғи 214
 Манихот 140
 Мирибилис 330
 Марантадошлар 424
 Марваритгул 397
 Маржонтол 199, 200*
 Марказий уруғпоялисигахилар 329
 Марказий уруғпоялилар 329
 Марфилол жузғуни 356

- Мастак 444
 Маст қилувчи кўкнор 263
 Маст қилувчи мастак 445
 Маст қилувчи хайрофиллум 186
 Мате 174
 Махсар 301, 305
 Мачин 341*
 Машҳур занжабил 423
 Махорка 238
 Медунница 232
 Мегакарпея 272
 Мейер қорақати 60
 Меваси қиррали қозон ювғич 284
 Мексика бодринги 285
 Микроколеус 474
 Менсимас юлдузўт 332
 Мимоза 86
 Миена шудрингўти 322
 Мимозадошчалар 84
 Мингбош 226
 Мингбарг 296
 Мингдов 271
 Мингдевова 237
 Мирзатерак 371
 Мирикариа 152, 278
 Мироксилон бальзамуми 110
 Мироксилон толунфера 110
 Мисли баргли кўга 469
 Миртуллилар 144
 Миртошлар 150
 Миср шумғияси 258
 Миср ғўзаси 116
 Михчўп 261
 Мля 99
 Маврак 253*
 Мойли зигир 125
 Мойчечак 296
 Молдавия бузночи 252
 Мум дарахти 225
 Моматалоқ 305
 Момақалдирак 269
 Момиқча 412, 414*
 Момиқли дуб 212
 Момиқли қайиш 208
 Момордика 284
 Монстера 464
 Моралқулоқ 384
 Морал ялдиши 305
 Морошка 64*
 Мохсимонлар 5
 Мош 105*
 Мускат мавраги 253
 Мускат қовоғи 282
 Мураккабгуллилар 289
 Муртаги спираллилар 334
 Муртук 447
 Мушук суфоси 252
 Мушмула 76, 437
 Мумпальма 461
 Мурт итжумрут 170
- Н**
- Наврўзгул 365
 Найчагуллилар 225
 Найзақора 340
 Найчадошчалар 292
 Налив (пахта олма) 72
 Нано 253
 Наперстянка 242
 Наргис 398
 Нардос тоҳис 202
 Нарцисс 398
 Напалеа коксинилифера 360
 Напалеа монаканция 360
 Настурциядошлар 131
 Настурция 131*
 Наша 347*
 Нашагул 307
 Нашвати 81
 Нашадошлар 346
 Нашасимон кендир 222
 Наядадошлар 384
 Наъматак 82
 Нета тейфера 330
 Незабудка 231*, 232
 Недзвецкий олмаси 72
 Недзвецкий толи 369
 Никтагнадошлар 329
 Непентесдошлар 320
 Непентес 320*
 Нилуфар 50
 Нилуфардошлар 49
 Ним ранг 173
 Нон дарахти 345, 346*
 Нон жийда 147
 Нозик-ниҳол 307
 Нозик ўрмонқора 265
 Нок 73*
 Ноланадошлар 233
 Нордон апельсин 160*
 Нордон отқулоқ 354
 Норичник 241
 Носбўй 254
 Нозик-ниҳол 307
 Нуфар 49
 Нўхат 102
 Нўхатак 99
 Нўхат баргли эспарцет 100
 Нўшпиёз 390

О

Обвойник 225
 Оддий анор 153
 Оддий арпабадиён 190
 Оддий бодом 79
 Оддий бангидевона 237
 Оддий граб 207
 Оддий гидрокатила 185
 Оддий дуб 211
 Оддий жўхори 432
 Оддий зирк 36*, 37
 Оддий калина 200
 Оддий кислица 127, 126*
 Оддий кунжут 248
 Оддий кучала 220*
 Оддий лавлагн 335, 335*
 Оддий лайлактумшук 129
 Оддий лвгуструм 216
 Оддий мирт 151
 Оддий нок 73
 Оддий отқулоқ 354
 Оддий падуб 174
 Оддий пиёз 389*
 Оддий пузирчатка 245
 Оддий райхон 255
 Оддий сачратки 302
 Оддий синюха 228
 Оддий сирень 218
 Оддий сувйнгар 42
 Оддий тизимгул 249*
 Оддий тамус 402
 Оддий тоғ жамбули 254
 Оддий фасоль 107
 Оддий хмель 348
 Оддий черёмуха 79, 80*
 Оддий шафтоли 78
 Оддий шунг 217*
 Оддий ўрик 78
 Оддий қамиш 446
 Оддий қизил 178
 Оддий қиличўт 416
 Оддий қоқи 303*
 Оддий қўнгирбош 443
 Оддий ғўза 116
 Оддий ғўзактикан 294
 Ожуд 272
 Озорелла 185
 Ола бўта 336
 Олатов заъфари 402
 Олатов тезнуми 326
 Оластр зайтуни 218
 Олиандр 223
 Оливер эрбахоси 221
 Олмадошчалар 63, 68
 Олма 10, 71*

Олмосўт 47
 Олча 78
 Олча четингаси 64
 Олтин дарахт 178
 Олтин баргли зайтун 218
 Олтин муҳр 37
 Олтин рангли сувур ўт 48*
 Олтой троллиуси 41
 Олга зиғири 126
 Олья 209
 Олья примуласи 365
 Олья олғиси 390
 Олья эремуруси 287
 Олхўри 77
 Олхўридошчалар 63, 76
 Олҳирот 78
 Олғи 390
 Омела 227
 Омон қора 399
 Онаградошлар 154
 Опушня 358
 Ореболус 409
 Орхис 409, 410
 Орхидеядошлар 408*
 Осиё бурчоғи 104
 Откаштан 167, 168*
 Откаштандошлар 167
 Отқулоқ 354
 Отқулоқгулдилар 353
 Отқулоқдошлар 353*
 Офтобфараст 294
 Очиток 57
 Ошқовоқ 281
 Ошқовоқгулдилар 280
 Ошқовоқдошлар 280
 Ош райхон 255
 Ошиқ ўт 138
 Оқ абужаҳл 284
 Оқ агростис 437
 Оқ андиз 293
 Оқ гулли кувшинка 49
 Оқ гулли лялай 390
 Оқ гулли қашқар беда 95
 Оқ гарчица 271
 Оқ гулхайри 118
 Оқ жингил 239
 Оқ жўхори 10, 432
 Оқ кишмиш 173
 Оқ мяя 93
 Оқ омела 327
 Оқ райхон 255
 Оқ рами 350
 Оқ саксовул 337
 Оқ сўхта 336, 346
 Оқ терак 371
 Оқ тикан 135

Оқ тол 369
 Оқ тут 343
 Оқ яснодка 253
 Оқ шўра 335
 Оқшоқ ўт 231
 Оқ читир 269
 Оқ чўп 447
 Оқ қайин 447
 Оқ қалдирмоқ 307
 Оқ қовун 285
 Оққўрай 97

П

Падуб 174
 Падубдошлар 174
 Падуболист магонияси 37
 Павлония 243
 Павлония томентоза 243
 Пакана бамбук 429
 Пакана бешбарг 68
 Пакана герань 129
 Пакана қайин 209
 Пакана қундузой 299
 Парагвай чойи 174
 Париталес 276
 Партек 226
 Поншильн 199
 Палеский шўраги 337
 Паллос олмаси 72
 Пальмагуллилар 456
 Помир пальмаси 461
 Папирус 413
 Панданус 467, 468
 Панданусдошлар 467
 Панданусгуллилар 467
 Панама пальмаси 462
 Партенокссус 173
 Партенокссус радикантиссима 173
 Пастернак 192
 Патанак 294
 Пахтатикан 300
 Пашишатутар 323
 Пашмак 337
 Пақ-пақ 236
 Пенсилван шунги 217
 Пеонлар 40
 Переския 358
 Перескиопис 358
 Перилла 255
 Петрушка 188
 Перуван гелиотропи 230
 Петров крест 244
 Петунья 238
 Печак 226
 Печакдошлар 226

Печак қовун 283
 Пиёзбошли арпа 453
 Пиёзгуллилар 385
 Пиёзгулдошлар 389*
 Пиёздошлар 385
 Пиёздошчалар 388
 Пиёзчали қўнғирбош 443
 Пизания альба 330
 Пеларгония 129
 Пилостилес 206
 Пимпинелла 189
 Пенгункула 245
 Пирамида шаклидаги терак 371
 Пиретрум 296
 Пирола 314
 Пироладошлар 313
 Писта 163, 164*
 Пистадошлар 163
 Пистазорлар 10
 Пистия 465
 Пичанзор бетагаси 443
 Пичанзор мушукқуйруғи 437
 Пичанзор оқ сўхтаси 436*
 Пичанзор қўнғирбоши 443
 Плумбага 363
 Плумбагуллилар 361
 Плюш 179, 180*
 Победа 173
 Погремок 244
 Подладанник 205
 Подъельник 314
 Пойчали линдифофия 230
 Полемониум 228
 Поленика 66
 Полница 436
 Полигала сенегга 162
 Померанецлар 153
 Помидор 235
 Понтик азалияси 315
 Понтик вглицаси 394
 Попов астри 293
 Поручейник 190
 Прангос 187
 Примула 364*
 Примулагуллилар 363
 Примуладошлар 364
 Пробка дуби 212
 Пролеска 139, 391
 Протейгуллилар 324
 Протейдошлар 324
 Протейсингарилар 324
 Птерокарпус 110
 Пузирчатка 245*
 Пукак қайрағоч 351
 Пуфакли ольдрованда 323
 Пушти гулли тоғ яғири 394

Пушқасимон пролеска 392
Пушти хайрофиллум 186
Пандж 173

Р

Равенала 422
Размарин 355
Райхон 755
Рами 350
Раналес 28
Ранг 416
Рангдошчалар 416
Рангли омила 328
Ранг ўт 271
Раффлезия 205, 206*
Расмана папоротниклар 487
Раффлезиядошлар 205
Рдест 383, 384*
Рдестдошлар 383
Редиска 272
Резеда 275
Резедадошлар 275
Ремерия 264
Ренет 72
Ренклюд колхозний 82
Ренклюд перновий 82
Ренклюд реформа 82
Реомюрня 278
Ризак 194
Ризофородошлар 449
Ризофора мангле 150*
Ризофора мукроната 150
Ринхоспора 412
Рипсалис 358
Робиния 98
Рододендрон 314
Ровоч 353*
Ротанг пальмаси 461
Ротала 148
Рута 157
Рутадошлар 157
Рутамевалилар 157
Рўян 197
Рўяндошлар 195
Рўянгуллилар 194
Рўваксимон оқ сўхта 437
Рўвакли саза 429

С

Сабзи 192*
Сабзавот бўзтигани 303
Савағич 455
Савсан 403
Савринжон 386*
Савринжондошчалар 386
Савсандошлар 402

33 С. С. Саҳобиддинов

Саговникнамолар 7
Саго пальмаси 459
Саза 429
Сайёҳлар дарахти 421*, 422
Саксовул 338
Саксовулзорлар 10
Салат-эндирий 302
Саломалайкум 412
Самарқанд ковраги 299
Самарқанд қундузои 299
Самбитгул 223
Самбиттол 369
Саникуладошлар 185
Саникула 185
Санталгуллилар 325
Санталдошлар 325
Сантал дарахти 326
Санчиқўт 45
Сапиндусдошлар 165
Саррацениагуллилар 319
Саррацениадошлар 319
Сарепск горчицаси 270
Саримсоқ 389
Сариқбош 298
Сариқ гулли беда 95
Сариқ гулли клончўи 259
Сариқ гулли савринжон 387
Сариқ гулли эрбаҳси 221
Сассиқ алаф 187*
Сассиқ дарахт 161
Сассиқ коврак 190, 191*
Сафсан 367
Сахалин тарани 358
Сачратқи 302
Свинчатка 362
Себарга 96
Северцов бурма қораси 265
Северцов тоғ игри 395
Секуренега 138
Селлов фейхоси 151
Сельдерей 193
Семенов бересклет 175
Семизўт 329
Семизўтдошлар 330
Сенегал акацияси 86
Сентелла азнатки 194
Сертук геллотроп 230
Сертук рижмолоси 230
Сета 337
Сибирь истоди 162
Сибирь липаси 112
Сибирь тошбери 59
Сибирь троллиуси 41
Сибирь турнифортияси 229
Сигирқуйруқдошлар 239, 240*
Сигирқуйруқ 239

Сиверс олмаси 72
 Силен 236
 Симарубадошлар 161
 Симон арундиарияси 429
 Сингрен 99
 Синюхадослар 227
 Сипокиркозон 205
 Сирень 218
 Сирка дарахти 164
 Сиртдан 284
 Скабиоза 203
 Сколигерия 187
 Скандикс 186
 Скополия 237
 Скutelлария 251
 Смилаксдошчалар 393
 Смодали коврак 299
 Смолевка 332
 Снежная ягода 201
 Снитъ 189
 Совунът 365
 Согдиан турнифортняси 229
 Сохта бетага 443
 Сохта чакамуг 197, 198
 Сохта совун дарахти 165
 Соф оқ гулли кувшинка 49, 50*
 Соя 105, 106*
 Соябонгуллилар 177
 Соябондошлар 182, 183*
 Соябонли сув пийёз 380*
 Спаржа 394
 Спаржадошчалар 394
 Спарганнум 469*
 Спиродела 466
 Стапелия 225
 Статице 362
 Строфант 223
 Скорзонера 304
 Скополия 237
 Сув бўёвчи 381
 Сув бўёвчилар 381
 Сув вероникаси 242
 Сув ёнгоқ 156
 Сувйигар 40
 Сувпийёздошлар 380
 Сув папоротниги кабилар 9
 Сувранг 417
 Сувсеваргуллилар 378
 Сувтол 369
 Сувур ўти 10, 47
 Сув чумаси 381
 Сув циданияси 435
 Сув қалампир 356
 Сувқовоқ 284
 Судан ўти 433
 Сувзамчи 456

Султоний 173
 Сули 440
 Сурги итжумрут 170
 Сурепница 269
 Сурия отқулоғи 354
 Сут берувчи кротан 138
 Сут дарахти 345
 Сутламагуллилар 135
 Сутламадошлар 136
 Сутламалар 141
 Сутпечак 224
 Сутасингарилар 456
 Сутагуллилар 460
 Сугд шувоғи 298
 Сфагнумкабилар 9
 Сўгалли бересклет 176
 Сўгалли испарак 43
 Сўгалли қайин 208, 209*

Т

Тайфи 173
 Так-так 453
 Такасоқол 234
 Такасағиз 305
 Талас аконити 43
 Тамат 235
 Тамаки 238
 Тамакигул 238
 Тамариндикс 84
 Тамархиндий 89
 Тамус 301
 Тангачўл 65, 69*
 Таран 356
 Тарам-тарам ровоч 357
 Тарвақайлаган мўртук 448
 Тарвоқлаган чий 439
 Таррак 283
 Тарвуз 10, 282
 Тарикдошчалар 426, 430
 Тариқ 433
 Татар гречихаси 357
 Татар олабутаси 336
 Татар лактуги 304
 Татар шилвиси 199
 Татир 337
 Тахоч 298
 Тошбақатол 157
 Тезнум 326
 Терак 369
 Тербош 173
 Терскан 336
 Терскен 336
 Темиртикан 135
 Тетрагония экспанса 330
 Тиглиум кротани 138

Тизимдошлар 248
 Тик дарахти 250
 Тиканли гледичия 91
 Тилла рангли сувур ўт 47, 48*
 Тиласпи 273
 Тилчасимондошчалар 292, 302
 Тимелея 145
 Тимелеядошлар 145
 Тирик туғувчи ерқўноқ 356
 Тирноқгул 298
 Тмин 188*
 Товсағиз 304
 Тоддалиямевалилар 158
 Толгул 223
 Толали зигир 125
 Толдошлар 368, 68
 Толлар 369, 370*
 Толсингарилар 368
 Толокнянка 316
 Томир дори 357
 Тотим 164
 Тотимгулдилар 157
 Тошбурғун 340
 Тошёрар 59
 Тошёрардошлар 56
 Тошқакра 301
 Тошқорақат 60
 Тоғ жамбили 254
 Тоғ игири 394
 Тоғмурч 249
 Торолча 77
 Тоғсағиз 304
 Троилнус 41
 Тубулги 63
 Тубулғидошчалар 63
 Тугунакли бактерия 109
 Тугунакли хайрофиллум 186
 Тугмачагул 118, 119*
 Тукли акация 98
 Тукли бугдойиқ 447
 Тукли пахтатикан 300
 Тукли строфант 223
 Тукли чалов 439
 Тукли юлғун 278
 Тунг 139
 Тунги бинафша 274
 Тунберг зирк 37
 Тунг дарахти 139
 Турон шувоғи 298
 Туранғил 371
 Турбид 158
 Тургеня 186
 Туркистон арпаси 454
 Туркистон кортузаси 465
 Туркистон махсари 301
 Туркистон қайини 208

Туркмени 173
 Туркия чиннигули 332
 Турон шувоғи 298
 Турп 272
 Турнифорция 229
 Турупча 272
 Туташтожбарғиллар 20
 Тутдошлар 343, 8
 Тут 343
 Тухмак 92, 93*
 Туяқорин 230
 Туятовон 134
 Туятовондошлар 133
 Туясингрин 358
 Туячангал 337
 Туяқуш 374
 Туя қизғалдоқ 47
 Тяньшань сувйиғари 42
 Тўнғизтароқдошлар 203
 Тўнғизтароқ 203
 Тўнғизспрт 416
 Тўпгули тарвақайлаган рўзак 441
 Тўпламли оқ сўхта 446
 Тўнғиз ўлани 415
 Тўрт баргли қарғакўз 396*
 Тўрсимон жузғун 355
 Тўрғайўт 337

У

Уоллич смолёвкеси 333
 Узумдошлар 171
 Узум 10, 171*
 Узун мевали афсонак 94
 Узун мевали жут 113, 114*
 Узун қилли қилтиқ 450
 Улотриксабилар 9
 Укроп 192
 Унгерия 399
 Унлилар 418
 Упланд 116
 Уруғи пўстлилар 13
 Ургочи силеи 436*
 Уруғли папоротниклар 13, 479
 Уссурий ёввойи ноки 73
 Уч бурчакли лимон 161
 Уч ёнғоқлилар 135
 Учмаўт 45*
 Уч рангли бинафша 279*
 Уч шохли чакамўғ 197
 Уятчангул 87

Ф

Фарғона герани 129
 Фарғона жузғуни 355
 Фарғона лоласи 391
 Фарғона олғиси 391

Фарғона спаржаси 394
 Фарғона шувови 298
 Фатсия 180
 Фатсилия 232
 Фасоль 106
 Федченко итбуруни 69, 70*
 Федченко примуласи 365
 Федченко кўнғироқ гули 287
 Феллодендрон 158
 Фернамбук 89
 Фернезий акация 110
 Ферулла 190
 Физалис 236
 Фимбристелис 415
 Финик пальма 10, 459*
 Фикария 18
 Фикус 344
 Фикус эластича 345
 Фителефас 461
 Филладелфус 60
 Филлантус 137
 Филлантусдошчалар 137
 Филлокактус 358
 Филостахис 429
 Флокс 228
 Фолиена аренариум 257
 Фукия 156
 Франкенциядошлар 278
 Франкенция 278
 Франксинус 217

X

Хандон писта 164
 Хамамелисгулчилар 53, 375
 Хаммелисдошлар 53
 Хаммелиссингарилар 53
 Хамеропс пальма 459
 Хармал 134
 Хархар 95
 Хаченна обиссиния 82
 Хебалак 336
 Хеллеборуслар 40
 Хелиаморфа 320
 Хелиантемум 276
 Хемерокаллис 387
 Хибискус 117
 Хидноратошлар 206
 Хининдошлар 167
 Хинагина 168
 Хина гул 168
 Хинин дарахти 195
 Хиппаструм 399
 Хитой аралияси 180
 Хитой глицинияси 98
 Хитой гули 120

Хитой дорчини 33
 Хитой камеллияси 310
 Хитой лимонини 30, 31*
 Хитой пеони 39
 Хитой тераги 371
 Хитой ёки форд тунгоси 14
 Хитой чиннигули 332
 Хитой чойи 309, 310*
 Хмель 347
 Хламидотрикс 474
 Холмогор герани 129, 130*
 Холостеум 332
 Хопизиларвох 252
 Хордума 453
 Хризобаланусдошлар 78
 Хрозофора 138
 Хрустал ўти 330
 Хурмо 10, 459*
 Хушбўй бинафша 279
 Хушбўй игир 188
 Хушбўй крафш 276
 Хушбўй резеда 238
 Хушбўй тамаки 192
 Хушбўй швид 336
 Хушбўй шўра 336
 Хушбўй қизилтомир 198

Ц

Цезальпиния карпария 110
 Цезальпинидошлар 88
 Цейба 121
 Цейлон дорчини 33
 Цератоник 84
 Церепадус 79
 Церпус триангуларис 360
 Церлаус 358, 359
 Цефалария 204
 Циклантдошлар 461
 Цилиндрик қозоновичи 284
 Цинамордошлар 328
 Цинния 307
 Цитрон 159
 Цитрус 158
 Циреус 413
 Цицания 435

Ч

Чайоё 285
 Чакамуғ 197
 Чалов 439
 Чала чўккан шохбарг 52
 Чалма қовоқ 282
 Чамандагул 249
 Чарос 173
 Частухадошлар 378
 Частуха 379*

Чачалабош 294*
 Чаён ўт 349*
 Черёмуха 79
 Чернмолия 31
 Черныш 389
 Черкес 337
 Черника 316
 Чеганка 63
 Чегин ёки почакирқар 69
 Чий 438
 Чилибуха 220
 Чилим тамакиси 238
 Чили қулупнайи 67
 Чилон жийда 170
 Чин апона 31
 Чин ёнгоқ 214
 Чиннигул 331
 Чиннигулдошлар 332
 Чин кина 149, 169
 Чинордошлар 53
 Чин жень-шень 181
 Чирмовуқдошлар 255
 Чирмовуқ 256
 Читир 269
 Чойдошлар 309
 Чой 309
 Чойжўхори 433
 Чозения 371
 Чочоқли диоскорей 401
 Чучмал итузум 235*
 Чучмомадошлар 398
 Чучмома 399
 Чукри 354
 Чуфа 413*
 Чўғари 285
 Чўккан шохбарг 52*
 Чўл мавраги 254
 Чўллий 389
 Чўллий 354
 Чўлчаёли 445
 Чўлча картошка 294
 Чўлча тикан 340

Ш

Шабдор 97
 Шафтоли 78, 79
 Швид 192
 Швеция хмели 348
 Шелл, авенаструми 441
 Шейхцерия 383
 Шакарпалак 285
 Шакарқамиш 10, 427, 433
 Шамшод 143, 144*
 Шамшоддошлар 143
 Шарқ арум 464

Шарқ граби 207
 Шарқ ёсмиғи 203
 Шарқ клематиси 44
 Шарқ кривоцвети 232
 Шарқ кўкнориси 264
 Шарқ тоғолча 77
 Шарқ хурмоси 367
 Шарқ чинори 54*
 Шарқ қизғалдоғи 264
 Шивирғоний (қора кишмиш) 173
 Ширач 387
 Ширенк доласи 391
 Ширин ажирик 442
 Ширин апельсин 159
 Ширчай 82
 Шимилдиқ 252
 Шилвиношлар 198
 Шилви 199
 Шилдирмия 110
 Шоколад дарахти 123
 Шоколаддошлар 122
 Шоли 10, 427, 435*
 Шотара 265
 Шотарадошлар 265
 Шотарача 265
 Шотут 343
 Шовул 354
 Шохбаргдошлар 51
 Шохбарг 51
 Шохилак 340
 Шохланган астрагул 99
 Шохли жизғиноқ 147
 Шохча мева дарахти 90*
 Шуваранг 268
 Шувоқ 297
 Шудринг барг 322
 Шубҳали рўвак 440
 Шубҳали илончўп 259
 Шудрингўт 322
 Шудрингдошлар 321
 Шумғия 257, 258*
 Шунг 217
 Шучка 240
 Шущинский граби 207
 Шафтоли 78
 Шўр ажирик 446
 Шўра 335
 Шўракдошлар 333

Э

Эбалак-хебалак 336
 Эгилопс 448
 Эвоклипт 152
 Эвокомия 352
 Эвокомиядошчалар 352
 Эвоклиптдошлар 151

Экиладиган беда 95
 Экиладиган бодринг 282
 Экиладиган бурчоқ 104
 Экиладиган вика 102
 Экиладиган гречиха 357
 Экиладиган горох 105*
 Экиладиган жавдар 448
 Экиладиган заъфар 403
 Экиладиган наша 347
 Экиладиган сули 441
 Экиладиган тарикъ 434
 Экиладиган шакарқамини 433
 Экиладиган шолн 434
 Экиладиган қўноқ 434
 Экма ёсмиқ 103, 104*
 Экма зигир 125
 Экма лактук 304
 Экма сабзи 192
 Экма турп 272
 Эпифиллум 258
 Эладея 281
 Элеутерокок 181
 Элимус 449
 Муртаги спираллилар 334
 Муртаги ҳалқалилар 334
 Эмпетрумдошлар 319
 Энотера 156
 Энотерадошлар 154
 Энтада 88
 Эясиз баргли момуқча 414
 Эясиз баргли қўға 469
 Эрбаҳоси 221
 Эрикагуллилар 313
 Эрикагулдошлар 316
 Эрика 317
 Эрон пиретруми 297
 Эрон тераги 371
 Эритроксилондошлар 132
 Эрикадошлар 314
 Эркак силен 438
 Эрман 297
 Эремостахис 252
 Эспарцет 100
 Эфебра 13
 Эхиноактус 358, 359*
 Эшак бодринг 284
 Эшак мия 111
 Эшак шўра 341
 Эчки соқол 302
 Эчкитол 369
 Эчкиучак 99

Ю

Ювгон 188
 Юкка 392
 Юлдузўтдошчалар 332

Юлдузўт 332
 Юлгун 277
 Юлгундошлар 277
 Юмалоқ мевали жут 114*
 Юмшоқ буғдой 451
 Юнг дарахти 121, 122*
 Юнона 403, 405*
 Юрак баргли граб 207

Я

Яван отқулоғи 357
 Яйлов астри 293
 Яйлов оқ сўхтаси 437
 Якак 407
 Якангул 416
 Якандошлар 405, 406*
 Яканчадошлар 382
 Якаранда 248
 Яланглик колоповник 272
 Яллиз 254
 Яланғоч уруғлилар 9
 Ялтирбош 445
 Ялтироқ олабута 336
 Ялтироқтол 369
 Ялтироқ чий 438
 Ямс 401
 Янтоқ 100, 101*
 Янтоқзорлар 10
 Янтоқ шакар 101
 Янчевский қорақат 60
 Япония банани 421
 Япония бересклети 175
 Япония дейцияси 60
 Япония камеллияси 310
 Япония тунгоси 140
 Япония фатсияси 180
 Япония хмели 348
 Япония шилвиси 199
 Ясмиқ 103
 Яснотка 253
 Яшнл эбен дарахти 367

У

Ўзбекистон тераги 371
 Ўзбекистон товсағизн 304
 Ўзбекистон тўнғичи 114
 Ўзбекистон мускати 173
 Ўзбекистон қайрағочи 351
 Урамаси бор швид 192
 Урмаловчи буғдойиқ 447
 Урмаловчи шўр ажирик 446
 Урмаловчи себарга 96
 Урик 10, 78

Уроқсимон қислици 127
 Урмон ёнғоғи 207, 208
 Урмон қора 364
 Уртача зубтурум 261
 Усма 268
 Усарўтдошлар 57
 Усар ўт 57
 Уткир тиканли махсар 302
 Уткир учли неслия 273
 Утсимон бузина 200
 Уювчи айиктовон 46*
 Уқ барг 379
 Уқали ўрмон қора 265

Қ

Қайин 208
 Қайиндошлар 207
 Қайрағочдошлар 350
 Қалам 433
 Қалампир 236
 Қалампир мунчоқ дарахти 151*
 Қалдирғочгул 224
 Қалдирғочдошлар 224
 Қамиш 445
 Қамишсимон маранта 424
 Қамчиғул 358
 Қанд жўхори 432
 Қанд заранги 167
 Қанд лавлагн 335
 Қанотлироқ жузғун 355
 Қарағай 7
 Қарағайдошлар 8
 Қарғакўз 396
 Қарға жийда 147
 Қасмалдоқ 449
 Қариқиз 299
 Қатрон 271
 Қатронғи 351
 Қатронғидошлар 351
 Қаттиқ буғдой 451
 Қашқар беда 95
 Қашқаргул 307
 Қовоқгулдилар 280
 Қовоқдошлар 280
 Қовоқлар 280, 281*
 Қовун 10, 283
 Қозонбузар 170
 Қозонювғич 284
 Қонтепар 129
 Қончўп 266
 Қора андиз 293
 Қора бедона 173
 Қорабош 417*
 Қора гулоби 285
 Қора гулхайри 118

Қора денгиз ровочи 357
 Қораёлли Родоцендрон 315
 Қора ёнғоқ 215
 Қора жузғун 355
 Қора жингил 236
 Қора зира 188
 Қора зирк 37
 Қора кўза 441
 Қора итузум 235
 Қора райхон 255
 Қора лўчоқ 285
 Қора ольха 210
 Қора саксовул 337, 339
 Қора тезак 268
 Қора терак 371
 Қоратол 369
 Қоратикан 170
 Қоратоғ товсағизи 304
 Қорамарт 64
 Қора минглевона 237
 Қорамур 332
 Қора моралқулоқ 386
 Қора мевали ирғай 75
 Қора узум 173
 Қора бедона 173
 Қора шувоқ 298
 Қора эбен 367
 Қора эмпетрум 319
 Қорақатдошчалар 60
 Қорақат 60
 Қора қорақат 60, 61*
 Қора қиёқ ранг 417
 Қорақовуқ 399
 Қоя дуб 211
 Қоғоз дарахти 343
 Қоғозли фатсия 180
 Қоқи ўт 302
 Қиёқ 414
 Қиёқгул 413*
 Қиёқдошчалар 412
 Қизил атиргул 69
 Қизил бетага 444
 Қизил бошли қарам 270
 Қизил жузғун 355*
 Қизил зирк 37
 Қизил гулли кўкнор 262
 Қизил гулли маврак 254
 Қизил гулли маперстанка 243
 Қизил мевали итузум 235
 Қизил гулли шалфей 254
 Қизил гулли қўрғошнин ўти 362
 Қизил гулхайри 120
 Қизил 178*
 Қизилмия 10, 99*
 Қизилпойча 312
 Қизилпойчагулдилар 307

Қизилпойчадошлар 311
 Қизил савдал 110
 Қизил тасма 356
 Қизил шўра 340
 Қизилюгуриқдошлар 280
 Қизил югурик 280
 Қизил қандим 355
 Қизил-қибёқ 355
 Қизилқон 154
 Қизил қуйруқ 342
 Қизғиш хеллеборус 41
 Қизғиш хиниян дарахти 195
 Қизғалдоқ 264
 Қилтиқ 449
 Қилтириқсиз ялтирбош 445
 Қиличўт 412, 415
 Қинли момикча 414
 Қирқбўғимдошлар 9
 Қирқбўғимкабилар 9
 Қирқ оғайни 82
 Қирғоқдаги рўвак 440
 Қирғоқ шўр ажирғи 446
 Қирғоқ қибёғи 415
 Қисқагул ён барғли тезнум 226
 Қисқа найчали ўрмон ёнғоғи 208
 Қисқа қилтириқли арпа 454
 Қичитқонгулдилар 342
 Қичитқондошлар 349
 Қишки гулоби 285
 Қрим ладанниги 277
 Қундузой 290, 299
 Қулупнай 65, 67*
 Қуланса олабута 340
 Қумпиез 389
 Қўртэна 268
 Қум элимуси 449
 Қўшқўвмас 299
 Қўда 489
 Қўзикаулоқ 252
 Қўй бетагаси 443
 Қўйпечак 226, 227*
 Қўноқ 434
 Қўнғирбош 442
 Қўнғирбошдошчалар 428, 435
 Қўнғироқгулдилар 286

Қўнғироқдошлар 286
 Қўнғироқгул 287
 Қўрғошян ўти 362
 Қўш ўрамалилар 20
 Қўчқороқ 96*
 Қўёнкулоқ 230
 Қўён суяк 93
 Қўға 468
 Қўғадослар 467
 Қўғазорлар 297

F

Фаллагулдилар 424
 Фалладослар 424, 426*, 427*
 Фарб чинори 54
 Фидириш бўзтикан 303
 Фидириш қилтиқ 449
 Фижмолос 229
 Фўза 10, 12, 115, 117*
 Фўзагул 118
 Фўзатикан 294
 Фумай 433
 Фуж қўнғироқгул 287

X

Хазоранг 230
 Хаидалак 285
 Хар хил барғли ўрмон ёнғоғи 20
 Хашакли сабзи 194
 Хашаки тарвуз 822
 Хелеохарис 415
 Хидли нўхат 104
 Хинд чойи 309
 Хисор ўсар ўти 57
 Хинд анжири 360
 Хиндистон лагерстремияси 149
 Хиндистон лотоси 51
 Хиндистон саноси 88
 Хиндистон элевзинеси 442
 Хиндистон қора дарахти 367
 Хусайни 173
 Хусниюсуф 279
 Хўкиз тили 232

Ўсимликлар латинча номларининг кўрсаткичи

A

- Abutilon officinalis* 118
 — *Theophrasti* 118
Acacia arabica 86*
 — *dealbata* 86
 — *Senegal* 86
Acantholimon 362
Acanthopanax 181
Acanthophyllum gypsophyloides 333
 — *paniculatum* 333
Acer campestre 166
 — *insigne* 166
 — *Negundo* 166
 — *platanoides* 166
 — *pseudoplatenus* 166
 — *pubescens* 166
 — *Regelii* 166
 — *saccharinum* 167
 — *Semenovii* 166
 — *tataricum* 166
 — *turcomanicum* 166
 — *turcomanicum* 166
 — *turkestanicum* 166
 — *turkestanicum* 166
 — *xerophyllum* 166
Aceraceae 166
Achillea millefolium 296
Santolina 296, 476
Aconitum talassicum 43
 — *zeravschanicum* 43
Acorus calamus 463
Acroptilon pteris 301, 307
 — *repens* 301
Actinidia arguta 308
 — *kolomicta* 308
 — *polygama* 308
Actinolepis 185
Adonis aestivalis 47
 — *chrysocyathus* 47*, 48*
 — *vernalis* 47
Adansonia 121*
Aegilops crassa 449
 — *cylindria* 448
Aegopodium alpestre 189
 — *tadshicorum* 189
Aeluropus litoralis 446
Aesculus hippocastanum 167, 168*
Aethusa cynapium 186
Affonsea 85
Agave americana 399
 — *atrovirens* 399
 — *foureroides* 399
 — *Salmiana* 399
 — *sisalana* 399
Agriophyllum latifolium 340
Agropyron repens 447
 — *trichophorum* 447
 — *Agrostideae* 436
Agrostis alba 437
 — *hissarica* 437
 — *semiverticillata* 437
 — *turkestanica* 437
Ailanthus altissima 162
Aizoceae 330
Ajuga genevensis 251
 — *turkestanica* 251
Albizia julibrissin 87
Alcanna tinctoria 232
Aldrovanda vesiculosa 322, 323
Aleurites cordata 139, 140
 — *Fordii* 140
Alchagi kirghisorum 101*
 — *persarum* 101
Alchimilla 62, 69*
Alismataceae 378
Alisma lanceolatum 379
 — *Loeseli* 379
 — *plantago* — *aquatica* 375, 379*
Aloe arborescens 388
Allium altaicum 389
 — *cepa* 389
 — *griffithianum* 389
 — *Oschaninii* 390
 — *pskemense* 390
 — *porrum* 389, 390
 — *sabulosum* 389
 — *Sativum* 389

- *suvorovii* 390
 — *Alloideae* 388
Alnus glutinosa 210
 — *incana* 210
Alopecurus pratensis 437
Alpina officinarum 423
Alsinoideae 332
Aithaea nudiflora 118
 — *officinalis* 118
 — *rosea* 118
Alyssum 269
Amaranthaceae 340
Amaranthus blitum 341
 — *caudatus* 342
 — *retroflexus* 341
Amarillis belladonna 400
Amarillidaceae 398
Amelanchier 76
Amentiflorae 368
Ammodendron 93
Ampelopsis aegrophylla 173
 — *vitifolia* 173
Amygdalus bucharica 76
 — *communis* 77*
 — *spinosissima* 77
Anabasis aphylla 338
 — *saiza* 338
Anacardiaceae 163
Anacardiales 157
Anagallis arvensis 365
 — *coerulea* 365
Ananassa comosus 418, 419*
Andrachne rotundifolia 138
Anemoneae 43
Anemone japonica 43
 — *petiolulosa* 44*
 — *silvestris* 43
Anethum graveolens 192, 193
 — *involucratum* 192
Angiospermae 9
Anchusa italica 232
Anisum vulgare 193
Anona cherimolia 31
 — *triloba* 32
Anonaceae 31
Anonales 28
Anthemis altissima 295
 — *tinctoria* 295
Anthophyta 9, 11
Anthoxanthum odoratum
Anthriscus
Antiaris toxicaria
Antirrhinum majus 240
Apetalae 20
Apiodeae 185
Apium graveolens 185, 193
Apocynaceae 221
Apocynum cannabinum 222
 — *Hendersonii* 222
 — *lancifolium* 222
 — *scabrum* 222
 — *venetum* 469, 222*
Aquifoliaceae 174
Aquilegia tianschanica 42
 — *vulgaris* 42
 — *alpina* 42*
Araceae 462
Araliaceae 179
Arachis 101, 102*
Aralia chinensis 180
 — *mandshurica* 180
Arbutoideae 315
Arbutus Andrachne 315
 — *unedo* 315
Arceutobium oxycedri 327*, 328
Arctium Leiospermum 299
 — *tomentosum* 299
Arctostaphylos 316
Aristida Karelini 438
 — *pennata* 438
Aristolochiales 204
Aristolochiaceae 204
Aristolochia Goldiana 204
 — *Sipo* 204
Armeniacae vulgaris 78
Artemisia absinthium 297, 307
 — *annua* 298
 — *cina* 297, 307
 — *diffusa* 298
 — *ferganensis* 298
 — *maritima* 498
 — *Pauciflora* 298
 — *sogdiana* 298
 — *terrae albae* 298
 — *uranica* 298
 — *vulgaris* 298, 307
Arthocarpus incisa 346*
 — *integrifolia* 345
 — *maculatum* 464
Arum Korolkovii 463
 — *orientale* 464
Arundinaria Simoni 429
Asarum europaeum 205
Asclepias cornuti 225
Asclepiadaceae 224
Asimina triloba 32
Asparagoideae 394
Asparagus ferganensis 394
 — *officinalis* 394, 395*
 — *plumosus* 394
 — *sprengeri* 394
Asperugo procumbens 231

Asperula humifusa 197
 — *odorata* 198
 — *oppositifolia* 197
Aspidistra elatior 397
Aspidospermum quebracho blanco 224
Asphodeloideae 387
Aster alpinus 293
 — *chinensis* 293
 — *Popovii* 293
Astragalus commixtus 98
 — *fillicaulis* 99
 — *filetocladius* 99
 — *squarrosus* 99
 — *unifoliolatus* 99
Astrantia 184, 185,
Atragene sibirica 45
Atraphaxis 358
Atriplex nitens 237
 — *tatarica* 237
Atropa belladonna 237
 — *caucasica* 237
Aucuba japonica 178
Aurantioideae 158
Aveneae 440
Avena fatua 336, 441
 — *sativa* 336, 441
Avenastrum Schellianum 441
Averrhoa bilimbi 128
 — *carambola* 128
Azalea pontica 315
Azorella 185

B

Bacterium radicola 109
Balanites aegyptica 135
Balsaminaceae 167
Bambusa Dendrocalamus 428, 429*
Bambusoideae 428
Banisteria caapi 133
Banksia serrata 325
Batrachophyta 27
Begonia 279
Begoniaceae 279
Bellis perennis 307
Berberidaceae 35
Berberis nummularia 37
 — *oblonga* 37
 — *thunbergii* 37
 — *vulgaris* 36*
Beta vulgaris 335
Betula nana 209
 — *pamirica* 209
 — *pubescens* 208
 — *turkestanica* 208
 — *verrucosa* 209*
Betulaceae 207

Bidens tripartita 295
Biebersteinia multifida 129
Bignoniaceae 247
Biophytum 128
Birsonima nucifolia 133
Boehmeria nivea 350
Bombocaceae 120
Bombox 121
Boraginaceae 228
Borago officinalis 232
Borassus flabelliformis 461
Brassica campestris 269
 — *juncea* 270
 — *oleracea* 270
Bromelia 419
Bromeliaceae 418
Bromus Danthoniae 445
 — *inermis* 445
 — *oxyodon* 445
 — *tectorum* 445
Broussonetia 344
Brunella vulgaris 252
Bryonia alba 283, 284*
 — *dioica* 283
 — *melanocarpa* 283
 — *transoxana* 283
Bryophyta 7
Byoblis 245
Buddleia alternifolia 221
 — *davidii* 221
Bunium persicum 189
Butomaceae 380
Butomus umbellatus 380
Buxaceae 143
Buxus colchica 143
 — *hyrcana* 143
 — *sempervirens* 143, 144
Byblis 245

C

Cactaceae 358
Cactales 358
Caesalpiniaceae 88, 89*
Calamagrostis dubia 440
 — *epigeios* 440
 — *pseudophragmites* 440
Calamus Diaci 461
 — *Rotang* 461
Calanthus 398
Calendula officinalis 298, 307
Calidium caspica 340
Calla palustris 464
Calligonum alatifforme 355
 — *aphyllum* 355
 — *cancellatum* 355
 — *Caput-Medusae* 355

- *elegans* 355
- *ferganense* 355
- *margelanicum* 355
- Callistephus chinensis* 293
- Calluna vulgaris* 317, 318*
- Caltha palustris* 41*
- Camelina rumelica* 273
- *sativa* 273
- *silvestris* 273
- Camellia japonica* 309, 310
- *sasanqua* 310
- Campanula Fedtschenkoana* 287
- *glomerata* 287
- Campanulaceae* 286*
- Campanulales* 286
- Camphorosma* 340
- Campsis radicans* 247
- Cannabinaceae* 346, 280
- Cannabis ruderalis* 348
- *sativa* 347*
- Canna edulis* 423, 422*
- *indica* 423
- Capsicum annuum* 236
- Capparidaceae* 274
- Capparis Rosanoviana* 275
- *spinosa* 275*
- Caprifoliaceae* 198
- Capsella bursa pastoris* 273
- Caragana arborescens* 98
- Cardaria repens* 272
- songaricus* 300
- Carex arenaria* 417
- *pachystylis* 417*
- *physodes* 417*
- *stenophylla* 417
- *turkestanica* 417
- Caricoideae* 416,
- Carludovica palmata* 462
- Carpinus cordata* 207
- *betulus* 207
- *orientalis* 207
- Carthamus oxyacanthus* 302
- *turkestanicus* 301
- Caryophyllus aromaticus* 151
- Caryophyllaceae* 331
- Carum atrisanguineum* 188
- *carvi* 188, 193
- Cassia acutifolia* 88
- *angustifolia* 88
- *brasiliensis* 89
- *obovata* 89
- Casuarina equisetifolia* 374, 375
- Casuarinaceae* 373
- Casuarinales* 373
- Cassytha* 35
- Castanea sativa* 211, 212*
- Catalpa bignonioides* 247
- *ovata* 247
- *speciosa* 247
- Cavanillesia arborea* 121, 122*
- Celaiba* 121
- Celastrus* 175
- Cerastraceae* 175
- Celastrales* 174
- Calosia cristata* 342
- Celtoideae* 351
- Celtis australis* 351
- *caucasica* 351
- Centaurea depressa* 301
- *iberica* 301
- *pricris* 301
- *squarrosa* 301
- Centella asiatica* 194
- Centrospermatophyta* 329
- Centrospermae* 329
- Cepalaria syriaca* 204
- Cerasus avium* 78
- *vilgaris* 78
- Ceratocephalus falcatus* 45
- *orthoceras* 45*
- Cerantonia siliqua* 90*
- Cerepadus* 79*
- Cercis Griffithii* 90
- Gereus giganteus* 359
- *triangularis* 360
- Ceretocarpus* 336
- Ceratophyllaceae* 51
- Ceratophyllum demersum* 52*
- *subdemersum* 52
- Ceroxylon andiculum* 461
- Chaerophyllum bulbosum* 186
- *roseum* 186
- *temulum* 186
- Chamaerops humilis* 460
- Chamaesice* 141
- Cheledonium majus* 266
- Chenopodiaceae* 334
- Chenopodium album* 335
- *ambrosioides* 340
- *botrys* 336
- *canitatum* 340
- *foliosum* 340
- *vulvaria* 335, 340
- Chlorideae* 441
- Choripetalae* 20
- Chlamydothrix* 474
- Chosenia macrolepis* 371
- Chozophora sabulosa* 138
- *tinctoria* 143
- Chrysanthemum indicum* 306
- Chrysobalanus Icaco* 81
- Chrysobalanaceae* 80

- Cicer arietinum* 102
Cichorium endivia 302, 307
Cichorium intybus 302, 307
Cinchona ledgeriana 195
 — *succirubra* 195
Cinchonoideae 195
Cinnomomus camphora 33
 — *cassia* 33
 — *zeylonicum* 33*
Cirsium incanum 300*
 — *lanceolatum* 300*
 — *ochrolepideum* 300*
Cistanche ambigua 259
 — *flava* 259*
Cistaceae 276
Cistus tauricus 205, 277
Citrus rubra 205
Citrullus colocynthis 282
 — *colocynthoides* 282
Citrus aurantium 160*
 — *limonia* 160
 — *medica* 160
 — *paradisii* 160
 — *reticulata* 160
 — *sinensis* 159
Cladium mariscus 415
Clarkia elegans 156
 — *pulchella* 156
Claucium 265
Cleome gordiagini 275
 — *Noeana* 275
Clematis orientalis 44
 — *soongorica* 45
 — *viticella* 48
Clivia 400
Cobaea 228
Cobresia pamirataica 416
 — *persica* 416
 — *schaenoides* 417
Codonopsis clematidae 288
Coffea arabica 196*
 — *liberica* 196
 — *stenophylla* 196
Coffeoideae 195
Cola acuminata 123
 — *nitida* 121, 124*
Colchicum Kesselringii 387
 — *luteum* 387, 386*
Coleus rotundifolius 255
Colocasia esculenta 465
Compositales 289
Compositae 289
Convolvulaceae 226
Convolvulus arvensis 226*
 — *hamadae* 226
 — *subhirsutus* 226
Contortae 219
Convollaria majalis 396*
Corharus capsularis 113, 114*
 — *olitaris* 113, 114*
Conium maculatum 187*
Cordyline australis 392
 — *indivisa* 392
 — *rubra* 392
Coriandrum sativum 186, 193
Cornophyta 7
Cornaceae 177
Cornus canadensis 178
 — *mas* 178*
 — *suecica* 178
Cortusa turkestanica 362
Corydalis Ledebouriana 265
 — *severtzovii* 265
Corylus avellana 208
 — *brevituba* 208
 — *heterophylla* 208
 — *manshurica* 208
Casmea 307
Cotoneaster melanocarpa 75
Cousinia maracandica 299
 — *resinosa* 299
Crambe Kotschyana 271
Crassulaceae 57
Crataegus altaica 76
 — *pontica* 75* 76
 — *remotilobata* 76
 — *songorica* 76
 — *turkestanica* 76
Crinum 400
Crocus alatavicus 402
 — *Korolkowii* 402
 — *sativus* 403*
Croton laccifer 138, 143
 — *Tigium* 138, 143
Crotonoideae 135
Cruciferae 266
Cucumis sativus 282
Cucurbitales 280
Cucurbitaceae 280
Cucurbita maxima 282
 — *moschata* 282
 — *pepo* 282
Curcuma longa 423
Cuscuta approximata 456
 — *campestris* 256
 — *europaea* 256*
 — *Lehmanniana* 257
Cuscutaceae 255
Cyclobeae 226, 334
Cydonia oblonga 74
Cyclanthaceae 461
Cynara cordunculus 306

— *scolymus* 306
Cynodon dactylon 442
Cynomorium coccineum 328
— *songoricum* 328
Cynomoriaceae 328
Cynoxylon florida 179
Cyperaceae 411
Cyperales 411
Cyperus esculentus 413*
— *papyrus* 413
— *rotundus* 411
Cypripedium 409

D

Dactylis glomerata 446
— *Woronowii* 446, 447
Dahlia variabilis 295
Daphne 175
Darlingtonia californica 320
Datura stramonium 237*
Daucus carota 192, 193*
— *sativa* 192, 193
Dendrobium 411
Delphinium barbatum 43
— *chinensis* 48
— *consolida* 48
— *rugulosum* 43*
Deschampsia caespitosa 440
— *koeleroides* 440
Descurainia Sophia 268
Deserta 498
Deutzia scabra 60
Dialipetalae 20
Dianthus barbatus 332
— *caryophyllus* 332, 333*
— *chinensis* 332
Diarrhizon vesiculosum 146
Dicentra spectabilis 265
Dichapetalaceae 143
Dicotyledoneae 7, 17, 19
Dictamnus angustifolius 158
— *tadshikorum* 158
Diervilla rosea 201
Digitalis feruginea 243
— *grandiflora* 243
— *purpurea* 243*
Dilleniaceae 308
Dionaea 323
Dioscoreaceae 400
Dioscorea caucasica 401
— *batatas* 401
— *polystadi* 401
— *sativa* 401
Diospyros chloroxylon 367
— *Ebenum* 367

— *Kaki* 367*
— *lotus* 366
— *melanoxylon* 367
— *virginiana* 367
Dipsacaceae 203
Dipsacus azureus 203
— *fillonum* 203
— *lacinatus* 203
Dorema microcarpum 191
— *sabulosum* 191
Dolia
Dracaena Draco 392, 393*
Dracaenoideae 392
Dracocephalum Komarovii 252
— *moldavicum* 252
Drimys 28, 30
Droseraceae 321
Drosera anglica 322
— *intermedia* 322
— *rotundifolia* 322*
Drosophyllum lusitanicum 322
Dryas octopetala 68
Durio 122

E

Ebenales 366
Ebenaceae 366
Ebenophyta 366
Ecballium elaterium 284
Echinocactus 358, 359
Echinopanax 181
Echinops maracandicus 299
— *nanus* 299
Elaeis quinensis 460
Elaeagnaceae 146
Elaeagnus angustifolia 147
— *orientalis* 147
Elettaria cardamomum 423
Eleusine indica 442
Eleutherococcus 181
Elodea canadensis 376, 381
Elymus arenarius 449
— *giganteus* 449
Empetraceae 319
Empetrum nigrum 319
Enantioblastae 418
Entada scandens 88
Epilobium hirsutum 155
— *palustre* 155
— *tetragonum* 155
Eremostachys speciosa 252
Eremurus Kaufmannii 387
— *Olgae* 387
— *robustus* 387
Eremurus speciosa 287
Epipactis 410

Epiphyllum 358
 Equisetaceae 6
 Equisetales 7
 Eremopyrum Buonapartis 448
 — triticeum 448
 Ericoideae 316
 Erica arborea 317
 — gracilis 317
 — hiemnalis 317
 — vaginatum 414
 Ericaceae 314
 Ericales 313
 Erodium cicutarium 129
 Errantia 498
 Eruca sativa 271
 Eryngium macrocalyx 190, 185
 Erysimum canescens 268
 — diffusum 268
 Erythroxylaceae 132
 Erythroxylon coca 132*
 — novogratense 133
 Eucalyptus globulus 152
 — macarthuri 152
 — viminalis 152
 Euclidium syriacum 269
 Eucommia ulmoides 352
 Eucommiaceae 352
 Eugenia caryophyllata 149*
 Euphorbia helioscopia 141, 142*
 — ricinifera 143
 — seravschanica 193
 Eupharbiales 135
 Euphorbiaceae 136
 Euphrasia Regelii 244
 — tatarica 244
 Eurotia Eversmanniana 336
 — fruticulosa 336
 — pungens 336
 Evonymus europaea 176
 — japonica 175
 — Koopmanii 176
 — Semenovii 175
 — verrucosa 176*
 Exochorda Alberti 64

F

Fagaceae 210
 Fagales 206
 Fagopyrum 357
 Fagus orientalis 213
 — silvatica 213
 Farinosae 418
 Fatsia japonica 180
 — papyrifera 180
 Feijoa selloviana 151

Ferula assa-foetida 190, 191*
 Festuceae 442
 Festuca gigantea 443
 — ovina 443
 — pratensis 443
 — pseudovina 443
 — rubra 444
 — sulcata 498
 Ficus bengalensis 345
 — carica 344
 — elastica 345
 Fimbristylis dichotoma 415
 — Quinquangularis 415
 — turkestanica 415
 Flox sibirica 228
 Foeniculum vulgare 190
 Fragaria ananassa 67
 — chiloensis 67
 — grandiflora 67*
 — vesca 66*
 Frangula alnus 170
 Frankeniaceae 278
 Frankenia hirsuta 278
 Fraxinus excelsior 217*
 — pensylvanica 217
 Fritillaria ferganensis 390
 — olgae 390
 Fuchsia arborescens 156
 — coccinea 156
 Fuchsia hybrida 156
 Fumaria parviflora 265
 — vaillantii 265
 Fumarioideae 265
 Fumarioloea turkestanica 265

G

Gagea Chomutovae 388
 — lutea 388
 — olgae 386
 — stipitata 386
 Galactodendron utile 345
 Galium aparine 197
 — spurium 197
 — tricornis 197
 — verum 198
 Gardenia 195
 Gazzonia 307
 Gentiana Krillovii 221
 — lutea 221
 — olivieri 221
 Gentianaceae 220
 Geraniaceae 128
 Geranioides 124
 Geranium collinum 129, 130*
 — fergaense 129

— pusillum 129
 — rotundifolium 129
 — transversale 129
 Gilla 228
 Gladiolus segetum 404
 Glaucium elegans 265
 — fimbriatigerum 265
 Gleditschia caspica 91
 — triacantos 91
 Glycine gracilis 105
 — hispida 105, 106*
 — ussuriensis 105
 Glycyrrhiza glabra 99*
 Goebelia alopecuroides 93
 — pachicarpa 93
 Goelardia 307
 Gomphrena globosa 341, 342
 Goniolimon 362
 Gossypium barbadense 116
 — herbaceum 116
 — hirsutum 116, 117*
 Graminales 424
 Gramineae 424
 Grossularia reclinata 61
 Guttiferae 314
 Guttiferales 307, 311
 Gynendrea 406, 407
 Gynocetae 9
 Gypsophylla trichotoma 333

H

Haematoxylon Campechianum 89
 Hagenia abyssinica 82
 Haloxylon ammodendron 339
 — aphyllum 338, 339*
 — persicum 338
 Hamamelideles 53, 375
 Hamamelidophyta 53
 Haplophyllum 157
 Hedera colchica 179
 — helix 179, 180*
 — taurica 179
 Helianthemum songaricum 276
 Helleborus purpurascens 41
 Helleborus argyrolepis 415
 — equisetiformis 415
 Helianthus annuus 499, 294
 — tuberosus 295
 Heliamphora 320
 Heliotropideae 229
 Heliotropium dasycarpum 230
 Helleboreae 40
 Helobiae 378
 Hemerocallis fulva 387
 Heracleum dissectum 192

— Lehmannianum 192
 Herbosa 498
 Heppastrum 400
 Hesperis matronalis 274
 Hevea brasiliensis 140
 Hibiscus cannabinus 117
 — esculentus 117
 — Syriaca 117
 — trionum 117
 Hippophae rhamnoides 147*
 Hippocastanaceae 167
 Holosteum polygamum 332
 — umbellatum 332
 Hordeae 447
 Hordeum brevisubulatum 454
 — bulbosum 453
 — histichum 452
 — sativum 453*
 — spontaneum 453
 — turkestanicum 454
 — vulgare 452
 Hultheimia berberifolia 70
 — persica 70
 Humulus japonicus 348
 — lupulus 348
 Hura crepitans 136
 Hydnora africana 206
 — Iohannis 206
 Hydnoraceae 206
 Hydrangeoideae 59
 Hydrangea hortensis 60
 Hydrastis canadensis 37
 Hydrocharitaceae 381
 Hydrocharis morus nana 381
 Hydrocotyledoneae 184
 Hydrocotyle vulgaris 185
 Hydropteridales 7
 Hypericum perforatum 312*, 313
 — scabrum 312
 Hyoscyamus niger 237

J

Iberis 266
 Ilex aquifolium 174
 — paraguayensis 174
 Impatiens balsamina 168
 — parviflora 168
 Indigofera tinctoria 97
 Inga 86, 87
 Inula britannica 294
 — grandis 293
 — Helenium 293
 — magnifera 294
 — rhizocephala 294
 Ipomoea batatas 227

Iridaceae 402
 Iris germanica 405
 — florentina 404
 — Korklovii 405
 — pallida 404
 — sogdiana 403
 — songorica 403
 — stolonifera 405
 Isatis tinctoria 268
 Itephyta 368
 iunona 403, 405*
 Ixiolirion tatarica 400

I

Jacaranda 248
 Jasminum fruticans 219
 — officinale 219
 — jucca 393
 Juglans cenera 214, 215
 — fallax 214
 — manshurica 214
 — nigra 215
 Juglans regia 214, 215*
 Juglandaceae 214, 215
 Jugtandales 214
 Juncaceae 407
 Juncaginaceae 405
 Juncus 406

K

Kalamytas 175
 Kentranthus 202
 Kerkidophyta 202, 373, 379
 Kochia prostrata 337
 Kochia scoparia 337
 Koelreuteria paniculata 165
 Krimophyta 377, 378

L

Labiatae 250
 Lactuca sativa 304, 306
 — scariola 304
 — serriola 304
 — tatarica 304
 Lagenaria vulgaris 284
 Lagerstroemia indica 148
 Lagonychium farcitum 87*, 88
 Lamium amplexicaule 253
 Landolphia 224*
 Lappa edulis 306
 Lappula Drobovii 231
 — microcarpa 231
 Latraea squamaria 244
 Lathyrus asiaticus 104

— odoratus 104
 — sativus 104
 — tuberosus 104
 Lasiagrotis caragana 439
 — splendens 438
 Laurus canabiansis 35
 — nobilis 34*
 Lauraceae 32
 Laurocerasus officinalis 79
 Lavandula vera 255
 Lawsonia inermis 149, 169
 Ledum palustre 315
 Leguminosae 83
 Leguminosales 83
 Lemna gibba 376, 466
 — minor 466
 — trisneca 466*
 Lemnaceae 376, 465
 Lennoa 257
 Lennoaceae 257
 Lens culinaris 103, 104*
 — orientalis 103
 Lentibulariaceae 245
 Leontice Albertii 37
 — Eversmannii 37, 38*
 Leperodictis 334
 Lepidium latifolium 272
 — ruderales 272
 — sativum 273
 Leucadendron argenteum 325
 Lignosa 498
 Liguliflorae 292
 Ligustrales 216
 Ligustrum vulgare 216
 Liliaceae 385-385
 Liliiflorae 385-385
 Lilioideae 390
 Lilium candidum 390
 Limonium Gmelinii 362, 363*
 — Meyeri 362
 Linaceae 125
 Linaria dolichoceras 241
 — kokanica 241
 — micrantha 241
 — vulgaris 240*
 Linum Olgae 126
 — parenne 126
 — usitatissimum 125, 126*
 Lindelofia macrostyla 230
 Lipia citriodora 250
 Liriodendron 30
 Listera 410
 Litospermum arvense 232
 — officinale 231
 Lobelia dortmaniana 288
 — inflata 288

— sessilifolia 288
 Lobeliaceae 288
Lolium multiflorum 444
 — perenne 444
Lolium temulentum 445
Lonicera microphylla 199
 — nummularifolia 199
 Lorantheae 326
Lorentus europaeus 326
Lotus frondosus 96*
Lycium barbarum 236
 — ruthenicum 236
Lycopersicon esculentum 235
Lycopsis orientalis 232
Lysimachia 364
 Lythraceae 148
Lythrum salicaria 148, 149*
Luffa acuminata 284
 — cylindrica 284
Lunaria 274
Lupinus polyphyllus 94
Luzula pallescens 406
 — spicata 406

M

Macadamia ternifolia 325
Maciura 344
Magnolia grandiflora 29
Mahonia aquifolium 37
Malcolmia 269
Malus domestica 71*, 72
 — Niedzwedzkiana 72
 — pallasiana 72
 — prunifolia 72
 — Sieversii 72
Malva bucharica 118
 — neglecta 118, 119*
 — silvestris 118
 Malyaceae 115
 Malvales 111
Malpighia spicata 133
 Malpighiaceae 133
Manihot Glaziovii 140
 — utilissima 140
Matricaria chamomilla 296
 — recutita 296
Medicago falcata 95*
 — sativa 95
Megacarpaea gigantea, 272
 Melanthoideae 386
Melilotus alba 95
 — officinalis 95
Melo agrostis 283
 — dudaium 283
 — flexuosus 283
Melophyta 56

Mentha arvensis 254
 — asiatica 254
 — piperita 254
Mercuriales annua 139
 — perennis 139
Mesembrianthemum Cristallinum 330
Mespilus 76
Microcoleus 474
Microspermae 406
Mimosa pudica 85, 87
 Mimosoideae 84, 85*
Mirabilis jalapa 330
 — odorata 330
Momordica balsamina 284
 Monochlamideae 17
 Monocotyledoneae 7, 17, 376
Monotropa hypophytis 314
Monstera deliciosa 464
Montia 331
 Moraceae 343
Morus alba 344
 — nigra 343
Musa Basjoo 421
 — cavendishii 420*
 Musaceae 420
 — chinensis 421
 — nana 421
 — paradisiaca 421
 — sapientum 420*
 — textilis 421
Myosotis caespitosa 232
 — micrantha 232
 — palustris 331*
Myricaria alopecuroides 278
Myrciaria cauliflora 152
 Myrsinaceae 363
 Myrtaceae 150
 Myrtales 144
Myrtus communis 151

N

Najadaceae 384
Najas marina 384
 — minor 385
Napalea coccinillifera 360
 — monacantia 360
Narcissus poeticus 398
 — predonarcissus 398
 — tazetta 398
Nardostachys jatamansi 202
Nasturtium fontanum 268
Neea theifera 330
 Nepenthaceae 320
Nepenthes 320*
Nepeta 252
Narium oleander 223

Neslia apiculata 273
Nigella sativa 42, 273
Nicotiana affinis 238
 — *longifolia* 238
 — *rustica* 238
 — *silvestris* 238
 — *tabacum* 238
Nictaginaceae 329
Nipa 456
Nitraria sibirica 135
Nolanaceae 233
Nolana 233
Nymphaeaceae 49
Nuphar 49
Nymphaea candida 49
 — *alba* 49*

O

Ocimum basilicum 255
Oenothera biennis 156
 — *Lamarkiana* 156
 — *tetraptera* 156
Olea europaea 218
 — *oleaster* 218
Oleaceae 216
Onagraceae 154
Onobrychis echidna 100*
 — *ferganica* 100
 — *grandis* 100
 — *micrantha* 100
 — *pulchella* 100
vicifolia 100
Onopordon acanthium 300
 — *Olgae* 300
Opuntia ficus indica 360
Orchidaceae 408
Orchis 409, 410*
Oreobolus 411
Orchanchaceae 255
Orobanche aegyptiaca 258
 — *cumana* 258
Origanum thythanthum 254
 — *vulgare* 254
Oryza sativa 434, 435*
Oxalidaceae 127
Oxalis acetosella 127, 128*
 — *corniculata* 127
Oxyococcus quadratipetala 316
 — *palustris* 317

P

Padus maakki 80
 — *racemosus* 79, 80*
 — *virginiana* 79
Paeonia albiflora 40

— *arborea* 40
 — *chinensis* 40
 — *moutan* 40
 — *officinalis* 40
Paeonia 40
Palmae 456
Panax ginseng 181*
 — *quilinguefolia* 182
Pandanaceae 467
Pandanales 467
Pandanus 467, 468*
Pandanus odoratissimus 467
Panicoidae 428, 430
Panicum miliaceum 434
Papaveraceae 262
Papaveroideae 263
Papaver orientale 264
 — *pavoninum* 263
 — *somniferum* 263, 264*, 266
Parietales 276
Paris quadrifolia 396
Parthenocissus radicansissima 173
 — *quinquefolia* 173
Pastinaca sativa 192
Paulownia tomentosa 243
Pedaliaceae 248
Pedicularis 244
Peganum Harmata 134
Pelargonium roseum 129
Pereskia 358
Peresciopsis 358
Periploca graeca 225
Persea americana 34
 — *gratissima* 34
Persica nucifera 79
 — *platycarpa* 78
 — *vulgaris* 78, 79*
Petrocaria 214
Petroselinum crispum 188
 — *sativum* 188, 193
Petunia hybrida 238
Phacelia 232
Phaseolus aureus 107*
 — *coccineus* 107
Phellodendron amurense 158, 159*
Phleum alpinum 437
 — *paniculatum* 437
 — *phleoides* 436
 — *pratense* 436
Philadelphus 60
Phlomis arenarium 253
 — *bucharica* 253
 — *thapsoides* 253
Phoenix dactylifera 459*
Phormium tenax 388
Phragmites communis 498, 445

- Phyllantoideae 137
 Phyllanthus emblica 138
 — speciosus 138
 — ussuriensis 137
 Phyllocactus 358
 Phyllostachys 429
 Physalis Alkekengi 236
 Physocalymma scaberium 149
 Phytelphas 461
 Pilostyles ingae 206
 Pimpinella multiradiata 189
 — puberula 189
 Pinaceae 6
 Pinguicula vulgaris 245
 Pirus bucharica 73
 — communis 73*
 — Korschinskii 73
 Pirus Regelii 73
 — Vavilovii 73
 Pirola rotundifolia 314
 — uniflora 314
 Pirotaceae 313
 Pistacia mutica 164
 — vera 164*
 Pisonia alba 330
 Pistia stratiotus 464, 465*
 Pisum sativum 105*
 — aricintinum 104
 Plantaginaceae 260
 Plantaginales 260
 Plantago lachnantha 261
 — lanceolata 261
 — major 261
 — media 261
 — psilyum 261
 platanaceae 53
 Platanus occidentalis 54
 — orientalis 54*
 Plumbaginaceae 361
 Plumbaginales 361
 Plumbago Capensis 362
 — europaea 362
 — pulchella 362
 Poa annua 442
 — bulbosa 443
 — pratensis 442
 — trivialis 443
 Polemoniaceae 227
 Polemonium coeruleum 228
 Poliurus aculeatus 170
 Polycarpicae 27
 Polygalaceae 6, 162
 Polygala hybrida 162, 163*
 — senega 162
 — sibirica 162
 Polygonaceae 353
 Polygonales 353
 Polygonum amphibium 356
 — aviculare 356
 — baldshuanicum 358
 — hydropiper 356
 — nitens 356
 — orientale 358
 — persicaria 356
 — sachalinense 347
 — viviparum 356
 Polygonatum roseum 395
 — Severtzovii 395
 Pomoideae 70
 Poncirus trifoliatus 161
 Pooleidae 428
 Populus alba 371
 — ariana 371
 — Bachofenii 371
 Populus canadensis 371
 — candicans 371
 — densa 371
 — diversifolia 371
 — nigra 371
 — pyramidalis 371
 — Simonii 371
 — pruinosa 371
 — tremula 371*
 Uzbekistanica 371
 Portulaca grandiflora 331
 — oleracea 331
 — sativa 331
 Portulacaceae 330
 Potamogeton 376, 383, 384*
 Potamogetonaceae 383
 Potentilla reptans 68
 Poterium 62
 Prangos pabularia 188
 Primula chinensis 365
 — obcoica 365
 — officinalis 365, 364*
 — veris 365
 Primulaceae 363, 364
 Primulales 361
 Prinsepis 456
 Proteaceae 324
 Proteales 324
 Proteiophyta 324
 Prunoideae 76
 Prunus divaricata 77
 — ferganica 77
 — domestica 77
 — mirabilis 77
 — sogdiana 77
 Psoralea drupacea 97
 Pteropsida 8
 Puccinia coronibera 171

Pulmonaria obscura 232
Puricaceae 153
Punica granatum 153, 154*
Pyrethrum cinerarifolium 297
 — *parthenifolium* 296

Q

Quercus mongolica 212
Quajacum officinale 135
Quercus Robur 211
 — *suber* 212
 — *Petraja* 211
 — *Mongolica* 212
 — *Pubescens* 212

R

Rafflesia Arnoldii 205, 206*
Rafflesiaceae 205
Ranunculaceae 39
Ranunculus acer 46*
 — *africanus* 48
 — *arvensis* 46
 — *asiaticus* 48
 — *sceleratus* 46
 — *Severtzovii* 47
Raphanus raphanistrum 272
 — *sativus* 272
Raphia taedigera 461
 — *vinifera* 461
Ravenala guianensis 422
 — *madagascariensis* 421*
Reaumuria fruticosa 278
 — *oxina* 278
 — *turkestanica* 278
Reseda bucharica 275
 — *lutea* 275
 — *luteola* 275
 — *odorata* 275
Resedaceae 275
Rhamnaceae 169 *
Rhamnales 169
Rhamnus cathartica 170
 — *daurica* 170
 — *dolichophylla* 170
 — *frangula* 170
Rhaponticum cathomoides 498
Rheum tataricum 353* 354
Rhinanthus songoricus 244
Rhipsalis 338
Rhizophora conjugatae 150
 — *mucronata* 150
 — *mangle* 150
Rhizophoraceae 149
Rhododendroideae 314

Rhododendron caucasicum 315
 — *chrysanthum* 315
Rhoeadales 7, 262
Rhus coriaria 164
 — *typina* 164
Rhynchospora 412
Ribes nigrum 60, 61*
Ribescideae 60
Ricinus communis 139*
 — *persicum* 142
Robinia hispida 98
 — *pseudacacia* 98
Roemeria orientalis 264
 — *refracta* 264
Rosa Beggeriana 69
 — *Fedtschenkoana* 69, 70*
 — *kokanica* 69
Rosales 7
Rosoideae 64
Rotala densiflora 148
 — *indica* 148
Rosularia 57
Rubiales 194
Rubiaceae 195
Rubia tinctorum 197
Rubus caesius 65, 66
 — *chamaemorus* 66*
 — *idaeus* 65
Rudbeckia 307
Rumex acetosa 354
 — *confertus* 354
 — *syriacus* 354
Rheum javanicum 357
 — *Maximowiczii* 354
 — *rhaponticum* 357
 — *tataricum* 354
 — *undulatum* 357
Ruscus pontica 394
Ruta 157
Rutaceae 157
Rutaideae 157

S

Sabal 456
Saccharum officinarum 433
 — *spontaneum* 433
Sagittaria trifolia 379
Salicornia herbacea 340
Salicaceae 6, 368
Salicales 368
Salix alba 369
 — *babylonica* 369
 — *Blackii* 369
 — *Caprea* 370*
 — *coerulea* 369

- Salix micans* 369
 — *oxica* 369
 — *songorica* 369
 — *tenuijulis* 339
Wilhelmsiana 339
Salsola arbuscula 337
 — *brachiata* 337
 — *carinata* 337
 — *dendroides* 337
 — *gemmascens* 337
 — *lanata* 337
Paletzkiiana 337
 — *rigida* 337
Ruthenica 337
 — *sclerantha* 337
Salvia deserta 254
 — *pratensis* 253
 — *splendens* 254
 — *sclarea* 253
Sambucus nigra 200
Samolus 364
Sanicula 185
Saniculaeidae 185
Santalaceae 325
Santalales 325
Santalum album 326
Sapindaceae 165
Sapindus saponaria 165
Sapium sebiferum 141
Sarraceniaceae 319
Sarraceniales 319
Saphora japonica 92, 93
Sasa curilensis 429
 — *paniculata* 429
 — *spiculosa* 429
Saxifraga sibirica 59*
Saxifragaceae 58
Scabiosa Olivieri 204
 — *Rhodantha* 204
 — *songarica* 204
Scaligeria allioides 187
Scandix pecten — Veneris 186
 — *stellata* 186
Scheuchzeria palustris 383
Seheuczeriaceae 382
Schizandra chinensis 30*
Scilla bucharica 392
 — *puschkinioides* 392
Scirpoideae 412
Scirpus lacustris 414*
 — *litoralis* 415
Scitaminales 419
Scopolia cornioliaca 237
Scorzonera acanthoclada 304
 — *tau-saghyz* 499, 304
 — *uzbekistanica* 304
Scrophularia 241
Scrophulariaceae 239
Scutellaria adenostegia 252
 — *bajcalensis* 252
Sechium eduli 285
Securinea suffruticosa 138
Sedum tetramerum 58
Senecio vernalis 298
 — *vulgaris* 298
Sesale cereale 448
Sesamum indicum 248
 — *radiatum* 248
Setaria glauca 434
 — *italica* 434
 — *viridis* 434
Silene Wallichiana 333
Silenoideae 332
Simarubaceae 162
Sinapis alba 271
 — *arvensis* 271
Slavum lentiscoides 165
Sisymbrium altissimum 268
 — *Loeselii* 268
Sium sisarobium 190
Smilacoidae 393
Smilax excelsa 393
 — *china* 393
 — *olhami* 393
 — *ornata* 393
Solanaceae 233
Solanum depilatum 235
 — *dulcamara* 235
 — *melongena* 234
 — *nigrum* 235*
 — *Olgae* 235
 — *tuberosum* 234
Sonshus arvensis 304
 — *asper* 303
 — *oleraceus* 303
Sorghum cernuum 432
 — *chiense* 432
 — *durra* 432
 — *halapense* 433
Sorghum japonicum 432
 — *saccharatum* 433
 — *Sudainense* 433
 — *tehnicum* 433
 — *vulgare* 432
Sorbaria olgae 64
Sorbus persica 75
 — *tianshanica* 75
 — *turkestanica* 75
Sparganiaceae 470
Sparganium microcarpum 470
 — *polyedrum* 470
Spathiflorae 462

Spathophyta 377, 456
 Sphagnales 7
 Spinacia oleracea 340
 — tetrandra 340
 — turkestanica 340
 Spiraeceae 63
 spiraea Salicifolia 64*
 Spiradella 466
 Spirolobeae 334
 Sphagnales 8
 Statice 362
 Stellaria neglecta 332
 Sterculiaceae 122
 Stipa capillata 439
 — Lessingiana 439
 — tortilis 439
 Stratiotes aloides 381
 Strophanthus hispidus 223
 — gratus 223
 — Komba 223
 Styrcaceae 366
 Strychnos Gubleri 220
 Strychnos innocua 221
 — nux vomica 220 220*
 — toxifera 220
 Sympetalae 20
 Syringa vulgaris 218

T

Taeniatherum asperum 249
 — crinitum 450
 Tagetes 307
 Tallophyta 7
 Tamaricaceae 277
 Tamarindus indica 89
 Tamarix hispida 278
 — laxa 277
 Litvinovii 277
 Taraxacum kok-saghyz 303
 — Krym-saghyz 303
 — officinale 303*
 Tejchiospermaphyta 262
 Tetragonia expansa 230
 Thalictrum lipserocarpum 48
 — minus 48
 Thea assamica 309
 — sinensis 309, 310*
 Theaceae 309
 Thelictaria sanguines 178
 Theobroma cacao 123*
 Theophrastaceae 363
 Thermopsis alternifolia 94
 — dolichocarpa 94
 — lanceolata 94*
 Thesium alatavicum 326

— brevibracteatum 326
 Thlaspi arvense 273
 Thymelaea passerina 145
 Thymelaeaceae 145
 Tiliaceae 112
 Tilia Cordata 112, 113*
 Toddalioidese 158
 Tournesortia sibirica 229
 — sogdiana 229
 Trachycarpus excelsus 460
 Tragacantha piletociada 99*
 Tragopogon capitatus 302
 — malicus 302
 Trapa 156
 Tribulus terrestris 135
 Trichodesma incanum 230
 Tricocceales 135
 Trifolium pratense 96*
 — repens 96*
 — resupinatum 97
 Triglochin maritima 383
 — pelustris 383
 Triticum aestivum 451
 — durum 451
 — vulgare 451
 Trollius altaicus 41
 — asiaticus 41
 — europaeus 41
 Tropaeolaceae 231
 Tropaeolum majus 129
 Tubiflorae 225, 292 293
 Tulipa Biebersteiniana 391
 — Greigii 391
 — ferganica 391
 — Kaufmanniana 391
 — Schrenkiana 391
 Turgenia 186
 Tussilago farfara 298
 Typhaceae 468
 Typha angustifolia 469
 — latifolia 469, 498
 — minima 468

U

Ulmaceae 350
 Ulmoideae 351
 Ulmus Androssovii 351
 — dense 351
 — suberosa 351
 — uzbekistanica 351
 Umbelliferae 182
 Umbelliflorae 177
 Ungernia minor 399
 — Severtzovii 399
 — Victoris 399

Urtica dioica 349*
 — *urens* 350
Urticaceae 349
Urticales 342
Urticularia minor 245
 — *vulgare* 245*
Utriculariaceae 349

V

Vaccaria segetalis 333
Vaccinioideae 316
Vaccinium myrtilloides 316
 — *oxycoccus* 316
 — *uliginosum* 316
 — *vitis idaea* 316
Valerianaceae 201
Valeriana chlonophila 202
 — *Fedtschenkoi* 202
 — *ficariifolia* 202
 — *officinalis* 202*
Vallisneria spiralis 381, 382*
Vanilla planifolia 411
Veratrum Lobelianum 386
 — *nigrum* 386
Verbascum bacterianum 240
 — *blattaria* 240
 — *songoricum* 240
 — *turkestanicum* 240
Verbenaceae 248
Verbena hybrida 249
 — *officinalis* 249*
Veronica anagallis-aquatica 242
 — *arvensis* 242
 — *chamaedry* 242
 — *campylopoda* 242
 — *scutellata* 244
Viburnum opulus 201
Vicia faba 102, 103*
 — *sativa* 102
Victoria regia 50, 51*
Vigna chinensis 108*
Vinca erecta 222
 — *minor* 222

Viola mortensis 279
 — *odorata* 279
 — *tricolor* 279*
Violaceae 278
Viscum album 327*
 — *colorantum* 326
Vitaceae 171
Vitis amurensis 172
 — *vinifera* 171*
Vitex agnus-castus 249

W

Williamsonia 14
Winteraceae 30
Wistaria chinensis 98
Wolffia 466

X

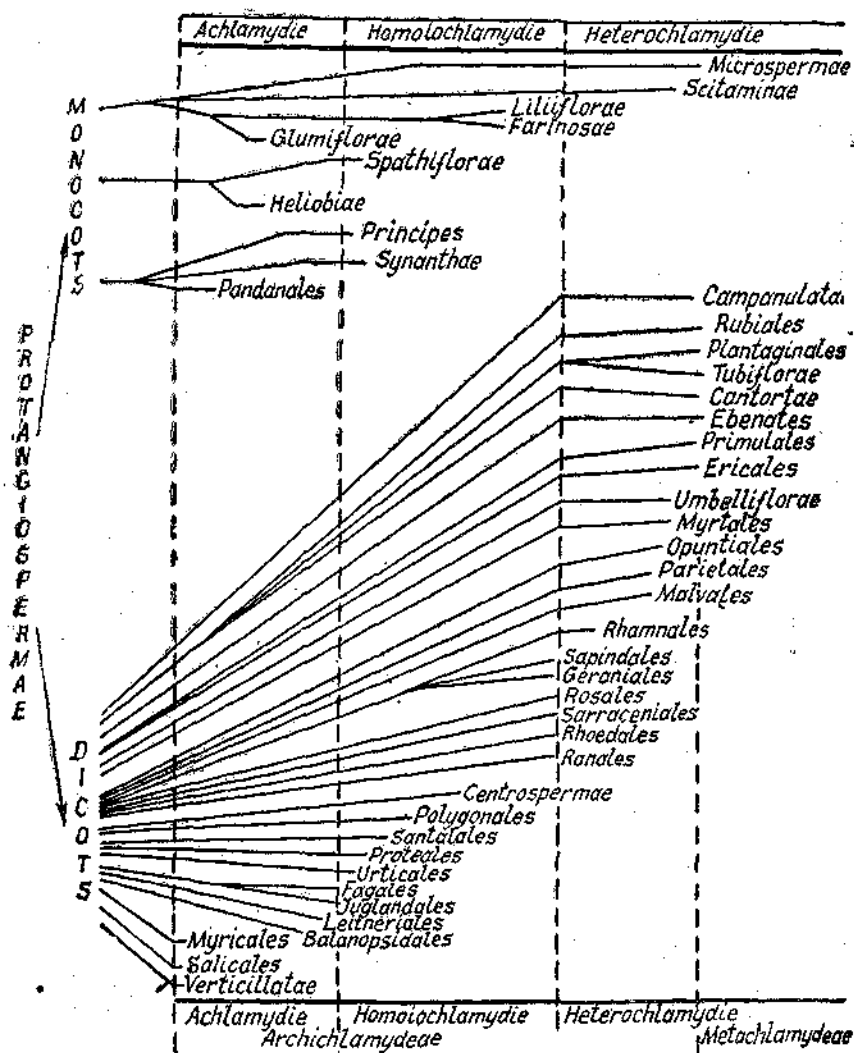
Xanthium spinosum 294
Xanthium strumarium 294

Y

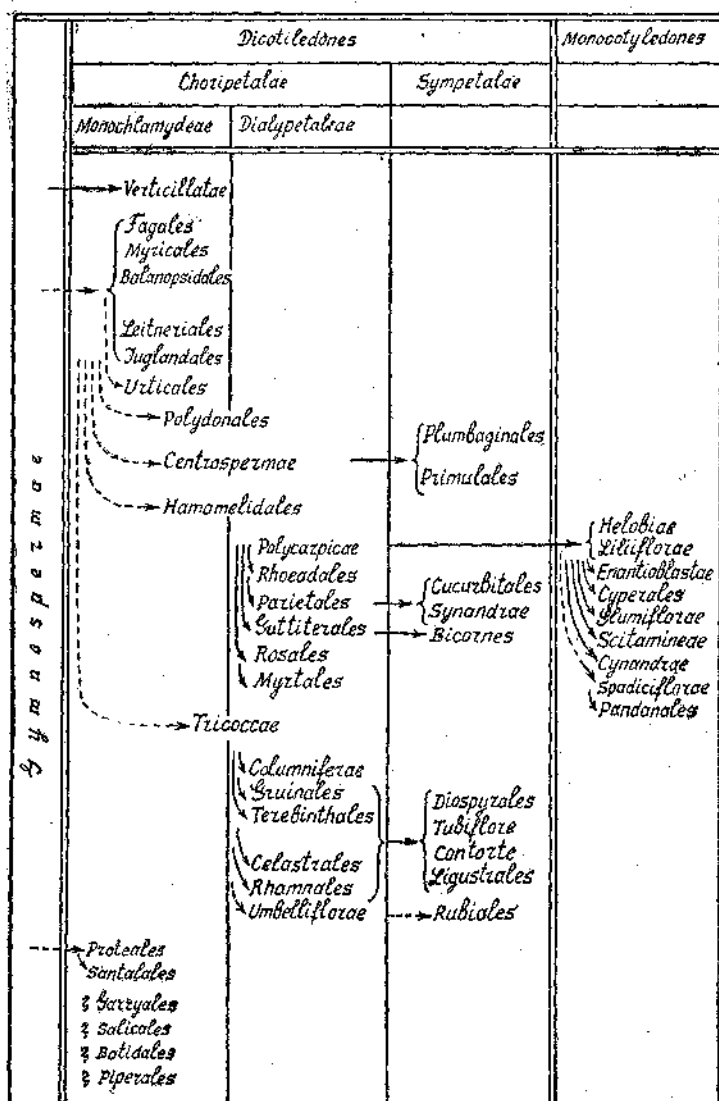
Yucca filamentosa 393
Yucca gloriosa 393

Z

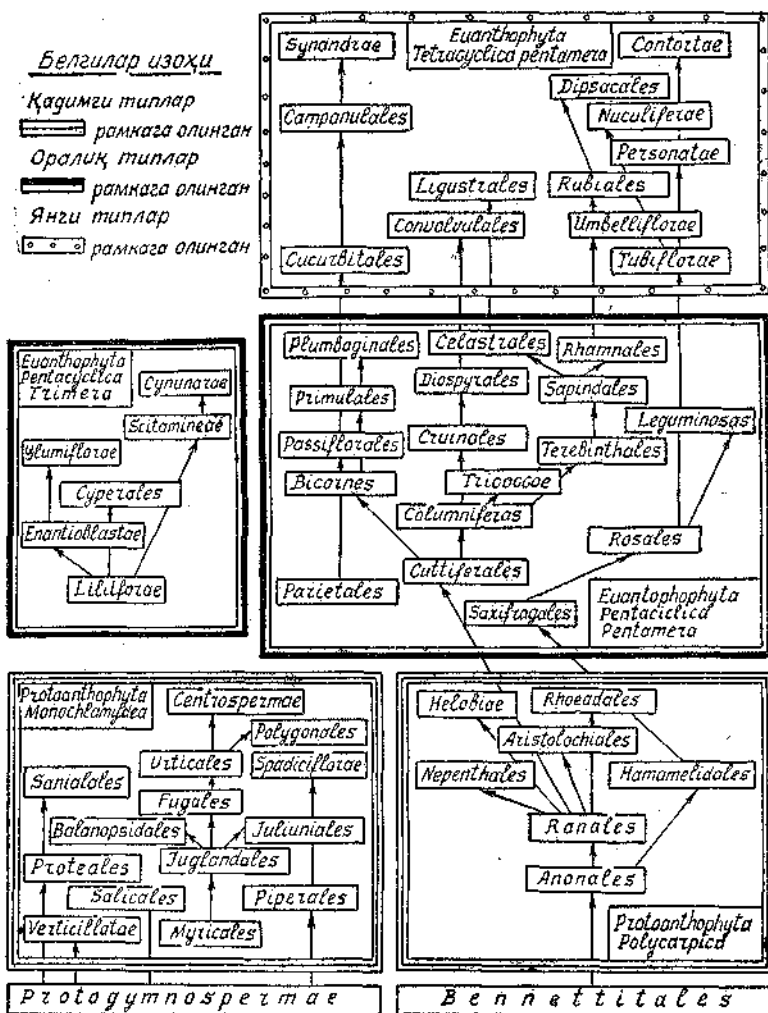
Zea mays 430*
Zeuxene 410
Zingiber officinale 423
Zingiberaceae 422
Zinnia 435
Zizania aquatica 435
 — *latifolia* 435
Ziziphora pedicellata 254
 — *persica* 254
 — *tenuior* 254
Ziziphus jujuba 170
 — *spinocristi* 170
Zostera minor 383, 384
Zygophyllaceae 133
Zygophyllum 134



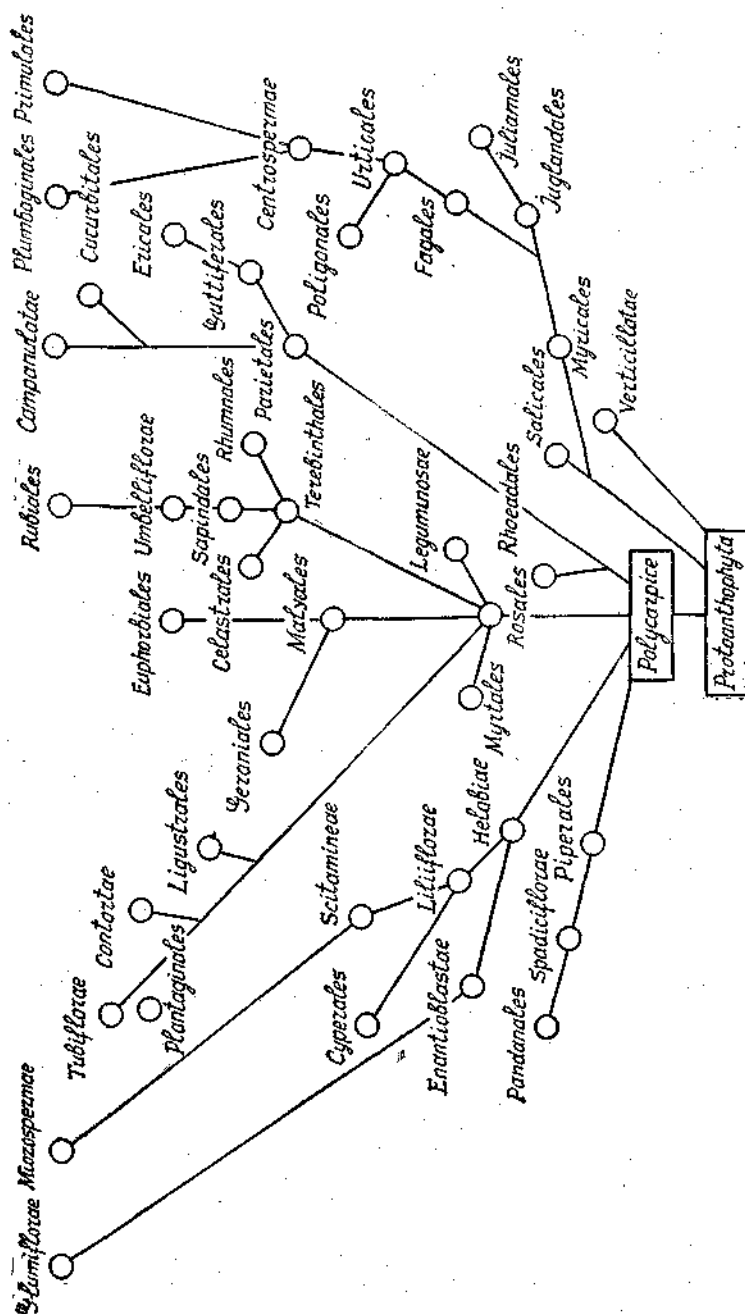
Илова 1. Энглер тузган гулли ўсимликлар филогенетик системаси



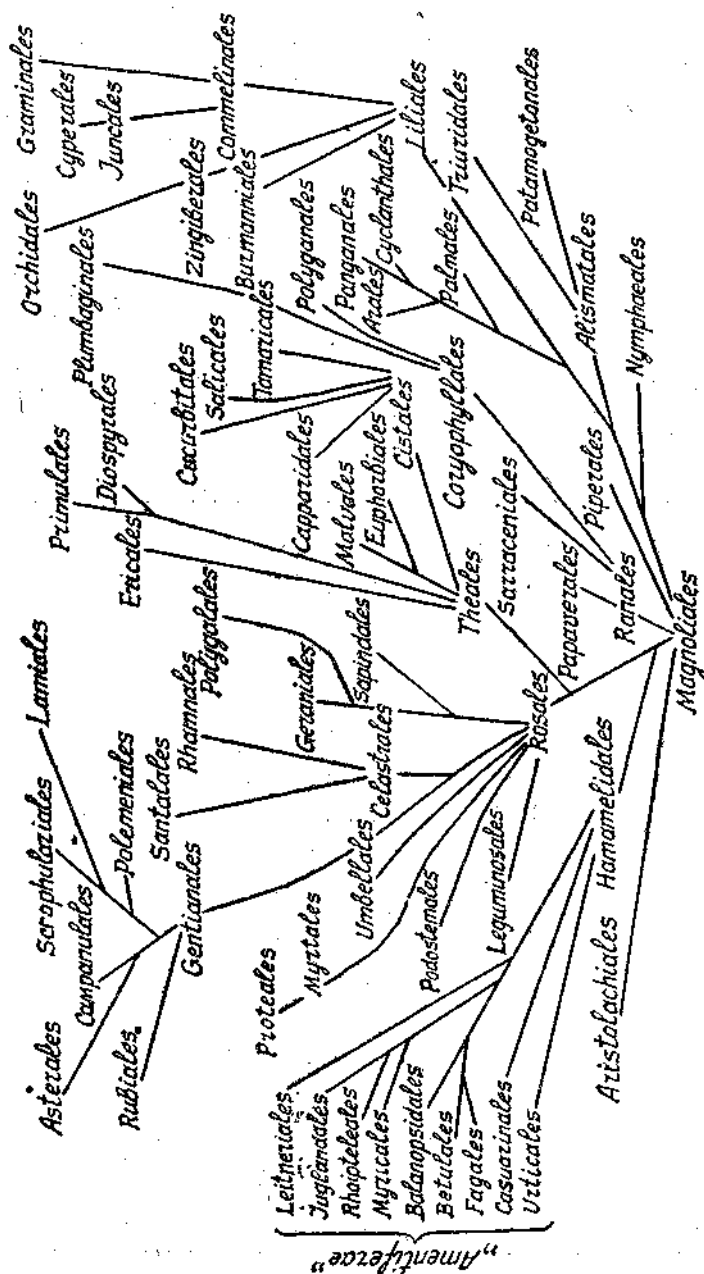
Илова 2. Р. Ветштейн тузган гуллия ўсимликлар системасининг схемаси



Илова З. Н. И. Кузнецов тузган гулли ўсимликлар системасининг схемаси



Илова 4. Н. А. Буш тузган гулли ўсимликлар системасининг схемаси



Илова 5. А. Л. Тахтаджян тузган гулли үсүмлюкләр системасының схемасы

МУНДАРИЖА

Кириш	5
Гулли ўсимликлар (<i>Anthophyta</i>) ёки ёпиқ уруғлилар (<i>Angiospermae</i>)	9
Умумий характеристика	9
Ёпиқ уруғлиларнинг келиб чиқиши	13
Гулли ўсимликлар классификацияси	17
Икки палладиалар ёки икки уруғбарглилар синфи (<i>Dicotyledoneae</i>)	19
Гул қисмларининг жойланиш қонуниятлари, диаграмма ва формулалари	21
I т а н а. Батрахнумсингарилар (<i>Batrachiophyta</i>)	27
Кўп мевадилар аждоди (<i>Polycarpicae</i>)	27
✓ Магнолиядошлар оиласи (<i>Magnoliaceae</i>)	28
Анонадослар оиласи (<i>Anonaceae</i>)	31
Лаврдошлар оиласи (<i>Lauraceae</i>)	32
Зиркдошлар оиласи (<i>Berberidaceae</i>)	35
♥ Айяқтовондошлар оиласи (<i>Ranunculaceae</i>)	39
Нилуфардошлар оиласи (<i>Nymphaeaceae</i>)	49
Шохбаргдошлар оиласи (<i>Ceratophyllaceae</i>)	51
II т а н а. Хамамелиссингарилар (<i>Hamamelidophyta</i>)	53
Хамамелисгулдилар аждоди (<i>Hamamelidales</i>)	53
Чинордошлар оиласи (<i>Platanaceae</i>)	53
III т а н а. Атиргулсингарилар (<i>Melophyta</i>)	56
✓ Атиргулдилар аждоди (<i>Rosales</i>)	56
Усарўтдошлар оиласи (<i>Crassulaceae</i>)	57
Тошбардошлар оиласи (<i>Saxifragaceae</i>)	58
Атиргулдилар оиласи (<i>Rosaceae</i>)	61
Дуккакдилар аждоди (<i>Leguminosales</i>)	83
✓ Дуккакдошлар оиласи (<i>Leguminosae</i>)	83
Гулхайригулдилар аждоди (<i>Malvales</i>)	111
Липадошлар оиласи (<i>Tiliaceae</i>)	112
Гулхайридошлар оиласи (<i>Malvaceae</i>)	115
Баобабдошлар оиласи (<i>Bombacaceae</i>)	120
Герангулдилар аждоди (<i>Geraniales</i>)	124
Зигирдошлар оиласи (<i>Linaceae</i>)	125
Қислидашлар оиласи (<i>Oxalidaceae</i>)	127
Герандошлар оиласи (<i>Geraniaceae</i>)	128
Настурциядошлар оиласи (<i>Trapaculaceae</i>)	131
Эритроксилондошлар оиласи (<i>Erythroxylaceae</i>)	132
Малпигиядошлар оиласи (<i>Malpighiaceae</i>)	133
Жуфт барглилар ёки суятовондошлар оиласи (<i>Zygophyllaceae</i>)	134
Учёноққиллар ёки сўтламагулдилар аждоди (<i>Tricoccales</i> ёки <i>Euphorbiales</i>)	135
Сўтламадошлар оиласи (<i>Euphorbiaceae</i>)	136

Миртгулдилар аждои (<i>Myrtales</i>)	144
Тимелеядошлар оиласи (<i>Thymelaeaceae</i>)	145
Жийдадошлар оиласи (<i>Elaeagnaceae</i>)	146
Литрумдошлар оиласи (<i>Lythraceae</i>)	148
Ризофорадошлар оиласи (<i>Rhizophoraceae</i>)	149
Миртдошлар оиласи (<i>Myrtaceae</i>)	150
Анордошлар оиласи (<i>Punicaceae</i>)	153
Онаградошлар (<i>Onagraceae</i>) ёки энотерадошлар оиласи (<i>Oenotheraceae</i>)	154
Тотингулдилар аждои (<i>Anacardiales</i>)	157
Рутадошлар оиласи (<i>Rutaceae</i>)	157
Симарубадошлар оиласи (<i>Simarubaceae</i>)	161
Истоддошлар оиласи (<i>Polygalaceae</i>)	162
Пистадошлар оиласи (<i>Anacardiaceae</i>)	163
Сапиндусдошлар оиласи (<i>Sapindaceae</i>)	165
Зарангдошлар оиласи (<i>Aceraceae</i>)	166
Откаштандошлар оиласи (<i>Hippocastanaceae</i>)	167
Хинадошлар оиласи (<i>Balsaminaceae</i>)	167
Итжумрутгулдилар аждои (<i>Rhamnales</i>)	169
Итжумрутдошлар оиласи (<i>Rhamnaceae</i>)	169
Узумдошлар оиласи (<i>Vitaceae</i>)	171
Бересклетгулдилар аждои (<i>Celastrales</i>)	174
Падубдошлар оиласи (<i>Aquifoliaceae</i>)	174
Бересклетдошлар оиласи (<i>Celastraceae</i>)	175
Соябонгулдилар аждои (<i>Umbelliflorae</i>)	177
Қизилдошлар оиласи (<i>Cornaceae</i>)	177
Аралиядошлар оиласи (<i>Araliaceae</i>)	179
✓ Соябондошлар оиласи (<i>Umbelliferae</i>)	182
Рўянгулдилар аждои (<i>Rubeales</i>)	194
Рўяндошлар оиласи (<i>Rubiaceae</i>)	195
Шилвидошлар оиласи (<i>Caprifoliaceae</i>)	198
Валерианадошлар оиласи (<i>Valerianaceae</i>)	201
Тўғизтароқдошлар оиласи (<i>Dipsacaceae</i>)	203
Кирказонгулдилар аждои (<i>Aristolochiales</i>)	204
Кирказондошлар оиласи (<i>Aristolochiaceae</i>)	204
Раффлезиядошлар оиласи (<i>Rafflesiaceae</i>)	205
Букгулдилар аждои (<i>Fagales</i>)	206
Қайиндошлар оиласи (<i>Betulaceae</i>)	207
Букдошлар оиласи (<i>Fagaceae</i>)	210
Ёнроқгулдилар аждои (<i>Juglandales</i>)	214
✓ Ёнроқдошлар оиласи (<i>Juglandaceae</i>)	214
Лигуструмгулдилар аждои (<i>Ligustrales</i>)	216
Зайтундошлар оиласи (<i>Oliaceae</i>)	216
Буралганлар ёки бўригулдилар аждои (<i>Contortales</i>)	219
Кучаладошлар оиласи (<i>Loganiaceae</i>)	219
Гентианадошлар оиласи (<i>Gentianaceae</i>)	220
Кендирдошлар оиласи (<i>Apocunaceae</i>)	221
Қалдирғочгулдилар оиласи (<i>Asclepiadaceae</i>)	224
Найчагулдилар аждои (<i>Tubiflorales</i>)	225
Печакдошлар оиласи (<i>Convolvulaceae</i>)	226
Сифохадошлар оиласи (<i>Polimoniaceae</i>)	227
Гавзабондошлар оиласи (<i>Borraginaceae</i>)	228
Ноланадошлар оиласи (<i>Nolanaceae</i>)	233
— Итузумдошлар оиласи (<i>Solanaceae</i>)	233
Сигиркуйруқдошлар оиласи (<i>Scrophulariaceae</i>)	239
Лентибулариядошлар оиласи (<i>Lentibulariaceae</i>)	245

Бигнониядошлар оиласи (<i>Bignoniaceae</i>)	247
Кунжутдошлар оиласи (<i>Pedaliaceae</i>)	248
Тизимгулдошлар оиласи (<i>Verbinaceae</i>)	248
Лабгулдиллар оиласи (<i>Labiatae</i>)	250
Чирмовуқдошлар оиласи (<i>Cuscutaceae</i>)	255
Ленноадошлар оиласи (<i>Lennoaceae</i>)	257
Шумғиядошлар оиласи (<i>Orobanchaceae</i>)	257
Зубтурумгулдиллар аждоди (<i>Plantaginiales</i>)	260
Зубтурумдошлар оиласи (<i>Plantaginaceae</i>)	260
IV тана. Уруғидеворчадагисингарилар (<i>Tejchiospermatophyta</i>)	262
✓ Кўкноргулдиллар аждоди (<i>Rhaeadales</i>)	262
✓ Кўкноридошлар оиласи (<i>Parvaceae</i>)	262
Бутгулдиллар оиласи (<i>Cruciferae</i>)	266
Кавардошлар оиласи (<i>Capparidaceae</i>)	274
Резедадошлар оиласи (<i>Resedaceae</i>)	275
Уруғидеворчадагилар аждоди (<i>Parierales</i>)	276
Ладанинқдошлар оиласи (<i>Cistaceae</i>)	276
Юлғундошлар оиласи (<i>Tamaricaceae</i>)	277
Франкениядошлар оиласи (<i>Frankeniaceae</i>)	278
Бинафшадослар оиласи (<i>Violaceae</i>)	279
Бегониядошлар оиласи (<i>Begoniaceae</i>)	279
Қизилгуриқлар оиласи (<i>Datisceae</i>)	280
Қовоқгулдиллар аждоди (<i>Cucurbitales</i>)	280
Ошқовоқдошлар оиласи (<i>Cucurbitaceae</i>)	280
Қўнғироқгулдиллар аждоди (<i>Companulales</i>)	286
Қўнғироқдошлар оиласи (<i>Companulaceae</i>)	286
Мураккабгулдиллар аждоди (<i>Compositales</i>)	289
✓ Мураккабгулдиллар оиласи (<i>Compositae</i>)	289
Қизилпойчагулдиллар аждоди (<i>Guttiferales</i>)	307
Диллениядошлар оиласи (<i>Dilleniaceae</i>)	308
Чойдошлар оиласи (<i>Theaceae</i>)	309
Қизилпойчадошлар оиласи (<i>Guttiferae</i>)	311
Эрикагулдиллар аждоди (<i>Ericales</i>)	313
Пиродадошлар оиласи (<i>Pirolaceae</i>)	313
Эрикадошлар оиласи (<i>Friceae</i>)	314
Эмпетрумдошлар оиласи (<i>Empetraceae</i>)	319
Саррацениагулдиллар аждоди (<i>Sarraceniales</i>)	319
Саррацениядошлар оиласи (<i>Sarracenaceae</i>)	319
Непентесдошлар оиласи (<i>Nepenthaceae</i>)	320
Шудрингўтдошлар оиласи (<i>Droseraceae</i>)	321
V тана. Протеясингарилар (<i>Protelophyta</i>)	324
Протеягулдиллар аждоди (<i>Proteales</i>)	324
Протеядошлар оиласи (<i>Proteaceae</i>)	324
Санталгулдиллар аждоди (<i>Santalales</i>)	325
Санталдошлар оиласи (<i>Santalaceae</i>)	325
Лорантдошлар оиласи (<i>Loranthaceae</i>)	326
Циномордошлар оиласи (<i>Cynomoriaceae</i>)	328
VI тана. Марказий уруғлисингарилар (<i>Centrospermatophyta</i>)	329
✓ Марказий уруғлилар аждоди (<i>Centrospermae</i>)	329
Никтагинадошлар оиласи (<i>Nyctaginiaceae</i>)	329
Айзадошлар оиласи (<i>Aizoaceae</i>)	330
Семизўтдошлар оиласи (<i>Portulacaceae</i>)	330
Чянигулдошлар оиласи (<i>Car yophyllaceae</i>)	331
✓ Шўрадошлар оиласи (<i>Chenopodiaceae</i>)	334
Амарант ёки тожихўроздошлар оиласи (<i>Amaranthaceae</i>)	340

Қичитқонгулдилар аждоди (<i>Urticales</i>)	342
Тутдошлар оиласи (<i>Moraceae</i>)	343
Нашадошлар оиласи (<i>Cannabaceae</i>)	346
Қичитқондошлар оиласи (<i>Urticaceae</i>)	349
Қайрағондошлар оиласи (<i>Ulmaceae</i>)	350
Эвкоммиядошлар оиласи (<i>Eucommiaceae</i>)	352
Отқулоқтулдилар аждоди (<i>Polygonales</i>)	353
Отқулоқдошлар оиласи (<i>Polygonaceae</i>)	353
Кактусгулдилар аждоди (<i>Cactales</i>)	358
Кактусдошлар оиласи (<i>Cactaceae</i>)	358
Плумбагулдилар аждоди (<i>Plumbaginales</i>)	361
Кермакдошлар оиласи (<i>Plumbaginaceae</i>)	361
Примулагулдилар аждоди (<i>Primulales</i>)	363
Примуладошлар оиласи (<i>Primulaceae</i>)	364
VII таъна. Диоспиросингарилар (<i>Ebenophyta</i>)	365
Диоспиросгулдилар аждоди (<i>Ebenales</i>)	365
Диоспиросдошлар оиласи (<i>Ebenaceae</i>)	365
VIII таъна. Толсингарилар (<i>Itephyta</i>)	368
Толгулдилар аждоди (<i>Salicales</i>)	368
Толдошлар оиласи (<i>Salicaceae</i>)	368
IX таъна. Казуаринасингарилар (<i>Kerkidophyta</i>)	373
Казуаринагулдилар аждоди (<i>Casuarinales</i>)	373
Казуаринадошлар оиласи (<i>Casuarinaceae</i>)	373
Бир паллалилар ёки бир уруғбарғиллар синфи (<i>Monocotyledoneae</i>)	376
X таъна. Кринумсингарилар (<i>Krinophyta</i>)	378
Сувсеваргулдилар аждоди (<i>Helobiales</i>)	378
Частухадошлар оиласи (<i>Alismataceae</i>)	378
Сувпнёздошлар оиласи (<i>Butomaceae</i>)	380
Сувбўёздошлар оиласи (<i>Hydrocharitaceae</i>)	381
Яканчадошлар оиласи (<i>Scheuchzeriaceae</i>)	382
Рдестдошлар оиласи (<i>Potamogetonaceae</i>)	383
Наядадошлар оиласи (<i>Najadaceae</i>)	384
Пнёзгулдилар аждоди (<i>Lilliflorae</i>)	385
Пнёздошлар оиласи (<i>Lillaceae</i>)	385
Чучмомадошлар оиласи (<i>Amaryllidaceae</i>)	398
Диоскорейдошлар ёки бататдошлар оиласи (<i>Dioscoretiaceae</i>)	400
Савсандошлар оиласи (<i>Iridaceae</i>)	402
Якандошлар оиласи (<i>Juncaceae</i>)	405
Майда уруғлилар аждоди (<i>Microspermae</i>)	406
Орхидеядошлар оиласи (<i>Orchidaceae</i>)	408
Бардигулдилар аждоди (<i>Cyperales</i>)	411
Бардидошлар оиласи (<i>Cyperaceae</i>)	412
Унлилар аждоди (<i>Farinosae</i>)	418
Бромелиядошлар ёки ананасдошлар оиласи (<i>Bromeliaceae</i>)	418
Банангулдилар аждоди <i>Scitaminales</i>	419
Банандошлар оиласи (<i>Misaceae</i>)	420
Занжабилдошлар оиласи (<i>Zingiberaceae</i>)	422
Каннадошлар оиласи (<i>Cannaceae</i>)	423
Марантадошлар оиласи (<i>Marantaceae</i>)	424
Ғаллагулдилар аждоди (<i>Graminales</i>)	424
Ғалладошлар оиласи (<i>Gramineae</i>)	424
XI таъна. Сўтасингарилар (<i>Spathophyta</i>)	456
Пальмагулдилар аждоди (<i>Principes</i>)	456
Пальмадошлар оиласи (<i>Palmae</i>)	456
Циклантдошлар оиласи (<i>Cycanthaceae</i>)	461

Сўтагулдилар аждоди (<i>Spathiflorae</i>)	462
Арумдошлар оиласи (<i>Araceae</i>)	462
Лемнадослар оиласи (<i>Lemnaceae</i>)	465
Панданусгулдилар аждоди (<i>Pandanales</i>)	467
Панданусдошлар оиласи (<i>Pandanaceae</i>)	467
Қўрадошлар оиласи (<i>Typhaceae</i>)	468
Типратиканбошчалилар оиласи (<i>Sparganiaceae</i>)	470
Ўсимликлар дунёсининг ривожланишидаги асосий даврлар	471
Ўзбекистон ўсимликларининг ўрганилиш тарихи	488
Қўкатлар, флора ва бегона ўтлар	496
Ўсимликлар ўзбекча номларининг кўрсаткичи	502
Ўсимликлар латинча номларининг кўрсаткичи... (юлдузчаси бор рақамлар ўсимлигининг расми бор бетни кўрсатади)	502
(юлдузчаси бор рақамлар ўсимлигининг расми бор бетни кўрсатади)	
Илова 1. Энглер тузган гулли ўсимликлар филогенетик системаси	537
Илова 2. Ветштейн тузган гулли ўсимликлар системасининг схемаси	538
Илова 3. Н. И. Кузнецов тузган гулли ўсимликлар системасининг схемаси	539
Илова 4. Н. А. Буш тузган гулли ўсимликлар системасининг схемаси	540
Илова 5. А. А. Тахтажян тузган гулли ўсимликлар системасининг схемаси	541
Мундарижа	542

На узбекском языке



Сахобиддинов Сирадж Сахобиддинович

СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

II

Издательство „Учитель“ — 1966 — Ташкент



Редактор Т. Тураева

Муцова расом Н. Комаровники

Бадий редактор Ҳ. Аҳмаджонов

Тех. редактор Г. Мақсудова

Корректор С. Гаффоров, Ҳ. Зоирова.

КИТОВХОНЛАР ДИҚҚАТИГА

Систематик категориялар терминологияси Қ. З. Зокиров ва бошқалар тузган «Ботаникадан русча-ўзбекча энциклопедик луғат» асосида қабул қилинди.

Теришга берилди 5/1-1966 й. Босишга рухсат этилди 16/VII-1966 й. Қўғози 60×90^{1/16}. Физик л. 34,25.
Нашр. л. 36,36. Тиражи 8000. Р-03777.

«Ўқитувчи» нашриёти. Тошкент, Навоий кўчаси, 30.
Шартнома 78-65. Баҳоси 98 т. Муқоваси 18 т.

ЎзССР Министрлар Совети Матбуот давлат комитетининг 3-босмахонасида терилиб, 1-босмахонасида босилди. Тошкент, Ҳамза кўчаси, 21. 1966. Зак. 261