

А.Э. ЭРГАШЕВ
Т.А. ЭРГАШЕВ

ИНСОН ЭКОЛОГИЯСИ



«Фан»

Аҳмадқул ЭРГАШЕВ, Темур ЭРГАШЕВ

ИНСОН ЭКОЛОГИЯСИ



Тошкент
Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси
«Фан» нашриёти
2009

Ушбу рисолада инсон тирикликнинг гултожи эканлиги, ҳар бир одам бир олам, бу ўтар дунё, инсоннинг эволюциядаги ўрни, оламда одамнинг пайдо бўлиши, ривожланиши, ақл-идроки, кўриш, эшитиш, фикрлаш, куч-қудрати, нафас олиши, модда алмашиниши, сабр-тоқати, инсоннинг руҳий дунёси, тириклиги, инсоннинг пайдо бўлишига оид фикрлар, инсонни яшаш муҳитининг палиоэкологияси, ҳозирги муҳит экологияси, диний ва дунёвий ғоялар, инсон экологияси ва озукаси, демографияси, ирқлари, тарқалиши, инсон муҳитининг ҳозирги экологияси, хавфсизлиги таърифланган. Рисола расм ва жадваллар билан бойитилган.

Рисола кенг китобхонлар оммасига мўлжалланган.

Масъул муҳаррир:
биология фанлари доктори, профессор
А. Шералиев

Тақризчи:
биология фанлари доктори, профессор
Х. Олимжонова

Мазкур китобнинг чоп этилишига Тошкент вилояти табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси ҳомийлик қилган.

ISBN 978-9943-09-880-0

© Ўзбекистон Республикаси ФА
«Фан» нашриёти, 2009 йил.

Бу диёр ичра халқдан ҳаргиз
Менга бир шафқату иноят йўқ.
Ёки бу қавм маърифатсиздир,
Ёки ҳеч манда қобилият йўқ.

Фузулий

Биз ўз асарларимизни, қалб қони, юрак закоси, кўз нури, туғма меҳримиз билан яратдик.

* * *

Яшаш муҳитга ҳурмат бўлмаган жойда табиат очкўзлар, ... бефаросатларнинг қурбони бўлади.

* * *

Табиатга эътиборли бўлсанг, табиат ҳам сенга эътиборли бўлади.

ИНСОН ТИРИКЛИКНИНГ ГҮЛТОЖИ

«Дунёнинг тилаги, самари ҳам биз.
Ақл кўзин қораси — жавҳари ҳам биз.
Тўғарак жаҳонни узук деб билсак,
Шаксиз унинг кўзи-гавҳари ҳам биз».

Умар Хайём

Ҳеч кимга сир эмаски биз жуда катта сирли оламнинг турлитуман мўъжизалари ичида яшадик, яшаётирмиз ва яшаймиз. Олам мўъжизаларини кўриб: эй, худо, бу қандай ажиб дунё, унинг гўзаллигини, хилма-хиллигини қандай яратдинг деб ҳайрон қоламиз, қадимий олам ажойиботларини кўриб хайратланамиз. Дунёни, унда яшаётган миллатларни, катта-кичик сайёраларни ва шулардан бири Ерни ва унда ҳаётни пайдо бўлиши мўъжиза, тириклик, уни хилма-хиллиги ҳам мўъжиза шу хилма-хил тириклик ичида энг содда тузилган амёба, бактериядан тортиб қушлар, қуён, от, одамзоднинг кўпайиши, ҳаракати, ўсимликларнинг ўсиши, гуллаши — ҳосил бериши ва шу тириклик ва ҳ.к. ҳар қандай ташқи таъсирни сезиб, унга жавоб қилиши мўъжизадир. Аммо, ҳар бир мўъжизакор тириклик вакили яшаш учун яратилган бўлса-да, бактериядан одамгача улар ҳаётини интиҳоси бор, яъни бир тирик жон-зодни — лолақизгалдоқдан тортиб то инсонгача умри ўлчовли, ҳаётнинг узлати, муддати бор. Табиатдаги ҳар бир тирик жон-зодни яшаш вақти ва охири бор. Бу ҳам олам борлигининг мўъжизасидир.

Табиатдаги тирик жон, зодлар ичида инсонга тенг келадиган мавжудот йўқ. Инсон — буюк, мафтункор, ўзига хос кўринишга эга бўлган мўъжиза. Инсон ўн саккиз минг оламнинг минг бир мўъжизаларининг энг улуғи, қиёслаб бўлмайдиган, тенги йўқ мўъжизасидир. Шу ўн саккиз минг оламдаги 100 млрд.дан ортик галактиканинг қайси биридадир ҳаёт, тириклик бўлса, шуларда Ер сайёрасидаги инсон каби мукамал яратилган жонзод бормикан?

Ўзга сайёралардан келган сайёраликларнинг боши, кучи, тана ва қўл-оёғи бўлгани билан улар ердаги инсонлардан мутлақ фарқ қилдилар. Инсон ўзга сайёраликлар, умуртқали ҳайвонлардан сут эмизувчиларни (қуш, қуён) эмбрионал ривожланишининг бошланғич даврига ўхшайди.

1.1. Ҳар бир одам — бир олам. Ер сайёрасининг инсони мукамал ва фоят мураккаб тузилган, яъни ҳар бир одам — бир оламдир.

Демак, ҳар бир одам — бир олам дейилишининг маъноси, дунёни, унда ҳаётни ва инсонни яратилиши ўзига хос мўъжиза. Табиатда

яратилган тирик жонзотлар ичида инсон бир томчи суюкдикни она-нинг тухум хужайрасига кўшилишидан ҳосил бўлган нутфасидан юзага келади, ривожланади, тугилади, улғаяди, балоғатга етади, умри давомида бетиним ва зоҳирий билимларни эгаллайди. Ҳаёт сир-асрорлари унинг миясига жойланади, тўпланади, уни билишга, ўлчаш-чамалашга ёки инсон ақлини башорат қилишга ҳеч ким қодир эмас. Масалан, инсоннинг юз-кўзига ҳар қанча тикилган билан, унинг дилида нима борлигини, у нима ҳақида ўйлаётганлигини мутлақ билиб бўлмайди. Инсондаги яширин сирлар бу бир олам, инсон дунёга сирли келиб, умрини доимий ҳаракатда ўтказиши. Шу жараёнда қандайдир ишларни инкор этади, бажаради ва баъзи ниятларни амалга ошира олмасдан сирли дунёга ғойиб бўлади. Бу ажойиб, мафтункор дунёдан кетган бирорга жонзод, инсон қайтмаган, қайтмайди ҳам, бу табиатнинг қонуни. Умар Ҳайём айтганидек:

“Келдилар-кетдилар,
Келдик-кетамиз”.

Инсон қаердан келяпти-ю, қаерга кетяпти, ҳаётни бошланиши қандай бўлгану, интиҳоси нима билан тугайди, ҳеч ким билмайди.

Доимо ҳаракатдаги оламнинг мантиқ-мақсади тириклик бўлиб, унда ўсиш, улғайиш ва ривожланиш жараёни давом этиб одамлар бир-бирига қадр-қимматли, меҳр-оқибатли бўлиб улғаяди ва инсон камолотга, улуг чўққиларга кўтарилади. Инсон ҳаётида содир бўладиган буюк воқеа-ҳодисаларнинг сирларини билиш, каромат қилиш учун унга Оллоҳ томонидан, ғойибдан илоҳий куч-қувват ато этилган. Инсонга буюк ақл-идрок берилган бўлиб, шу ақл-идрок яхшилик йўлини ёритиб туради.

Инсон табиатнинг нодир мавжудоти, ундаги фусункорлик, доно ва зукко ақл-идрок, юксак ирода ва сабр-тоқат бирорга тирик жонзотда йўқ, инсон қалбида доимо севинч-қувонч билан бир қаторда гам-қайғу ҳам бўлади.

Инсоннинг Ер сайёрасида нақадар азизлиги, унинг умр кечириши учун ҳамма нарса муҳайё этилганлиги, озуқа-неъматлари етарли қилинганлигининг ўзи бир мўъжизадир. Инсонга берилган буюк неъматларнинг сон-саноғи йўқ, улар ўз-ўзидан ҳосил бўлишининг сир-синаотларига етиб бўлмайди.

Инсоннинг тириклик неъматларига бу ёруғ дунёда тоза ҳаводан тўйиб-тўйиб нафас олиш, соғлом юриш, табиатни ноз-неъматларидан баҳраманд бўлиш, орзу-умидда кеча-кундузни севинч ташвишлари билан ўтказиш фақат инсон зоти учунгина хосдир.

Лекин, биз ношукур банд Оллоҳ ином этган табиат неъматларидан шукроналик билан фойдаланмаймиз, босар-тусарни билмаймиз, исрофгарчиликка йўл кўямиз, яшаб турган муҳитимизни ифлос қиламиз, сувни оптиқча сарфлаймиз, ифлослантирамыз, ҳавога чанг-

гўзон, тутун чиқарамиз, туфроққа захирни моддалар тақлиймиз, дарахларни синдирамиз, кесамиз, ўт қўямиз, ҳайвонларни ўлдирамиз ва бошқа ишларни қилиб, тиниқ ва тинч ҳаётни булғаймиз, ҳаром-ҳаришга қўл урамиз, бир кун келиб умрни тугагини билсак ҳам, ҳаёлнинг тизгинини узун қўйиб симода учиб юрамиз, ҳали узоқ ҳаёт кечирадигандек савий-ҳаракатларни қўл урамиз, умрни тугагини, қилган ёмон ишларимиз учун, одамларга берган зиён-заҳматларимиз учун изтироб, афсус-надоматлар ҳам чекамиз. Биз баъзан тирikliкнинг азизлигини унутамиз-да билар-билмасдан беозор чумолига ҳам озор берамиз. Инсонга берилган ақл-идрок, фаросат инсон жисмининг энг азиз бўлаги бош миёга жо этиб қўйилган. Инсоннинг ақл-идроки табиатнинг олий иноми, мўъжизаси. Инсон ўзининг ақл-идроки орқали табиат қонунларини очди; галактикалар ва улардаги сайёраларни сир-асрорларини ўрганди, Ер сайёрасининг ҳукмдори, гулгожи бўлди.

Ақллилик ҳукмрон бўлган пайтда инсонлар ўртасида бахтли ҳаёт, кут-барақа, тарбияли болаларнинг ўсиш-улғайиши кузатилади. Ақл неъматини билан инсонлар ҳаётда лаззат шарбатини ичадилар. Бу ҳақида Мавлоно Жалолиддин Румий: “Кўзни юмгил, кўзга айлансин дилинг” деб бежиз айтмаган. Халқимизда “Ақли йўқ девона, девона эса шўрпешона” мақоли бекорга айтилмаган, чунки ақл ишлатилса ҳаёт равшан бўлади.

Маълумки, табиатдаги бор мавжудотни ҳаммасида озми-кўпми ақл бор, аммо энг олий даражадаги ақл фақат инсондадир. У бутун борлиқни ақл-идрок билан ҳис этади, билади ақл-фаросат билан эса фаҳмлайди, англайди. Инсондаги яна бир мўъжиза ва Оллоҳ берган улғу неъмат — бу сўзлаш қобилияти бўлиб, бу мўъжиза бирорта бошиққа жонзодларда йўқ. Сўзлаш инсонни ақл чирогини ёритади, равшан қилади. Инсоннинг умид-истагини ифода этади, дил жумбоқларини ечади, инсонлар ўртасида алоқа воситаси бўлиб, сўзлашдаги тил инсон дилини оҳанг ифодасидир. Инсон тили ширин-асалли, раҳм-шафқатли, қаҳр-ғазабли, қотилу-заҳарли ҳамдир. Оғиз ичида турган тил хавфсиздир, ундан ақлли сўз чиқади. Тинимсиз сўзлаган тилдан маъносиз сўзлар чиқади, ғаразгўйлик, иғво, ҳасадгўйлик юзага келади. Инсонлар бекорга айтишмайди: “тил забоннинг сарбони бўл, яхши сўзнинг қурбони бўл”. Мақол бор: Одам борки, ширин сўзнинг гадоси, ширин забон — одамларнинг аълоси.

Табиатдан инсонга берилган бир мўъжиза бу — қўриш қобилиятидир. Дунё ва унинг табиатининг ранг-баранглиги, ўсимлик ва ҳайвонот олами, дарё-кўллар, қорли тоғлар, булутли-булутсиз осмон, ундаги сон-саноксиз юлдузлар, кометаларнинг учishi, Ой-Қуёшнинг чиқиш ва ботишидаги рангли нурлар, уларни минг хил тусда товланишларини қўриш инсон қалбига қанчадан-қанча ҳиссиётлар, завқ-

ланишлар олиб келади. Самодаги ва Ер юзидаги табиий гўзалликлар, гуллар, кушлар, отлар, инсонлар гўзаллиги, чиройини фақат кўз орқалигина ўз ифодасини топади. Борлиқни кўриш, завқланиш, дилга жо қилиш — бунинг ҳаммаси кўзнинг кўриш мўъжизаси орқалидир.

Кўз — инсон қалбининг кўзгуси бўлиб, у бутун дунёни, ёруғ оламни намўён этади. Бутун борлиқни бир қадам қилади, бор гўзалликни одам дилида булоқ сувидек тиниқ кўрсатади. Унда инсон вужудидаги секинча, қайғу ўз аксини топади.

Халқ мақоли бор: “Оллоҳ ёмон кўздан асрасин”, ёмон кўзлар ёвуз ниятли бўлади. Яхши инсонлар ёмон нарсаларни кўрмайди.

Инсондаги яна бир мўъжиза — бу эшитиш қобилияти бўлиб, шу қобилият орқали инсон чархи фалакнинг турли садоларини, кушлар сайрашини, ҳайвонлар товушини, дарахт шох-баргларини шамолда шитирлашини, самолёт товуши, ёш боланинг йиғиси, она алласи, турли мусиқа садо-ю товушларни эшитади, ҳис қилади: буларнинг ҳаммаси инсонни ҳаяжонга солади. Инсон туғилибдики шу садо-товушлар ичида яшайди. Оламда, табиатда ва инсонлар жамиятида бўлиб ўтадиган мулоқат фақат эшитиш орқали юзага келади. Дунёдаги барча ҳаракат оҳанг-овозлар билан гўзалдир. Овоз-товуш, оҳанг инсон руҳига роҳат, дилга-қалбга қувват ато қилади аммо ортиқча товуш, шовқин, ёқимсиз мусиқа инсонни безовта қилади, унинг руҳи чарчайди. Бекорга айтмаганлар: “ёқимли овоз — дилга ҳамроз”, жаҳл-дўқдан яратилган овоз дилни вайрон қилади. Эрта сахарда булбулни сайрашию, эшакни ҳантраши ўртасидаги фарқ ер билан осмончадир.

Парвардигор Олам табиатдаги ҳар бир тирик жонзотга куч-қудрат ато этган. Бу мўъжизага ақл-идрок қўшилса, одамзот бутун тирик мавжудотдан куч-қудрат борасида устун бўлади. Инсоннинг куч-қудрати меҳнатда, яъни ер чопиш, юк тортиш, тош кўтариш, девор олиш, оғирини енгил қилиш, паҳлавонлар билан кураш тушиш, бокс тушиш каби ҳолларда куч-қудрат намўён бўлади. Инсонни куч-қудрати фойдали ва савобли ишларни бажаришга сарф бўлгани яхшидир, акс ҳолда одам ҳаддидан ошиб қатгаю-кичикка озор берса, жонзотларни қийнаса, ундай одамга: “у дилозор, ундан кудо ҳам безор” дейилади.

Халқ мақолида айтилишича: “Кувватинг борида — жони жаҳонсан, кексайиб кучинг йўқ, нотавон жонсан”.

Инсон куч-қуввати ошганда такаббурлик қилади, босар-тусарини билмай қолади, кексайган чоғида эса қуриб қолган дарахтдек, шохсиз, баргсиз, бир тирик жонзотга соя ҳам бермай қолади, хоруздор бўлади. Шунинг учун куч-қудрат, гайратни ақл-заковат билан қўшиб ҳамжиҳатликда олиб борган инсон, Оллоҳ берган неъмат орқали юксакларга кўтарилади ва истиқболга эришади.

Инсонда ҳайвоний нафс бўлиб, у икки хилдир, биринчиси ин-

сон хоҳиши, уни вужудининг хоҳиши, истагидан келиб чиқиб, дунёнинг лаззати ва неъматларидан, маънавий, моддий бойликлардан, Оллоҳ ато этган барча ҳалол нарсалардан баҳра олишдан иборат.

Нафсини тийган одам азиз бўлади. Меъёрида, бир кунда икки маҳал овқатланган одам соғлом бўлади. Афсуски инсон нафсининг ҳилови йўқ. Нафсни тўхтатиш учун инсонда жуда қатта куч-ирода бўлиши керак. Ирода бўлмаса нафс балоси голиб келади, уни тўхтатиб бўлмайди ва инсон ўзини ўтга уради, сувга ташлайди, турли бало-қазоларга гирифтор бўлади. Ҳазрат Ғаззолий: “Икки биқиннинг орасидаги кўнгил сенинг ашаддий душманингдир” деб айтган эди. Кўнгил нафс ўғрисиدير.

Инсондаги ҳайвон нафсининг қиллари кўп. Шуварпан энг хавфлиси ва юкумлиси — бу мол-дунё тўплаш ва мансабга эришишдир. Бу қилдаги нафс балосига учраган инсонлар ҳатто жонларидан ҳам, болачақа, оиладан ва имондан ҳам кечадилар. Шундай инсонлар борки мол-дунё учун уриш-жанжал қиладилар, ақа-уқа, опа-сингиллар бири-бирларини ўлдирадилар, бир-бирини алдайдилар, ор-номусини сотадилар, пул тўплайдилар. Фирибгарлик қилиб, бир-бирини ва бошқаларнинг ҳақиқа миснат қиладилар, ҳатто қийналган бева-бечораларни ҳам бор-йўгини тортиб оладиган инсонлар бор.

Ҳайвоний нафсининг яна бир тури — бу мансаб балоси бўлиб, инсонлар мансабга эришиш учун ҳалол ишлаётганларни кўролмай, уларнинг ўринларини олиш учун тўхмат қиладилар, турли фирибгарликлар уюштирадилар, порахўрлик, чақимчилик, ўйдирма гап-сўзлар тўқийдилар.

Мол-дунёси кўп одамлар калондимоголик билан юрадилар, ўзлари нодон, билимсиз бўлсалар ҳам ақлли, доно, илмли-билимчиларга паст назар билан қарайдилар. Мол-дунё инсонни ҳовлиқтириб кўяди, улар ҳадидан ошаб зино ва гуноҳ ишлар қиладилар ва охири оқибат уларнинг ишлари завол топади, охири вой бўлади.

Ақлли инсонлар ҳайвоний нафсини ирода билан жиловлаб, ўзларини қаноат доирасида ушлаб, ҳар бир ишни доимо меъёрида олиб боради, нафс балосига эрк бермайди. Шунинг учун ҳам халқ ҳикматида: “Нафсини тийган — султондир, нафсини тиймаган ултондир” дейилган.

Улуғ аломалар: “Менинг нафсим балодур, ёнар ўтга соладур” дейишган. Илми ҳикмат ва аломалар фикрини инсон ўз бошига азоб-укубат, бало-қазо ва офатлар ёрилгандагина тушуниб етади. Худо томонидан инсонларга ином этиладиган яна бир руҳий мўъжиза бу сабр-тоқатдир. Яратган Эгам инсонга берган неъматлар ичида энг олийси сабрдир. Инсонлардан кимда-ким сабр-тоқат неъматига эга бўлса, у инсон улуғ, сеvimли ва комил инсондир. Инсондаги сабр — уни оғир кунда чидамли, куч-қувват ҳамдарад, бахтли кунда ҳамдам,

кулфатли, мусибатли кунда — матонатли қилади. Буларнинг ҳаммаси сабрнинг чўққисидир. Инсонда сабот, сабр-қаноат ва Оллоҳга шукроналик қанча зиёда бўлса, инсон тўғри ва ҳақ йўлга шунча тез киради. “Сабрнинг тағи — сариқ олтин” деб бекорга айтилмаган.

Инсонлар ичида сабрлилар қаторида бесабрлилар ҳам бор, улар фақат ўзларини ўйлаб халқ гамини емайди, оғир кунларда ҳам ўз манфаатини ўйлайдилар. Эл-юрт, қавму-қариндошлар учун гам емайдилар, савоб ишларни қилмайдилар, ҳалол меҳнат билан ризқу-рўз топишга қаноат қилмай ўғирлик, юлғичлик, қаллоблик йўлига ўтадилар: Бир кун келиб шу бесабрлар қилган ишларидан пушаймон бўладилар, халқнинг эътиборидан қоладилар.

Ақл-идрокли инсонлар оғир дамларни сабр-тоҳат билан ўтказиб, сабрнинг ширин мевасини ейдилар ва сабрни инсон умрининг зийнати деб, қийинчиликни осонлик билан енгиб ўтадилар.

Халқ хикмати: Сабр қилсанг гўрадан халво пишар,

Бесабрлар ўз оёғидан кетар.

ёки: Бесабрга сабр - дерлар, солиҳга сабр ёрdir.

Шундай қилиб, “бир майизни қирққа бўлиб еган” инсонлар энг сабр-қаноатли, чидам-бардошли бўлганлар. Шундай одамлар турли дунёвий билимларни сабр билан ўрганиб камолотга етганлар. Ундай инсонларга Мансур Холаж, Жалолиддин Румий, Ат-Термизий, Имом Бухорий, Аҳмад Яссавий каби улуғ алломаларни эслаб ўтса бўлади.

Инсонга турли мўъжизалар Оллоҳ томонидан ином этилган, шулардан яна бири ихтиёр хислат бўлиб, бу инсонни эрки, ҳуқуқи ва туйғуларини бир қонун-қондага солиб, инсонни чегаралаб қўймаслик учун унга ихтиёр хислати ато этилган. Ихтиёр хислати бу одам нимани хоҳдаса, истаса амалга ошириши мумкин дейилган, яъни инсон сув ёки чой ичадими, олма ёки ўрик ейдими, ётадими ёки юрадими, буларнинг ҳаммаси инсонни истагида, инсонни ўз ихтиёридадир. Лекин, ихтиёрим ўзимда экан деб инсон ҳаёт ва яшаш қонунларидан чиқмаслиги, тўғри, ҳалол инсонларга хос бўлмаган ноқонуний, кучфранишларни қилмаслиги керак. Ихтиёрим ўзимда деб молдунё тўплаш, ҳашаматли уйлар қуриш, қўша-қўша машиналар олиш, ўғиллари чўнтақларини пул билан тўлдириш, уларни наркотик моддалар қабул қилишга, СПИД билан касалланишига сабабчи бўлиш ва охир-оқибат ўғил “хоҳлагандек” яшаш нималарга олиб келишини англаш минг-минг афсус-надоматларга олиб келади. Аммо, ҳаётда, инсонлар орасида порахўрлар, чайқовчилар, текинхўрлар, фоҳишалар, қаллоблар, эл-юртни борини талон-тарож қилаётган, халқни, меҳнаткаш бобо деҳқонлар ҳосилини сув текин олувчи муттаҳамлар, ўғрилар бор. Бундай инсонлар ўз ихтиёрларини ёмонлик қўлига беихтиёр топшириб қўядилар, қаноатни, яхшиликни унутадилар, ноҳақ йўлга юриб, босар-тусарини билмай кўпчиликни алдаб умр охираб

қолганини, турли фалокатлар сабабли жони чиқиши арафасида бар-ча яхши-ёмон ишларини сарҳисоб қилолмай ҳам қоладилар. Шундай одамларга: ўзингга эҳтиёт бўл, тўғрилиқ-тозаликка риоя қил, дейилса, улар: Одам ҳаётга бир мартаба келади, яшаб, ўйнаб қолиш керак” деб сўз қайтарадилар.

Ҳаммага маълумки бу қайтар дунёда инсонни ҳеч бир ҳаракати жавобсиз қолмайди: “ал қасосу аминал ҳақ”. Бу бекорга айтилмаган чунки яхшилиқни ҳам, ёмонлиқни ҳам инсон ҳаёт даврида ёки унинг бола-чақаларига қайтишини донишмандлар, улуғ зотлар яхши биладилар. Улар табиат ато этган ақл-заковат билан фикрлашда кўз билан кўрган, қулоқ билан эшитган маълумотларга асосланиб, инсонга нафс, сабр-қаноат, куч-қувват каби Оллоҳ томонидан иноم этилган мўъжизаларга меъёрида, чегарадан чиқмасдан, фойдаланиб яшашни даъват этадилар. Шундай ақл-идрокли зотлар маслаҳатларига қулоқ солиб яшалса, инсон ҳаётда имон-эътиқодли бўлади, икки дунё саводатига эришади.

Ҳеч кимга сир эмаски, табиатдаги ҳамма нарса, унинг бойликлари, Куёш ва Ой нури, атмосфера ҳавоси, Ернинг тупроғи, суви, ўсимлик-ҳайвонлари ҳаммаси инсон учун яратилган.

Бу ҳақиқатни — борлиқни унутмаслик ва имон-эътиқод билан яшаш ҳар бир инсоннинг улуғ бурчидир.

Биз юқорида қайд қилган инсонга хос мўъжизалар — Оллоҳ томонидан ином этилган буюк неъматлардир. Биз инсонлар, ҳар биримиз шу неъматларни ўзимизча талқин қиламиз ва тушунамиз, аммо уларнинг ҳаммаси охир-оқибат ё яхшилиқ ёки ёмонлиқ билан тугайди.

Ҳар бир инсонда учрайдиган мўъжизалар, табиат ином этган ва биз таърифлаб ўтган неъматлар инсон руҳий дунёсининг бир томонига хос.



МУРАККАБ МУАММОНИ БОЎЛАНИШИГА КИРИШ

Маълумки инсон табиатнинг мўъжизаси; табиатдаги тирик жонзотларни энг юқори поғонасида турадиган тириклик тожи. Инсон ва унинг ажлодларини табиатда келиб чиқиши ва ривожланиши жуда мураккаб жараён. Бу жараённи ҳал этишда жуда кўп илмий фанлар ва диний йўналишларнинг мутахассислари қатнашади. Антрополог ва археолог олимлар Ернинг геологик қатламларидан, бундан миллион-миллион йиллар аввал яшаган жонзотларнинг айрим суяклари асосида, қўл, оёқ, тиш, жағ, бош суякларини умумлаштириб, қандай тирик жонзот эканлигини аниқлашган. Палеонтологик қазилма ишлар жуда мураккаб бўлиб, топилган материаллар турли услубларда ўрганилган.

Табиатда тирикликнинг ривожланиши — эволюцион жараён вақт, давр, замонда ўтиб, турли маконларда юз бериши мумкин. Шунинг учун ҳам топилган жойни геологик даври ва топилманинг ёшини аниқлаш катта аҳамиятга эга. Топилган суяклар турли геологик қатламларда — тоғ жинслари, дарёларнинг чуқур жойида тўпланган лой ичида бўлиши мумкин. Бу жараёнда антрополог олимлар, геологлар, палеонтологлар билан ҳамкорликда иш олиб борадилар ва топилган суякни қайси жонзотга тааллуқлилигини аниқлайдилар. Чунки приматлар суяклари топилган жойдан кўплаб ҳайвонлар ва шу даврга оид ўсимликларнинг қолдиқлари топилган.

Маълумки қазилмани геологик ёшини, уни қайси геологик давр (эпоха)дан эканлигини аниқлаш аҳамиятлидир. Приматлар ҳаёт фаолиятларининг изи мезозой даврининг охириларидан маълум бўлиб, уларнинг асосий ривожланиши учламчи ва тўртламчи даврларда бўлгани сабабли ана шу икки геологик давр инсон ривожланишида катта рол ўйнаган.

Учламчи давр тахминан бундан 62 млн. йил аввал бўлган. Бу давр палеоген ва неогенга бўлинади. Палеоген учламчи даврнинг бошланиши тахминан 38 млн. йил давом этган бўлиб, у уч бесқичга: палеоген, эоцен ва олигоценга бўлинади.

Неоген (учламчи давр охири) 24 млн. йил давом этган бўлиб, у палеоген ва неогенга бўлинади. Бу геологик даврлардан кейин тўртламчи давр бошланиб, бу давр Ер тарихидаги энг қисқа вақт бўлиб, у давр ҳаммаси бўлиб 2 млн. йил давом этган. Учламчи ва тўртламчи даврларни Кайназой эраси ҳам дейилади.

Тўртламчи давр антропозой “инсон даври” деб айтилади.

Тўртламчи давр: плейстоцен (дилювий) ва голоцен (алювий) дав-

рларига бўлиниб, плейстоцен пастки, ўрта ва юқори (уч қисмдан) иборат. Плейстоцен даври совуқ музлик даврлари (гледциал) ва анча илқ музлик даврлари (интергледциан) билан характерланади. Плейстоцен виллафранк давридан бошланади ва биринчи музлик даврига-ча давом этади. Бу оралиқ вақтни пастки плейстоцен дейилади.

Ўрта плейстоцен даври қатор музликлар ва музликлараро даврлар (Эбурон, Вааль, Менане, Комер, Эльстер, Гольштейн, Саале ва Варте) охириги музлик даври тахминан 125 йил аввал тамом бўлган. Юқориги плейстоцен (ээм-охириги музлик оролига) ва Вюри охириги музлаш 110000 йил давом этган (1-расм).

Время, млн. лет	Эра	Период	Событие
0	Кайнозойская	Четвертичный	Эволюция человека
50		Третичный	Дивергенция млекопитающих
100	Мезозойская	Меловой	Последние динозавры Первые приматы Первые цветковые растения
		Юрский	Динозавры Первые птицы
		Триасовый	Первые млекопитающие Господство рептилий
			200
250	Палеозойская	Каменноугольный (карбон)	Первые рептилии Семенные папоротники
300			Первые амфибии
350		Девонский	Увеличение разнообразия рыб
400		Силурийский	Первые наземные сосудистые растения
450			Взрыв разнообразия в семействах многоклеточных животных
500		Ордовикский	Первые рыбы
530		Кембрийский	Первые кораллы
600	Первые элементы скелета		
650	Докембрийская	Эдкарский	Первые мягкотелые многоклеточные животные
700			Первые следы животных

1-расм. Геологик даврлар (Рубинский, 1993).

Юқоридаги геологик бўлинишлар, геологик атамалар асосан Европа худуди учун аниқланган бўлса ҳам, у Ер шарининг турли географик ерлари учун ҳам тўғри келади ва қабул қилинган.

Пастки виллафранк тахминан милоддан 3 млн. йил аввал Ер юзида ва айниқса, Жанубий ярим шарларда ҳароратнинг кескин ўзгариб туриши, юқори даражадаги намлик, доимий ёгингарчилик, қурғоқчилик даврлар билан алмашилиб туради.

Тўртламчи даврдаги ҳароратнинг ўзгариб туриши Ер юзида бутун тирикликнинг, шу жумладан, инсон ривожланишига ҳам кучли таъсир қилади.

Кейинги вақтларда турли геологик қатламлардан топилган қазил-

малар ёшини аниқлашда турли услублар қўлланилмоқда. Шулардан энг самарали услуб С — 14 услуби бўлиб, бунда тошга айланган топилма таркибидаги радиоактив углерод миқдори аниқланади. Сабаби ҳамма тирик жонзодлар танасида углерод бўлади. Организм ўлгандан кейин унинг танасида углерод тўпланиши тўхтайди ва углеродда эркин парчаланиш бошланади. Тахминан 5730 йил давомида тўпланган ҳамма изотоп массасини ярим-ярим парчаланиши бўлса, 11460 йил давомида тўпланган углероднинг 25 фоизи қолади. Парчаланиш жараёни давом этади. Шу услуб билан анча аниқлик билан Ер қарида ётган организм қолдигини 40000 йил ичидаги ёши аниқланади. Кейинги вақтларда радиоизотоп калий К-40 услуби ва бошқа услублар асосида қадимги организмларнинг ёши аниқланмоқда.

Археологлар тўртламчи даврни бошқача бўладилар ва унда инсоннинг ривожланиши ҳамда маданият инобатга олинади, яъни:

Тўртламчи давр: қадимги тош асри — Палеолит.

Ўрта тош асри — Мезолит.

Янги тош асри — Неолит.

Археологларнинг таснифи геологик бўлинишдан фарқланади. Яъни, палеолит тўлалигича плейстоцен даврига, мезолит ва неолит эса голоцен даврига тўғри келади.

2.1. ИНСОННИНГ БИОЛОГИК РИВОЖЛАНИШИ ЭВОЛЮЦИЯСИ

Инсоннинг ривожланиш илдизи кўп миллион йилларга боради. Биз палеонтологик далилларга суянадиган бўлсак мезозой эрасини бўр даврларида жуда содда тузилган сүтэмизувчилар ичида приматлар отряди вакиллариининг юзага кела бошлаганлиги кузатилади. Бу отряднинг юқори ривожланган сүтэмизувчилари иккита кенжа отрядларга: чала маймунлар (*Prosimii*) ва маймунларга (*Anthropoidea*) бўлинади.

Чала маймунлар кенжа отряди учта катта оилаларга, катта оилалар ўз навбатида тўртта оилага бўлинади. Бу оилаларнинг вакиллари табиатдан мутлақ йўқолиб кетган. Кейинги икки оилага бир қатор йўқолиб кетган ва ҳозирда яшовчи одамсимон маймунлар ва инсоннинг қадимги аجدодлари киради.

Отряд ва оилаларнинг жойланиши:

Отряд: *Primates*.

Кенжа отряд: *Prosimis*, *Anthropoidea*.

Катта оила: *Seboidea*, *Cercopitheaidea*, *Hominioidea*.

Оилалар: *Pliopithecidae*, *Celopithecidae*, *Pongidae*, *Hominidae*.

Кейинги оилага — гоминидни табиий ривожланиш-эволюциянинг охириги жараёнида ҳозирги одам *Homo sapiens* пайдо бўлган. Лекин,

гоминид оиласи вакилларининг бошқа широк жонивдор билан ҳамкорликда уларга таққослаган ҳолда ривожланиши аниқлаш катта муаммодир. Шунинг учун инсоннинг ривожланиши эволюциясини аниқлашда катта оила гоминидлар вакиллари аждодларнинг ривожланиши тарихини синчиклаб ўрганиш талаб этилади.

Палеонтологик қазилма далилларга кўра *Pithecanthropus* оиласининг эволюцион ривожланишини 4 босқичга бўлиб қаралади, яъни, биринчи босқичи — бу гоминидлар оиласига оид биринчи қазилма гоминидларнинг тўғридан-тўғри аждоди бўлиб унга *Ramapithecus* номи берилади, унинг қолдиқлари Ҳиндистон, Хитой, Грециядан топилган. Шу топилмаларнинг ёши 14 млн. йил деб белгиланган.

Инсон ривожланиш эволюциясининг иккинчи даври *Homo* яшаган вақт бўлиб, уларни Африка ва Жануби-Шарқий Осиё ҳудудларида кўплаб қолдиқлари топилган. Бош миyaning ривожланиш даражаси бўйича улар ҳайвонлар ва инсон ўртасидаги жонивдорлар бўлган. Улар оддий қуроллардан фойдаланганлар ва бундан 1-5 млн. йиллар аввал яшаганлар.

Инсон эволюциясининг учинчи ҳал қилувчи даври — бу *Homo* авлодининг юзга келиши бўлади. Бу авлод қолдиқларининг ёши тахминан 3 млн. йил атрофида ... авлодлари тоғ қуроллардан, оловдан фойдаланган, овчилик билан озуқа топган, гуруҳ-гуруҳ бўлиб яшаган. Уларнинг қолдиқлари Осиё, Африка ва Европа ҳудудларида кўплаб топилган. Улар кенг географик зоналарда тарқалган. *Homo* родини бир тури *Homo erectus* — тик юрвчи одам келажакдаги *Homo sapiens* турини тўғридан-тўғри аждоди бўлган дейилади. Унинг қолдиқлари Старий Светнинг турли ҳудудларидан топилган *Homo erectus* тури ўз навбатида бир нечта кенг турларга бўлинади.

Шулардан кенг маълум бўлгани неондертал одамдир. Мутахассислар неондертал одамни мустақил тур сифатида ҳам ўрганганлар, лекин, кейинчалик уни *Homo sapiens* ривожланиши жараёнидаги бир формаси деб қаралди. Ҳозирги одам *Homo sapiens sapiens* тахминан бундай 40-45000 йиллар аввал пайдо бўлган (Елинек. 1985).

2.2. ИНСОН МАДАНИЯТИНИНГ РИВОЖЛАНИШИ

Инсон авлодларининг жуда содда маданият белгилари тахминан бундай 2-3 млн. йил аввал пайдо бўла бошлаган. Инсон тошдан қурол ясаган, яшаш учун шох-шабалардан чайла, ўтов-жой қурган.

Агар инсонни физикавий ривожланиши таъминан 14 млн. йиллар давом этган бўлса, антропология ва археология маълумотларига кўра гоминидларнинг маданий ривожланиши 2-3 млн. йил ичида бўлган. Бу вақт кейинги геологик босқичнинг тўртламчи даврига тўғри келадди. Инсонларни маданий ва биологик ривожланиши бир-бири билан

чамбарчас боғланган. Бу ривожланишни алоҳида-алоҳида ажратиб бўлмайди. Инсонларда маданият белгиларини пайдо бўлиши ва ривожланиши жуда катта ва кучли омил сифатида уларнинг биологик ривожланишига кучли таъсир қилади ва маданиятнинг ўзи ҳам биологик ривожланиш таъсири асосида янада тезроқ ўсади.

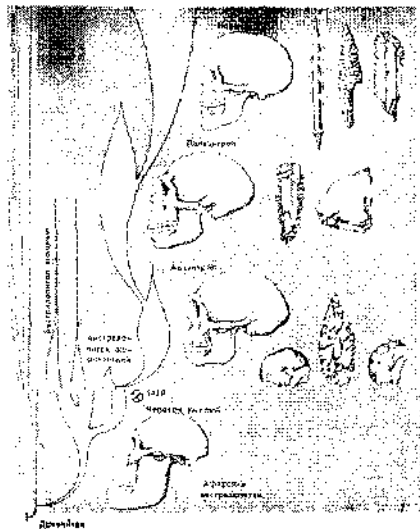
Инсон фаолиятининг биринчи излари — бу тош ва суяк қуроллар бўлган. Бу қуроллар аста-секинлик билан тақомиллаштирилган. Инсон маданий ривожланишига яшаш муҳитининг экологик омиллари ҳам кучли таъсир қилади, яъни турли географик ҳудудларда яшаган инсон популяциялари томонидан ҳар хил ишлов берилган иш қуроллари яратилган. Яратилган қуроллар бир-биридан фарқланса ҳам уларни мураккаблашиб борганлиги кузатилади. Қадимги одамлар яратган қуролларга ўхшаши австралиялик аборигенлар томонидан фойдаланилганлиги яқинда аниқланди.

Маълумотларга кўра суяк ва турли тошлардан яратилган қуроллар африкалик австролетеклар томонидан ясалган бўлиши керак.

Homo sapiens тур вакиллари эса тош бўлақларидан кичик қуроллар сифатида фойдаланганлар. Бу олдвай маданияти даври бўлган. *Homo sapiens* тур вакиллари даврида икки хил қурол тайёрлаш маданияти бўлган, яъни турли суяклардан тайёрлаш ва ҳар нарсани кесадиган қурол.

Бундай қуроллар тайёрлаш маданияти палеолит даврининг бошларида кузатилган бўлса, кейинги палеолит даврида турли географик ҳудудлар иқлими таъсирида шу давр одамсимон жонзодларининг маданияти тахминан бундай 30-45000 йиллар аввал жуда тез ривожланади. Шу даврда жамoa ҳаёти мураккабланади. Бир ерда яшайдиган қабила аъзоларининг сони ортиб боради, озуқа учун кўплашиб ов қилишади. Иссиқ-совуқ муҳитдан сақланиш учун яшаш жойларни (тош-қоялар оралиғи, ғорлар, чайла, ўтов) топадилар ва ўзлари ташкил қиладилар. Турли тош, суяк қуроллари, улардан найза, кескир юзли қилиб овда ўлдирилган ҳайвонлар терисига ишлов бериш, қояларга турли расмлар чизиш маданияти охириги музлик даври охирига тўғри келади (тахминан 40-30000 йиллар аввал).

Охириги музлик даврининг иқлими палеолит вақти овчилари ҳаётини ўзгартириб юборади. Мезолит даврида шу давр инсонларининг санъатга бўлган қизиқишлари дам тезлашиб, дам бир пасайиб туради. Улар тошқояларга ов қилиш ҳолатларини, турли ҳайвонлар кўринишлари акс этган чизмалар чизадилар. Турли ҳудудларда яшаган шу давр инсон популяциялари ўзларига хос биологик ҳолатларини акс эттириб, инсон авлодининг, умумий ривожига ҳисса қўшадилар (2-расм).



2-расм. Гоминидларнинг ривожланиши (Рубинский. 1993).

Шундай қилиб, инсон табиатдаги бутун тирик жонзодлар ичида энг такомиллашган тузилишга эга жонзод. Аммо, уни ривожланиши энг қадимий аجدодларидан ҳозирга қадар бир текисда ўтмаган, чунки мутахассис олимлар қўлида ўтган аجدодларнинг айрим суяк синиқлари бор холос. Иккинчи томондан инсоннинг ривожланиш эволюцияси ўзига хос характерга эга бўлиб, одамсимон маймунлардан қўларнинг ҳаракат қилиши ва энг асосийси бош мия, ақлни, тил-сўзини, фикрлаш қобилиятларини борлиги билан табиатда ўз ўрнини топди. Лекин, шу кунгача инсонни келиб чиқиши илмий ва диний томондан тулалигича ҳал этилган эмас. Юқорида қисқа-қисқа баён қилинган фикрларни рисоланинг кейинги бобларида алоҳида-алоҳида ва батафсил баён қилиб ўтамиз ва одамни пайдо бўлиши бўйича бир фикрга келамиз.

ИНСОН РУҲИЙ ДУНЁСИНИНГ ДИНИЙ ТАФСИЛОТЛАРИ

Жалолиддин Румий: “Тананг от, руҳинг унинг сувориси, шуни билки, от емиши суворига озиқ бўлмагай”, деб таъкидлаган эди.

Инсондаги руҳий ҳаёт нима ва бу борала ислом дини руҳий таъминотни инсонга ажойиб услуб билан тақдим қилган. Шайх М. Содиқ Муҳаммад Юсуф (1992) ҳазратлари ўзини “Имон” номли рисоласида исломдаги руҳий таъминотни қуйидагича ифодалайди, яъни: Инсон — руҳ ва моддадан иборатдир. Демак инсон икки нарсадан ташкил топган. Биринчиси, моддий нарса бўлиб ўсади, ҳаракат қилади. Иккинчиси, моддий нарса бўлмай балки, ўзига хос бошқа бир ҳолатлардан иборат бўлиб, унда фикрлаш, билиш, ирода, яхши кўриш, ёмон кўриш, яхши-ёмон ахлоқ каби фазилатлардан иборатдир. Моддий нарса бу тана, жисм бўлиб, унга озиқ-овқат, ичимлик (сув, чой, шарбатлар) керак. Инсон руҳи эса ўзига хос белгилардан иборат. Руҳ билан жисм (тана) бир-бирига қўшилгандан кейин ўзига яраша янги қийинчиликлар юзага келади. Инсонлар шу қийинчиликларни енгадилар ёки енға олмасдан турли гуруҳларга бўлинадилар, яъни айримлари мол-дунёга ружу қўйса, қаллоблик, ўғирлик, фирибгарлик, талон-тарожлик қилса, баъзилари ўз шаҳватларига берилиб, инсонликдан ҳайвонлик даражасига ўтиб қоладилар. Улар ҳаёт-тириклик деганда фақат озиқ-овқат, ичимлик ва оилавий фаровонликни тушунадилар.

Шу борда Куръонда инсоннинг руҳий ҳаётига катта эътибор берилади ва бунинг асосини Оллоҳга ишонч ташкил қилади. Бу ишонч инсонни юқори даражаларга олиб чиқади. Жамиятда ақл-идрокли, руҳий буюк инсонлар пайдо бўлади. Руҳий кучли инсонлар ўз қадрини биладилар. Ундай инсонлар ўзининг руҳий ва моддий бойлигини доимий иш ва ҳаракатдан топадилар, бошлаган иши юқори самара бермаса, келаси, кейинги ишим яхши натижа беради деб, руҳий тушкунликка тушмайдилар, қайғуни енгадилар. Ҳаётда катта ютуқларга эришганда ҳам ўзини йўқотмайди. Ўзини қадри, инсофи, ақл-идроки билан ўйлаб “барча борлигим Оллоҳдан” деб билади ва яхшилик, бахт-саодатга эришганлигига шукр қилади ва ҳаётда ўз қадр-қийматини сақлаб қолади. Улар эришолмай қолган нарсаларга қайғурмайдилар, эришган ютуқлари учун ортиқча хурсанд ҳам бўлмайдилар.

Куръоннинг “Халид” сураси (22-23-оятлар) бўйича инсонга бирор бир мусибат етса, бу аввалдан тақдир қилинган нарсадир. Чунки тақдирда бор нарса инсон хоҳласа ҳам, хоҳламаса ҳам содир бўлади. Инсонга келадиган яхшилик ёки ёмонлик унинг хоҳишига қарамай содир бўлиши муқаррардир. Ўз қадрини биладиган, руҳан кучли, шижоатли,

қўрқмас, сахий инсонлар, унинг барча ишлари, ризку-рўзи Оллоҳнинг кўлида эканлигига ишонади, камбағал бўлиб қолашидан қўрқмай муҳтожларга хайру-эҳсонлар қилади. Инсон жамиятининг баркамол ривожланишида руҳий илм ва маданиятнинг етуклиги қатта аҳамиятга эга. Юқорида қайд қилганимиздек руҳ ўз ичига моддий ҳамда маданий йўналишларни қамраб олади. Уларсиз руҳ етук бўлмайди. Илмий, ижтимоий ва иқтисодий етук мамлакатда инсонлар руҳий камолотга эришадилар.

Христианликнинг руҳий низоми бўйича руҳ билан жасад (тана) доимо келиша олмай юради, жасад руҳ учун қамокдир. Дунё лаззатларидан баҳраманд бўлиш – руҳни кишанлаб қўядиган ёмон нарсадир. Улар руҳни ривожлантираман деб танани қийноққа солган, овқат ейишни қисқартирганлар. Шундай қилиб, христиан дини таркидунёчилик дини бўлиб, танани қўйиб, бутун эътиборни руҳга қаратганлар.

Ислом дини эса руҳий ва моддий талабларга ўртача қарайди. Ислом дини инсонга моддий манфаатлар ва турли ҳаёт лаззатларидан тўғри йўл билан меъёрида фойдаланишни маслаҳат беради ва Қуръон оятлари бу манфаатларни бирдек кўришга чақиради. Жумладан “Аъроф” сурасида (31-32-оятлар): “Эй, одам болалари, ҳар бир масжид олдида ўзингизни зийнатланг, энг, ичинг ва исроф қилманг, чунки у (Оллоҳ) исрофчиларни ёқтирмайди, ... бор нарсалар бу дунёда имон келтирганлар учундир” деб қайд қилинган ва яна бир жойда “Оллоҳ ер юзидаги барча нарсаларни сизлар учун яратган зотдир” дейилади. Бундай фикрлар инсон табиат бойликларини ўз манфаати учун кенг кўламда фойдаланаётган даврда исроф қилмаслик, тежаб ишлатиши бундан 15 аср аввал муқаддас Қуръонда қайд этилгани Оллоҳ мўъжизасидир.

Шундай қилиб исломдаги руҳий ва моддий талабларга тўғри қарашлик ҳозирги замон инсон ҳаётига мос ва зарурий нарсадир. Оллоҳ таоло инсонни шу руҳий ва моддий томонларни тўғри бошқарадиган, камолга етадиган қилиб яратди.

Ислом динида руҳ билан тана орасида ўртача йўл тутиб, руҳ ва танани тенг даражада қўйилган эмас. Руҳий тараққиёт тананинг ҳожатларини ўртача қондириш лозимлигини таъкидлайди ва шунда инсон руҳий камолотга эришади. Оллоҳ таоло бандаларига: бу дунёда яхшилик қилганлар яхшиликка эришадилар, деб таъкидлаш билан бирга мўминларни ҳаётда ношудлик ва муваффақиятсизликка учраганда руҳий бардошли бўлишга ундайди.

Биз юқорида тирик инсон – руҳ ва модладан иборат деб қайд қилдик. Бу исломдаги руҳий таълимотдир, аммо динсизлар дунёни, борликни яратувчиси мавжудлигига ишонмайдилар ва табиатдаги барча нарсалар ўз-ўзидан пайдо бўлган деб даъво қиладилар. Аммо айрим олимлар, жумладан, доктор Эрфанг Вильям: “Мен Худонинг борлигига ишонаман. Чунки электрон ва протонлар ўз-ўзидан пайдо бўлиб қолганини тасаввур қила олмайман. Биринчи атом ҳам ўз-ўзидан пайдо бўлган эмас. Биринчи про-

гоплазма, биринчи уруф, биринчи ақл ҳам шундай. Мен Оллоҳнинг борлигига ишонаман, чунки атрофимизда кўриб турган барча нарсаларнинг пайдо бўлишининг ягона мантиқий тавсифи Оллоҳнинг борлигидир” деб айтган. Демак, борлиқни ўз-ўзидан пайдо бўлган деб айтувчилар ҳамма нарсани биринчи бошланишида ўз-ўзидан юзага келган дейишдан нарига ўта олмайдилар. Аксинча борлиқдаги турли-туман ажойиботларнинг яратувчиси бордир. Борлиқ ўз-ўзидан пала-партиш ҳолда юзага келган эмас.

Проф. Крейси Морисон ҳаётнинг сирини тўғрисида фикрлаб: “Ҳаммага маълумки атроф-муҳит ҳам барча (нарсалар) материялар ҳам, кимёвий ва табиий ўзгаришлардан ҳеч нарсага жон кирита олмайди. Шундай бўлса, жон ўз-ўзидан, икhtiёрсиз инсонга ёки ҳайвонга кириб қолган эмас”, дейди.

Ҳаёт-тириклик бу жон, у сезиш, фикрлаш ва жавоб қилишнинг асосидир.

Маълумки ҳаёт тугаганда, инсонлар ҳаётдан кўз юмади, жони узилади. Руҳи учиб кетади. Демак, ҳаёт-тириклик бу тана ва шу танада жон, руҳ сақланади. Инсонда юрак уриши тўхташи билан, унинг танасидан жони-руҳи чиқади. Жонсиз-руҳсиз тана — модда қолади. У ерга қўйилади ва биологик моддалар алмашганида қатнашади, қоладиган нарса бу инсоннинг руҳидир. Демак, инсон танасидаги жон — бу доим юракда айланиб турадиган жон, юракнинг уриши тўхташи билан инсон танасидаги жон, асаб томирлари ишлашдан тўхтади, инсоннинг ҳаёти, умри тўхтади. У ўлади. Инсоннинг руҳи учиб у дунёга, абадиятга кетади, ўтганлар руҳи билан қўшилади, Оллоҳ хузурида бўлади.

Инсон тирик чоғида унинг ақл-идроки маркази бош миёна қон орқали озиқа олади ва ундаги асаб толалари муҳитдан ахборот олади ва керак жойга вақтида ахборот беради. Бу борада ўйлайди, фикр қилади. Масалан, ҳар бир инсон ўз атрофидаги борлиқ — қуёш, ой, юлдузлар, ўт-дарахтлар, ҳайвонлар, дарёларни қандай пайдо бўлганлиги сабабини ўйлайди, аниқлашга ҳаракат қилади. Бутун борлиқни, ундаги хилма-хил гўзалликни ким яратди ёки қандай пайдо бўлган деган фикрлар, унинг руҳини, ақл-идрокини қамраб олади. Шунинг учун ҳам инсон ўзи ярата олмаган борлиқни, ундаги нарсаларни бошқа катта куч яратувчи Оллоҳ яратган деган фикрга келади.

Бизга маълумки, энг катта куч-бу ота-бобо, меҳрибон она, буюк олим шайх ва Оллоҳ эканлигини болаларимиз ҳам билади. Бунинг ҳаммаси динга эътиқод орқали бизни борлигимизга ўтган. Бу нарса қадим-қадимдан авлодларга ўтиб келмоқда, яъни оловга, табиат сирларига сифиниш ёки авлиёлар шахсига сифиниш ва худога сифиниш каби ҳоллар инсон қалбидан жой олган. Ҳамма нарсани яратувчи, қодир эгам, улуғ худо яратганлигига ишониш борлиқдаги моддий далиллар, уларни кўриш, ақл-идрок билан руҳан сезиш билан Оллоҳнинг борлигига тўлиқ ишонч ҳосил қилади.

ТИРИКЛИК ВА ИНСОННИ ПАЙДО БЎЛИШИГА ОИД БОШЛАНГИЧ ҒОЯЛАР

Тирик табиатни, ундаги жонзодларни пайдо бўлиши ва ривожланиши ҳақидаги биринчи маълумотлар милоддан бир неча минг йиллар аввал Юнонистон, Миср, Хитой, Ҳиндистон, Эрон, Ўрта Осиёда пайдо бўлган. Шу мамлакатларда маҳаллий аҳоли орасидан етишиб чиққан билимдон табиблар юзлаб доривор ўсимликларни билишган ва амалда қўллаган. Қадимги Ҳиндистонликлар табиат бешта унсурдан: ҳаво, олов, ер, сув ва эфирдан ташкил топган деганлар. Инсондаги суяқ модда ўт, ҳаво билан аралашиб қон, гўшт, ёғ, суяк ва мияни ҳосил қилади, ҳомила эса эркак ва аёлнинг жинсий безлари ажратган суяқликнинг қўшилишидан юзага келишини қайд қилганлар.

Ҳинд халқининг табаррук китоблари “Махобҳорот”, “Рамаёна” милоддан аввалги 6-5 асрларда яратилган. Уларда табиий ҳодисалар, ўсимлик, ҳайвонларга сизғиниш, табиатни турли ҳолатлари, сув, оловнинг қадри акс этган. Эрамиздан олдинги икки мингинчи йилларда Хитойда деҳқончилик, тиббиёт ва фалсафий қарашлар ривожланган ва барча нарсалар ўсимлик, ҳайвонлар, ҳатто сув, ҳаво, олов, дарахт, ер ва бошқа нарсаларнинг қўшилишидан тириклик пайдо бўлади деганлар.

Қадимги Юнонистонда милоддан аввалги 6-4 асрларда яшаган юнон олимлари тирик жонзодларни табиий равишда вужудга келиши ғоясини қайд қилганлар. Жумладан, Фалес барча тириклик сувдан, Анаксимон одамлар ва ҳайвонлар лойдан юзага келган, Анаксимандр эса дастлабки одамлар балиқларга ўхшаган ва улар бошқа ҳайвонлардан пайдо бўлган, дейдилар.

Юнон олимларидан Левкипп ва Демокрит атомистик ғояни ўртага ташлайдилар ва барча тирик жонзодлар атомлардан ташкил топган дейишса, милоддан аввалги 483-423 йилларда яшаган Эмпедокл табиатдаги сув, олов, ҳаво, ер бир-бирига қўшилиб, кейин ажраларди ва шулардан жонзодларнинг органлари алоҳида-алоҳида бўлиб юзага келади ва уларни бир-бирлари билан қўшилишидан, бутун, мукамал организм ҳосил бўлган дейди. Гиппократ ва унинг шогирдлари тиббиёт ғояларини яратишда биологик билимлардан кенг фойдаланадилар. Гиппократнинг ирсият ҳақидаги фикрича, эркак ва аёлнинг уруғидан организмнинг, унинг танасининг барча қисми ҳосил бўлади. Қувватли-кучли организмдан кучли, кучсиздан эса нимжон, кучсиз организм юзага келади.

Қадимги Юнонистонда табиётшуносликни ривожига Аристотель катта ҳисса қўшди. У ҳайвонлар классификациясини яратди. Аристотель табиатни аста-секин ривожланишини ўрганиб ҳайвонларнинг 500 га

яқин турини билган. Уларни кўп белгиларига кўра “қондилар” ва “қонсизлар” гуруҳига бўлади. Бу гуруҳлар ҳозирги “умуртқалилар” ва “умуртқасизлар”га тўғри келади. Олимнинг фикрича қонли ҳайвонларнинг барчасида ички органлар ўзаро ўхшаш ва бир хил жойлашган.

Марказий Осиё халқлари тарихида деҳқончилик, чорвачилик, боғдорчилик, тиббиёт каби йўналишлар, табиий ҳодисаларни баён қилувчи муқаддас китоблар жуда қадимдан маълум. Шундай китоблардан бири “Авесто” бўлиб, у милоддан 6000 йил аввал яратилган (Диоген Лаэртский, 1979. 635 бет).

Бундан кўринадики “Авесто”нинг ёши “Инжил” (Библия) билан тенг бўлиб, бири Эронда, иккинчиси Исроил худудида яратилган.

“Авесто” милоддан аввал уч минг йиллик охири икки минг йилликнинг бошларида яратилган.

“Авесто”да қадимги Турону Эрон халқларининг урф-одатлари, диний маросимлари, тиббиёт, табиий бойликлар, ўсимлик, ҳайвонот дунёси, сув, ҳаво, тупроқ ҳақида маълумотлар тўла баён қилинган.

Марказий Осиёдан чиққан етук олимлар биологик йўналишларнинг ривожига катта ҳисса қўшдилар. Жумладан, Аҳмад ибн Наср Жайхоний (870-912) Марказий Осиё, Ҳиндистон, Хитой ўсимликлари ва ҳайвонот дунёси, улардан маҳаллий халқни қандай фойдаланиши ҳақида маълумотлар беради.

Дунёга маъқур олим Абу Форобий (873-950) турли табиий фанлар, одам анатомияси ва табиатшуносликнинг турли соҳалари билан шуғулланиб, ҳайвонлар дунёсининг фикрловчи ва фикрламайдиган, биринчи ва иккинчи сигнал системаси борлигини, одам организми яхлит система эканлиги, турли касалликлар овқатланиш билан боғлиқлигини кўрсатади. Инсон бир вақтлар ҳайвонот олаmidан ажралиб чиққан ва инсон танаси тузилиши билан ҳайвонлар тузилиши, баъзи бир ўхшашликлар борлигини қайд қилиш билан бир қаторда табиий ва сунъий танланиш борлигини ҳам баён қилиб ўтган.

Дунё фанларининг ривожига катта ҳисса қўшган буюк олим Абу Райҳон Беруний (973-1051) ўсимлик ва ҳайвонларни фасллар бўйича ўзгаришини баён қилади. Ерда тирик организмларни ўзгариши Ер тарихи билан боғлиқлигини палеантология таълимоти асосида тушунтириб беради. Қизилқум бир вақтлар денгиз туби бўлганлигини баён этади. Беруний ўзининг “Сайдана” асарида 1116 дори турини келтиради, шулардан 750 таси ўсимлик ва 101 таси ҳайвонлардан тайёрланганлигини баён этади. Беруний инсонларнинг қиёфаси, ранги, хулқи, табиати, руҳи, ахлоқи турлича бўлиши ирсиятга эмас, балки яшаб турган муҳит – тупроқ, ҳаво, сув, куюш кабиларга боғлиқлигини қайд қилади. Шу билан бирга инсонлар ривожланиш жараёнида ҳайвонлардан анча ва тез ривожланиб кетганини баён қилади.

Дунёга маъқур олим Абу Али ибн Сино (980-1037) тиббиёт фани-

нинг турли соҳаларини ривожланишига ўз ҳиссасини қўшади. У дунёга машҳур 5 жиллик “Тиб қонунлари” китобларида инсон танасининг органлари, уларнинг тузилиши, вазифаси, турли касалликлар, уларни келиб чиқиши, оддий ва мураккаб дорилар, уларни тайёрлаш, қўллаш ва дориларни органларга таъсири баён қилган. Ибн Сино инсондаги айрим касалликлар (вабо, сил, чечак) кўзга кўринмас организмлар орқали юзага келишини айтади. Унинг фикрича, Ер аста-секин ўзгаради, денгиз, дарёлар вақт ўтиши билан суви қуриб, уларнинг ўрни қуруқликка айланади. Олимнинг фикрича ўсимлик, ҳайвон ва инсон ўртасидаги боғлиқлик уларнинг тузилишларидаги ўхшашликлардир.

Табиий фанлар — математика, астрономия каби фанларнинг юқори билимдони, шу фанларга оид кашфиётлар қилган олим Умар Хайём материяни йўқолмаслигини, унинг бир шаклдан иккинчи, бошқа кўринишига ўтишини одам мисолида баён этади, яъни одам вафот этгач табиатдаги ўлик ноорганик моддаларга қўшилиб кетиш орқали тирик ва ўлик табиат орасида ўтиб бўлмас тўсиқ, чегара йўқлигини эътироф қилади ва борлиқни, дунёни инсонлар онгидан ташқари мавжудлигини, уни абадий эканлигини қуйидагича таърифлайди:

Бизлар бўлсак ҳам жаҳон бўлғуси,
Бизлардан на жому нишон бўлғуси,
Аввал-ку йўқ эдик етмовди ҳалал
Яна бўлмасак ҳам, ҳамон бўлғуси.

Умар Хайём кулолни кўзаси орқали материяни бир формадан (тупроқ-лойдан) иккинчи кўринишга сопол кўзага ўтишини аниқ ифода-далаб беради. Яъни одам ўлганидан кейин тупроққа қўшилиб кетади. Тупроқда ҳар доим ўсимлик, ҳайвон ва инсон танасининг заррачалари бор, шу заррачалар ноорганик модда сифатида сув, намлик ёрдамида ўсимлик илдизларига шимилиб, ўсимлик танасини, мевасини ҳосил қилади, уларни инсон истеъмол қилиши орқали яна одам танасига қайтади. Материя табиатда айланади лекин, бу дегани одамни яна қайта тирилгани эмас. Умар Хайём рубойиларидаги кўзагор кулол яратувчининг образидир. Шунинг учун ҳам Хайём кўзани яхши ёки ёмонлигига қим айбдор деган саволлар билан тўғридан-тўғри “тангрининг” ўзига мурожаат қилади.

Ўлик-тирик ёшин қузатқувчисан
Тарқоқ коинотни қузатқувчисан.
Мен ёмон бўлсам ҳам сенинг бандангман
Мен нима ҳам қилай? Яратувчи-Сен.

Дунёдаги ҳар бир ҳаракатимиз Худонинг хоҳиши билан Оллоҳнинг амрисиз бир тикан ҳам кирмаслиги бўлса нима учун қиёмат куни сўроқ қилиб, жавоб берилади.

Менсиз қалам сурмиш қазову қадар
Мендан нечун яхши ёмоним сўрар?
Кеча менсиз ўтди, ўтар бугун ҳам,
Тонгла кун нима деб, қилур жавобгар?!

Умар Хайём ўзи кўриб турган дунёдан бошқа ҳаёт йўқлигига, инсонни хоки тупроққа қўшилиб кетишига, ундан кўза, гиштга айланишини Европа олимларидан 800 йил аввал ифодалаб берган.

Улуғ олим Умар Хайёмдан роппа-роса 200 йил кейин Астрободнинг тоғли қишлоғида туғилган Мир Саййид Шариф Журжоний (1339-1413) ўз ҳаёти даврида фалсафий муаммолар-борлиқ ҳақида коинот жумбоқлари, модда ва унинг шакллари, жонсиз ва жонли дунёнинг хусусиятлари, жисмоний ва руҳий муносабатлар билан шуғулланиш жараёнида коинот, инсон ва ақлни қамраб олувчи дунёнинг умумий манзарасини босқичма-босқич тартибли баёни унинг “Дунёни акс эттирувчи кўзгу” рисоласида вожиб ул-вужуд – худо, ул-вужуд – моддий олам деб, Худонинг борлигини тан олади. Журжоний фикрича табиатдаги ҳеч бир ҳодиса сабабсиз келиб чиқмайди. Ҳамма мавжуд ашёлардаги бутун ҳаракат ва ўзгаришлар фақат макон ва замондагина рўй беради. Бутун борлиқ бир-бирига қонуний равишда боғланган бурчаклардан иборат, ягона тана сифатида таърифланади. Олимнинг фикрича моддий дунё асосини тўрт унсур – олов, ҳаво, сув ва тупроқ ташкил этади. Уч унсурдан металлар, ўсимликлар ва ҳайвонлар ҳосила сифатида келиб чиққан.

Журжоний бўйича моддийликдан холи бўлган бўш жой йўқ. Самовий гумбаз буюк доира бўлиб, у барча жисмларни қамраб олган. Моддий дунёни чегаралаб туради. Бир-бири билан ўзаро ёпишиб ва айни вақтда бошқа жисм билан ҳам боғланиб турган нарсанинг ўзи йўқ. Ҳар бир атрофдаги дунё, ўзи турган нарсага тегиб туриши зарур ва бир-бирини кегидан жойлаштириши, жисмлар, унсурлар, самовий доиралар, бутун сайёралар ва моддий бўлақчаларнинг таркибий мажмуасини олган деб атаган.

Европада машҳур швед олими, ботаник Карл Линней (1707-1778) ўсимлик ва ҳайвонлар системасини ишлаб чиқади. У ўз фаолиятида 10 минг ўсимлик ва 4200 дан ортиқ ҳайвон турларини аниқлайди. Инсонни Ното туркумига киритади. Ўсимлик, ҳайвонларни системага солишда, уларнинг турли ташқи белгиларини асос қилиб олади.

Инсонни келиб чиқиши тўғрисида ва уни ҳайвонлар олаmidан ажралиб чиққани ҳақидаги фикрни биринчи бўлиб Абу Наср Форобий (873-950) ўртага ташлаган. Форобийдан тахминан 700-750 йиллар кейин XIX аср бошларида француз табиатшунос олими Жан Батист Ламарк (1744-1823) ўзининг “Зоология философияси” китобида эволюция концепцияси назариясини такомиллаштирди. Ламарк турларни ўзгарувчанлигини ва организмга атроф-муҳит омилларининг бевосита ва билвосита таъсир қилишини қайд қилган.

XVIII аср охири ва XIX аср бошларида инсонни одамсимон маймунлардан келиб чиққанлиги ҳақидаги гипотезаларга И. Кант, ундан кейин Ж. Б. Ламарклар ўз муносабатларини билдирадилар. XIX асрнинг 50 йилларида чоп этилган Ч. Дарвин ва А. Уоллесни (Wallace А 1864-1869) илмий ишларида турларнинг келиб чиқиши, табиий танланиш каби муаммолар ёритилган бўлиб, инсон эволюцияси кейинроқ очилади.

Инсонни ҳайвонларга ўхшаш маймунлардан келиб чиққан деган тахминларни ечиш учун 1860 йили табиатшунос олимлар Т. Хаксли ва С. Уилберфорслар ўртасида катта мунозара бўлиб ўтади. Бу назарияни қўллаб-қувватлаган Т. Хаксли, Э. Геккел, К. Фогтларнинг илмий ишлари чоп этилади. Аммо, А. Уоллес (1864) бошқача фикрда эди. Унинг фикрича инсонни пайдо бўлишида табиий танланиш бирдан-бир омил эмас, чунки табиий танланиш юқори ривожланган маймунларга қараганда инсоннинг ақлий қобилиятини бироз юқори бўлишига олиб келган ҳолос. Уоллеснинг фикрича инсоннинг бош мияси, унинг ривожланиш давридаги талабларидан юқори бўлган. Бу ҳолатни “юқори ақл-идрокни моддий дунё омиллари таъсири остида юзага келган” дейди. Демак, А. Уоллес (1869) инсоннинг пайдо бўлишида руҳий омил таъсирини инобатга олган.

Инсоннинг эволюцион ривожланишини Ч. Дарвин 1871 йили чоп эттирган “Одамнинг келиб чиқиши ва жинсий танланиш” китобида баён қилади. Бу китобда одамнинг маймунсимон аجدодлардан келиб чиқишига оид жуда кўп материаллар ва далиллар келтирилади. Ч. Дарвин ўзининг шу китобида Одамни Африкада пайдо бўлганига ўхшаш ва яқин шимпанзе ва гориллодан келиб чиққан, деган фикрини ўртага ташлайди. Бу тўғрида А. Уоллес ҳам ўз ишларида айтиб ўтган ва одам бош миясининг ривожланганлигини маймунларда эса бу ҳолат (ақл, фикрлаш)ни йўқлигини қайд қилган бўлса, Ч. Дарвин инсонлар билан ҳайвонлар ўртасида фикрлаш борасида катта фарқ йўқлигини уқтиради ва инсон ўзини юксак даражаси ва илоҳий онгги орқали куёш системаси тузилиши ҳаракатини ўрганишига қарамадан ўзининг физикавий тузилишида паст табақадан келиб чиққан таъсирини йўқотиб бўлмайди деб қайд қилади. Дарвин (1871) шу билан инсонни юксак ривожланган ҳайвонлардан принципиал фарқ қилишини ҳам инобатга олади. Аммо А. Уоллесни моддий эволюция жараёнига таъсир қилган деган фикри ўз ҳолича қолади.

Инсонни Африкадан келиб чиққанлиги ҳақида А. Уоллес ва Ч. Дарвин фикрлари бир-бирита тўғри келади. Буни палеонтологик қазилмаларни Жанубий ва Шарқий Африкадан топилган австралопитек ва Ява, Хитой ва Африкадан топилган питекинтроп қолдиқлари тасдиқлайди. Лекин австралопитекларни кўп белгилари юқори тузилишга эга бўлган ҳозирги маймунлардан фарқ қилади.

Маълумотларга кўра австралопитеклар плиоцен даврининг охирида яшаган бу геологик тўртламчи давр оралиги, яъни бизни эрамикдан бир неча миллион йилдан бир неча юз минг йиллар оралигида *Homo erectus* турининг вакиллари яшаган бўлиб, улар австралопитек ва инсон ўртасидаги белгиларга эга бўлган. Бундан тахминан 40 минг йиллар олдин ҳозирги инсон (*Homo sapiens*) неандертал (*Homo neandertalensis*) одамлардан келиб чиққан деган фикрлар бор. Неандертал одамлар узоқ вақт яшаган.

Юқори палеолит даврда ривожланган ва яшаган одамсимон жонзодларнинг онги ва маданияти натижасида жуда катта ҳудудларда овчилар кўп ҳайвонларни қириб юборадилар. Овчилик ва ўсимликларни териб озиқ-овқат сифатида фойдаланишдан чорвачилик ва деҳқончилик келиб чиқади. Бу ҳолат неолит даврида тахминан бундан 10000 йил аввал юзага келган.

Палеолит даврида ёки тошқўмир даврдаги инсонларнинг онги, фикрлаши табиий танланиш ёки муҳитга мосланиш натижасида юзага келган дейилишига ҳеч ишониб бўлмайди.

Инсон эволюциясига, айниқса, плиоцен ва плейстоцен даврларида маълум даражада иқлим ўзгаришлари таъсир қилган (Герасимов, 1970). Ер шарининг ҳамма континентларида иқлимни турғун эмаслиги, унинг даврий ўзгаришлари инсон ва бошқа тирик жонзодлар эволюциясини тезлашишига олиб келади.

В. Ку́тен (1965) маълумотига кўра плейстоцен даврида Европа ҳудудида сутэмизувчи ҳайвонлар таъминан 1 млн. йил давомида яшганлар. Бир-бирига яқин тирик жонзодлар ташқи муҳит омиллар таъсирини турлича қабул қиладилар ва мослашадилар.

Инсоннинг пайдо бўлишига оид тадқиқотларнинг бошланғич даври табиий танланиш назариясига асосланган эди. Табиий танланиш тирик организмларни табиий, муҳитда яшаб қолиш учун ҳаётий кураши бўлиб, бу жараён муҳитда тирик қолиши авлод қолдиришдан иборат бўлиб, муҳитга яхши мослашган вакиллари яшаб қоладилар, мослашмаган тўр вакиллари қирилиб кетадилар. Юқори палеолит даврида яшаган неандерталлар ўз ҳаёт фаолияти давомида катта ҳайвонлар турларини қириб юборганлар, лекин, шу даврдаги биосфера турғунлиги бузилмаган. Инсон экологияси бошқа ҳайвонлар экологиясига қараганда жуда тез ўзгаради, унинг онги, фикрлаши ривожланади. Бунга сабаб, кейинги 2 млн. йил давомида инсон авлодларининг бош миёси ҳажми 3 баробар катталашади ва миёнини тузиши мураккаблашади (Ку́тен, 1971).

Маълумки плиоцен ва плейстоцен даврларида иқлим ўзгаришлари тез-тез содир бўлиб туради. Атмосферадан намликни кам тушишидан катта тропик ҳудудда намлик шароитини ўзгаришидан тропик ўрмонлар ўрнига донмо ва ярим чўл ҳудудлар пайдо бўлади. Ўрмон

шаронтида яшаган инсон авлодлари ўзларининг яшаш шароитларини ўзгартирадilar.

Маълумотларга қараганда австралопитекларнинг аждодлари унча катта ҳажмли бўлмаганлар. Улар тик, лекин секин юрганлар, уларнинг ўзларини муҳофаза қиладиган мугиз ва тирноқлари бўлмаган. Улар асосан озуқабоб ўсимликлар билан озиқланганлар.

Австралопитеклар ичида ўлимнинг кўплиги, кам туғилиш, чақалоқларни тез нобуд бўлиши ёки йиртқичларга ем бўлиши уларнинг популяцияси сонини кўп ўзгариб туришига олиб келган. Лекин, австралопитек аждодларида бош мияни анча ривожланганлиги, тик юриши ва икки кўлни эмаклаб юришдан бўшаши уларни муҳитда яшаб қолишига имкон беради.

Бу даврда популяция сонининг камлиги яшаб қолиш учун кураш жуда кучли бўлганлигини кўрсатади. Австралопитеклар турли ваҳший ҳайвонлардан сақланиш техникаси — тош, ёғоқ қуроллари, катта ҳайвон суяклари билан ўзларини ҳимоя қилганлар. Лекин, оғир табиий муҳитда яшаб қолиши қуроллар билан эмас, балки уларнинг бош мида ўсиши ақлий қобилиятлари асосий ўрин эгаллаган ва турли ҳайвонлардан сақланиш ҳамда уларни ов қилиш имкониятини оширган. Австралопитеклар ақлий қобилиятининг ўсиши натижасида улар бирликда, жамоа бўлиб ов қилиш, ваҳший йиртқич ҳайвонлардан сақланиш учун гуруҳланиш келиб чиқади.

Палеонтологик йилномаларнинг далолати бўйича австралопитеклар ичида айрим линияларда таналарини катталаниши ва бу жараёнда табиий танланиш таъсирида асаб системаси босими кузатилади ҳамда овчиликда қўлланиладиган қуролларидан кам фойдаланадиган бўлишган. Уларнинг марказий асаб системаси тез ривожланади. Унинг устига иқлимнинг ўзгариши инсоннинг яшаш шаронти ва одам аждодларининг эволюцион ривожланишини тезлатади. Инсонни ривожланишидаги катта давр, вюрл музлик вақтига тўғри келади ва шу даврда *Homo sapiens* тўла шаклланиб бўлади. Бу даврда инсонлар озуқаси ўсимлик ва катта ҳайвонлар маҳсулотидан ташкил топган эди.



ИНСОННИНГ ПАЙДО БЎЛИШИГА ОИД ИЛМИЙ ҒОЯЛАРНИ РИВОЖЛАНИШИ

Табиатда инсонни тарихий ривожланиш жараёнини антропогенез деб айтилади ва бу жараёни антропология фани ўрганади. Инсон эволюциясини ўрганадиган антропология фани ўзининг ривожланиш жараёнида жуда кўп баҳс, мунозараларга ва қизиқишларга сабаб бўлган.

Қадимги инсонларнинг Африка ва Жанубий Осиёда яшаган катта-кичик қабилалари ичида ҳам одамларни маймунлардан (ўрмонга қочган одамлардан) келиб чиққанлиги ҳақида ривоятлар бор. Инсонларга энг яқин турадиган маймунлар — бу шимпанзе, горилла ва орангутандир. Уларни маймунлар эмас, балки “орангутан” — малай гилида “ўрмон одамлари” деб аташган.

Осиё халқлари динларида (индуизм, буддизм) маймунларга катта ҳурмат ўрни берилган бўлса, ислом ва христиан динларида маймунларни иблис, ҳар қандай ёмонликни сабабчиси деб қараганлар. Шунга қарамасдан бунда 1000-1100 йиллар аввал Абу Наср Форобий (873-950) одамни келиб чиқиши ҳақида фикр юритиб, инсон даставвал табиатдан, айнан ҳайвонот дунёсидан ажралиб чиққан, унинг ажлодлари ҳайвонлар деб айтади. Форобийдан 600 йил кейин адиб, жамиятшунос ва табиатшунос файласуф олим Мирзо Абдулқодир Бедил (1644-1721) ўз рубойларида инсонни барча мавжудотдан юқори қўяди, инсоннинг дунё сирлари тагига етиб бўлмасликни, одам энг улуг зот, уни меҳнат яратган дейди. Олим ўзининг “Чор унсур” асари ва рубойларида: олам — аввал бегубор, унда илоҳий зотдан ташқари бошқа нарса йўқ, деса бир рубойда афсонани баён этади:

Одам ҳўкиз эмиш, балиққа минган,

Балиқ ҳаводамиш... қани ҳақиқат?

Демак, Мирзо Бедил афсонага ишонмайди, ҳақиқатни излашини, дунёдаги нарсаларнинг қандай яратилганлигини фақат одам била олади. Зеро, инсоннинг билими бошқа мавжудотда йўқ: “Поёнсиз билимку сенда мужассам” деса, бошқа бир рубойда:

Баҳри мутлақ иссиқ мавж урди шундан,

Бўлдик ўзимиздек аьлога муҳтож.

Бу ерда Мирзо Бедил “мутлақ баҳр” деб илоҳий кучга асосланган мутлақ борлиқни айтса, одамзод ана шу мутлақ борлиқдан куч ва ирода билан вужудга келади. Дунёда вужудга келгач, инсон ўз-ўзини танишга мажбурдир. Чунки дунёдаги мавжудот ичида энг ақлли ва онгли махлуқ инсондир ва шу сабабли у борлиқ ва ашёларнинг пайдо бўлиш сабаблари тўғрисида фикр юритишга мажбурдир. Демак, Мирзо Бедил фикрича, одамзод мутлақ борлиқдан вужудга келган.

Европада табиатшунос олим Карл Линней (1707-1778) ўзининг “Табиат систематикаси” асарида ўсимлик, ҳайвонлар турларининг систематик ўрнини аниқлаш жараёнида одам туркуми Homo (инсон), икки турни Homo sylvestris (ўрмон одами), Homo troglodytes (ғор одами) ташкил этиши ҳақида ёзади. Шу турлар шимпанзе ва орангутан маймунлари бўлса керак.

Қадимги греклар ва финикийлар бундан V аср аввал билган шимпанзе – орангутанни 1847 йили анатом Н. Тульп биринчи марта илмий таърифлаб беради. Инсонга яқин бўлган шимпанзенинг карлик бонобо тури 1933 йили аниқланган.

Ўз вақтида К. Линней маймунларни инсон билан ўхшашлиги тўғрисида айтган бўлса, Ж. Б. Ламарк инсон билан орангутан ўртасида қардошлик борлиги ва одамни келиб чиқиши шундай кўринишга эга деб қайд қилади. 1859 йили Ч. Дарвин ўзининг илмий ишида “инсонни келиб чиқиши ва уни тарихига ёруғлик тушади” деб қайд қилади. Лекин Ч. Дарвиндан 120-130 йиллардан кейин одамзодни келиб чиқиши борасида жуда катта ишлар қилинади. Яъни, тирик маймунларнинг анатомик тузилиши ўрганилади. Инсон авлодларини қазилма қолдиқлари топилади ва ўрганилади.

Кейинги йилларда одамзодни вужудга келганлигига оид ютуқлар:

1. Кейинги вақтларда, айниқса, экваториал Африка ҳудудларида кенг қўламда қазилма ишлари олиб борилиши натижасида қадимда яшаган маймун ва қадимий одамларнинг суяк қолдиқлари топилади ва ўрганилади (Foley, 1987; Фоули, 1990).

2. Радиактив изотоп методи бўйича тоғ жинсларининг ёши, уларга қараб шу тоғ жинсларида сақланиб қолган суякларнинг ҳам ёшлари аниқланган. Шу тадқиқотлар бўйича олдинги маълумотларга қараганда одам турининг ёши юз минг йиллар, ҳаттоки миллион йил қадимий эканлиги аниқланди.

3. Молекуляр генетика услуби ёрдамида одам ва маймунни яқинлик даражаси аниқланди. Бу услуб билан генлар ва бқсилларни ўхшашлигига миқдорий баҳо берилиши асосида инсон ва маймунни қардошлик яқинлиги бошқача баҳоланадиган бўлди.

4. Юқоридаги ушбу далиллар сабабли инсон тарихига оид антропоген қарашларнинг кўп томонлари эскирди, энди уларга янги далиллар асосида ёндашиш керак бўлади.

5.1. ИНСОННИ ВУЖУДГА КЕЛИШ ЖАРАЁНИ

Тушунишимизча, экология ва экологик принципларга асосланган ҳолда, одамни биологик организм деб қаралса, у бир тирик ҳайвон тури каби ўхшашлик ва фарқланадиган белгилари бор. Археологик ва физикавий антропология далиллари асосида инсонни бошқа

хайвонлар билан қандай алоқаси борлигини аниқлаш (Le Gros Clark, 1964) жараёнида инсон билан приматлар ўртасидаги ўзаро боғлиқликни аниқлаш муҳимлиги юзага келади. Кейинчалик приматларни тузилиши ва хулқий ҳолатлари ҳар томонлама таҳлил қилинади (Passingham, 1982) ва натижада, инсон ва маймунлар ўртасидаги фарқ элементар биологик принциплардан иборат, яъни:

1. Тирик организмлардаги миқдорий ўзгаришлар, ўз навбатида, сифат ўзгаришларга олиб келади.

2. Организмдаги радикал реконструкция функционал ўзгаришларга зарурий асос бўла олмайди. Лекин кичик ўзгаришлар фундаментал асос қолдириши мумкин.

3. Атроф-муҳитдан келаётган хабар — информацияни қайта ишлаш бошқа организмларда йўқ ҳисобиди, инсонда эса информацияни трансформация қилиш ва янги функция-миядаги онг орқали таҳлил қилиш.

Шундай қилиб, Одам ўз кўриниши, ҳолати, ҳаракати ва функциялари билан ҳайвон турларига солиштиришга лойиқ.

5.2. ОДАМГА ҚАРДОШ ОРГАНИЗМЛАР — ПРИМАТЛАРНИНГ ВУЖУДГА КЕЛИШИ

Приматлар бир гуруҳ ҳайвонлар бўлиб, улар ўзларининг биологик тавсифи бўйича ҳозирги инсонлар популяциясидан унча фарқ қилмайди. Приматларни эволюцион ривожланиш йўли инсонлар ривожланиш йўлидан қадимдан фарқланади.

Приматлар сутэмизувчилар синфига мансуб бўлиб, ўзларида содда белгиларини сақлаб қолиши билан бир қаторда дарактларда яшашга мослашиш каби специфик белгиларга эга бўлади. (Napier, 1971). Улар тана тузилишидаги асосий кўринишни сақлаб қоладилар. Яъни, оёқлар, улардаги панжалар, бош суяги, унда кўз, кулок, оғиз-бурунларнинг жойлашиши.

Ҳозирда яшайдиган приматлар икки гуруҳга: стрепсирин ва гаплоринларга бўлинади (Sralay, Delson, 1979). Шу икки гуруҳдан степсиринлар энг қадимий бўлиб, уларга маймунсимонлар (Prosimi) — лемурлар, лорлар ва уларга яқинлар киради.

Гаплоринлар гуруҳига учта таксонамик вакиллар: долгопаятлар, кенг ва тор бурунлилар киради. Шулардан долгопаятлар реликт организмлар бўлиб, улар Жануби-Шарқий Осиёда тарқалган ва ҳаёти асосан тунда ўтади. Қазилма қолдиқлар жуда кўп сонли. Шу қолдиқларга тиш, жағ суяклари ва бошқа суяклар киради. Улар турли тупроқларда, айниқса, тропик ўрмонлар тупроғида чириб кетган бўлса, вулқонлар кўп бўлган жойларда вулқон қолдиқлари остида қолган.

Яна бир бор қайта қилиб ўтмоқчимиз, яъни энг қадимий қазилма қолдиқлар тор бурунли маймунларга, яна ҳам яқинроқ — содда при-

матлар (лемур) — омомид оиласига мансуб бўлиб, улар Шарқий Жазoirни эоцен қатламларидан топилган бўлиб, ёши 40 млн. йилга тенг. Шу топилган маймунни Бирети (бир тиши асосида) деб атаганлар. Геологик даврларнинг олигоцен даврида Миср ва Аравия ярим ороли худудларида жуда кўп сонли тор бурунли маймунлар — египтопитек ва унга яқин авлодлар вакиллари яшаган. Улар жуда содда тузилган маймунлар бўлиб, Осиёда кенг тарқалган. Шу маймунлар яшаган даврдан олдин приматлар турли плотлар ёрдамида Атлантик океанни сузиб ўтиб, Янги Светада тарқалган.

Евроосиёнинг намли тропик ўрмонларида инсонсимон маймунларнинг анча юқори тузилишга эга бўлган вакилларини қолдиқлари миоцен даврининг қолдиқларида топилган. Уларнинг қолдиқлари 20-9 млн. йиллар оралиғидаги геологик қолдиқларда топилган. Миоцен давридан одамсимон маймунлар қолдиқлари топилган. Европадан топилганини триопитек (дарахт маймунлари) деб номлашган. Бу турга яқин намуналар Африка ва Ҳиндистондан топилади. Уларни рамапитек ва сивапитек (Рама, Шива маймунлари) деб номлайдилар. Шу одамсимон маймунлардан триопеклар бундан 9 млн. йиллар аввал қирилиб кетган, лекин улар одамсимон маймунларнинг ривожланишини бошлаб берганлар. Улар шимпанзе ва бонобо маймунларига ўхшаш бўлган.

Кейинги вақтларгача рамапитек ва сивапитеклар инсонларнинг қадимги аجدодлари деб ҳисобланган эди. Аммо Африкада топилган триопитек (хениапитек) бундан 14 млн. йиллар аввал Кения худудларида яшаган. Уларда марказий нерв системасини ривожланганлиги, рангли бинокуляр кўриш, олдинги қўлларни ушлаб олиш қобилиятлари уларни — австралопитеклар стадиясига олиб келади.

Кенг ва тор бурунли маймунлар одамсимон юқори приматлар ёки аслий маймунлар бўлиб, улар Янги ва Эски Светада тарқалган. Американинг шу иккала қисми Евроосиё 35 млн. йил аввал ажраган. Кенг бурунли маймунлар Марказий ва Жанубий Американинг ёмғирли ўрмонлар дарахтларида яшашга мослашган.

Тор бурунли маймунлар икки гуруҳга бўлинади: Cercopithecoider (итсимонлар ёки тубан тор бурунли маймунлар) ва Hominider (гоминоидлар) гуруҳига одамсимон маймунлар ва инсон киради.

Гоминоидлар гуруҳига ҳозирги одамлар ва унинг энг яқин қардоши катта ва кичик одамсимон маймунлар киради. Кичик одамсимон маймунларга гиббонлар (Hulobatidae) кириб, улар дарахтларнинг юқори ярусида яшайдилар.

Катта одамсимон маймунлар ҳам икки гуруҳга бўлинади: а) Осиё формалари, уларга орангутан ва Африка формаси (шимпанзе); б) горилла — приматларнинг энг каттаси. Одамлар шу приматлар ичида Африка одамсимон маймунларига яқин туради (1-жадвал).

Шундай қилиб ҳозир яшаётган инсонлар генетик, морфологик

ва эволюцион ривожланиш жараёнида ўтган қардош жонзодлар билан боғланган. Улар приматлар бўлиб, ўзларидаги бор белгилар ва хислатларни приматлар учун умумий бўлган аجدодлардан олган. Масалан, қўл учларини ушлай билиши, ҳид билишнинг камайиши ёки ўсиши, жамоа бўлиб яшаш каби ҳолатлар.

Бу белги ва хислатлардан ташқари гоминидлар ва инсонлар тушунчасини аниқлаш аҳамиятлидир.

Бу ерда “гоминид” атамаси *Hominidae* оиласи номидан келиб чиқади ва приматларнинг ҳамма популяциялари ва бошқа приматлар умумий эволюцион тарихини акс этади.

“Одам” (инсонлар) атамаси ҳозир яшаётган бирдан-бир гоминидлар тури (тур вакили) *Homo sapiens* вакиллари аниқлайдиган, одамзод атамаси ҳозир яшаётган одамлар популяциясини аниқлайди, характерлайди.

Қирилиб кетган аجدодлар учун гоминид атамасини қўллаш маъқулдир.

1-жадвал

Гоминидлар таксономияси:
дунёда яшаётган одам ва гоминидлар
(Le Gros Clfrk, 1949; Scalay, Delson, 1979)

Таксонлар	Линней бўйича	Оддий номи	Ҳайвонлар гуруҳининг таркиби
Синф	Mammalian	Сүтэмизувчилар	Ҳамма иссиқ қонли, жунли, тирик туғувчи ҳайвонлар
Туркум	Primates	Приматлар	Маймунсимонлар, одамсимон маймунлар, маймунлар ва одам
Кенжа туркум	Haplorhini	Галлоринлар	Долгоятлар, маймунлар, одамсимон маймунлар ва одам
Чевара туркум	Catarrhini	Тор бурунли маймунлар	Эски дунё маймунлари, инсонсимон маймунлар ва одам
Юқори оила	Hominidea	Гоминидлар	Одамсимон маймунлар ва одам
Оила	Hominidae	Гоминидлар	Одам ва уни аجدодлари
Авлод	Homo	Ҳақиқий инсонлар	Одам
Тур	<i>H. sapiens</i>	---	Неантроп
Кенжа тур	<i>H.s. sapiens</i>	---	Ҳозирги замон одамлари

Палеонтология ва биокимё фанлари тадқиқотлари примат ва гоминидлар эволюцияси жараёнидаги асосий услублар қазилма қолдиқларнинг ҳақиқий ёшини аниқлади ва натижада приматларнинг эволюция тарихини кўриб чиқишга тўғри келди.

Маймун приматлар аввалги ҳашаротхўр приматлардан, тахминан бундан 70 млн. йил аввал ажраган (Sralay, Delson, 1979). Тор бурунли маймунлар эса Янги Светада тарқалган кенг бурунли авлодларидан энг камида 35 млн. йил аввал ажраган. Одамсимон маймунлар ва содда тор бурунли маймунлар ўзларининг аجدодларидан тахминан бундан 23 млн. йил аввал, Африка ва Осиё гоминидларининг бир динияси бундан 12 млн. йил аввал ажраганлар. Гоминидлар Африка одамсимон маймуларидан тахминан 6 млн. йил аввал ажраган. Гоминидлар қазилма қолдиқларининг ёши 5 млн. йилга тенг (Нил, 1985).

Бундан 5 ва 1.2 млн. йиллар оралиғидаги гоминидларни икки катта гуруҳга: яъни, австралопитеклар ва Номо авлодининг вакилларига бўлиндиши (Howell, 1978) ва шу асосда гоминидларнинг энг аввали вакиллари Ер юзиде 2 млн. йил олдин пайдо бўлади. Шу давр ичиде Номо авлоди вакиллари жуда катта эволюцион ўзгаришларга учрайди. Номо sariensнинг эволюцияси тахминан бундан 200 000 йил аввал бўлса, ҳозирги одам Номо sariens sariens бундан 100 000 йил аввал пайдо бўлган.

Инсон эволюцияси — бу кўп қиррали биологик жараён, узоқ тарихдир. Бизнинг авлодимиз (Номо) 2 млн. йил давомида ривожланган бўлса, одам оиласи жуда қадимий, энг камида 6 млн. йил эволюция давом этган.

Приматлар ичиде Африка шимпанзеси, пакана шимпанзе, бонобо ва горилла каби маймунлар инсонларга анча яқин турса ҳам уларнинг бош миаяларини одамга нисбатан 2-3 баробар кичиклиги, маймунларни дарахтда яшаши ва орқа оёқлари билан узоқ юра олмаслиги каби белгилар маймунларни одамлардан фарқлайди.

Номо sariens нинг ёши эволюцион ривожланиш давридан ёшдир. Масалан, Ернинг ёши тахминан 4600 млн. йил кейин дунё океанида, худонинг олти кунининг учинчи куни, биринчи тирик организмлар пайдо бўлган ва шу вақтдан бошлаб биологик организмларнинг тинимсиз эволюция жараёни бошланади.

Эволюцион жараёнларни билиш учун геологик давр ва оралик вақтларни, уларда бўлиб ўтган иқлим ўзгаришларни аниқлаш керак. Масалан, охири геологик замонни охириги даври плейстоцен тахминан бундан аввал 115 000 йил давом этган, умуман олганда, плейстоцен 2 млн. йил, плиоцен 3 млн., миоцен 20 млн. йил давом этган. Шу узоқ геологик вақт ичиде биологик жараёнлар тинимсиз ўзгаришлар билан жуда узоқ давом этган. Ундан ташқари тектоник жараёнлар, континентларни дрейфи, ер орбитасини 40 000 ва 10 000 йиллик циклик ўзгаришлари, ҳароратни глобал ўзгариши, 10 000 йиллик музликлар оралиги цикли ва шу даврларда биологик ҳаётни, ердаги ҳамма турларни (бир хужайрали микроорганизмлардан бир неча минг йиллик 110-120 метрли Калифорния секвой дарахтини ривожланиши ҳаётни мураккаблигини кўрсатади.

VI БОБ

ГОМИНИДЛАРНИНГ КЕЛИБ ЧИҚИШИ

Биз юқорида қайд қилганимиздек, биринчи гоминидлар миоцен даврининг охирида, тахминан бундан 6 млн. йил аввал пайдо бўлган. Гоминидларнинг генеалогияси бўйича миоцен даври ўрталарида яшаган гоминидлар ҳозирги одамсимон маймунларнинг энг қадимги аждодлари бўлган деган тахминлар бор.

Палеонтопология ва биокимёвий далиллар бўйича миоцен даврида Африка ҳудудида гоминидлар турли тармоқларга бўлиниб кетган. Шундай тармоқларга *Kenyanthropus*, *Sivapithecus*, *Orrorin* кабилар киради. Гоминидларнинг суяк қолдиқлари бундан 5 млн. йил аввалги қолдиқларда топилган энг аввалги топилмалар Кениянинг Табарни еридан топилган бўлиб, унинг ёши 4,9 млн. йил, кейинги топилмаларнинг ёши 3,6 ва 2,9 млн. йилга тенг (Эфиопиянинг Хадар ҳудуди).

1934 йили инглиз анатом олими Р. Дарта томонидан австралопитек маймунлар топилди. У топган қолдиқларига “Австралия жанубининг маймуни” номини беради. Бу маймунларнинг қолдиқлари кўп миқдорда Жанубий ва Марказий Африка ҳудудларида топилган. Улар шу ҳудудларда тахминан миллион йил аввал яшаганлар. Австралопитекларни гуруҳ ва тур сифатида такомиллаштириш бундан 9-5 млн. йиллар аввал бўлган. Улар қурол сифатида табиий тош, ёғоч ва катта ҳайвонлар суякларидан фойдаланишган, ўзлари қурол ясамаган, гуруҳ-гуруҳ, пода-пода бўлиб яшашган. Гала аъзолари бирликда ов қилишган ва катта йиртқичлардан ҳам сақланишган. Австралопитеклар ўсимликхўр бўлишиб, уларнинг озиқ тишлари яхши ривожланган.

Олимларнинг (Jopanson, White, 1979) фикрича, топилган қазилма қолдиқлари *Australopithecus afarensis* турига тегишли эканлиги қайд қилинади. Афар австралопитеклар тик юриш имкониятига эга бўлганлар. Австралопитекларни бошқа шохобчаси — *Homo* авлоди бўлиб, унинг *H. habilis* тури бош суяк қопқоғини 650 см³ гача катталашини кузатишган.

Африкада австралопитеклар *Homo* авлодининг қадимги аждодлари кенг тарқалган. Плейстоценнинг бошланғич даврида, тахминан бундан 1,6 млн. йил аввал *Homo habilis* тури *Homo erectus* турига ўтади (Howell, 1978), австралопитеклар ер юзидан йўқолиб кетади. *Homo erectus* нинг қолдиқлари Кения ҳудудларида топилади, унинг ёши 1,6 млн. йилга тенг.

1962 йили инглиз олимлари М. Лики ва Л. Ликилар Марказий Африканинг Танзания ҳудудидаги Олдувай дарасидан австралопитекларнинг оригинал қолдиқларини топадилар. Улар бош чаноғининг ҳажми 642 см³, кейинги топилмаларники 500-200 см³ бўлган.

Бу содда тузилган маймунларникидан катта бўлган. Улар тошдан четлари ўткир, учлари учли қуроллар ясашган.

Гоминидлардан *Homo erectus* биринчилардан бўлиб Сахара худудидан чиқиб бошқа жойларга тарқалади. Унинг танаси катта, юз кўриниши, тиши ҳам катта, қош усти қайирмалари бўртиб турган.

Кейинги 1,6 млн. йилдан, тахминан 0,4 млн. йилгача *Homo erectus* жуда кам ўзгаради. Фақат кейинги 0,4 млн. йил ичида *Homo erectus* турида катта ўзгаришлар бўлади (Wolpoff, 1984) ва шу турни *Homo sapiens* турига ўтиши кузатилади. Бу турнинг қолдиқлари Европада топилади. Бу ерда шуни ҳам айтиш керакки, *Homo sapiens* ўзини энг юқори ривожланиш босқичига архаик формалари – неандерталлар кўриниш босқичида бўлиб, уларнинг қолдиқлари Европа ва Осиёда топилади. Уларнинг ёши 100 000 дан 50 000 йилга тенг.

Неандерталлар катта кўринишга эга бўлиб улар ҳозирги одамлардан ўзларининг анатомик тузилишлари, айниқса тос суяги тузилиши бўйича кескин ажралиб, фарқланиб турган (Тринкэрс, 1983).

Homo sapiens турини энг қадимий архаик шаклларида ҳозирги *Homo sapiens* турига анатомик ўхшашлиги ва ўзгаришлар билан ўтганлиги палеонтопология фанида катта жумбоқ бўлиб келмоқда. Бу ўтиш, неандерталларни неандеропам ўтиши тез бўлган ва айрим олимларнинг фикрича (Sttringer, 1984) бу жараён гоминидларни икки эволюцион йўл билан ўтади.

Бу ерда бир нарсани қайд қилиш керакки, геологик ва палеонтопология йилномаларда неандерталлар ва *Homo sapiens* турларини бир вақтда яшаганликлари ҳақида қолдиқлар ва далиллар йўқ. Айрим олимлар фикрича, Африкада топилган қадимги одамзод аждодлари қолдиқлари Африкада аввал яшаган бўлишлари мумкинлигини кўрсатади (Baner, 1984 Rightire, 1984). Бундай ҳолат 100 000 йил аввал кузатилган ва бундан 30 000 йиллар аввал гоминидлар вакиллари Ер шарида кенг тарқалган.

Гоминидлар филогенияси бўйича *Australopithecus afarensis* аввалги ҳамма гоминидларнинг аждоди бўлиши мумкин. Афар австралопитеги ўз навбатида *Australopithecus afarensis* турининг аввалги аждоди бўлган. Бу тур ўз навбатида *Homo авлодини* (Skelton et al, 1986) бошлаб берган.

Шундай қилиб, одамзод авлодлари ривожланишида ва гоминидлар эволюциясига Ерда иқлимнинг ўзгариши катта таъсир қилади. Масалан, миоцен ва плиоцен даврларида тропик зонада ёмғирли ўрмонлар йўқолиб, ўрнига қирғоқ тропик биотоплар ҳосил бўлиб, уларда фасллар ўзгариши кузатилади.

Бундан 2 млн. йиллар аввал Ерда иқлим совийди, планетанинг катта қисми музликлар билан қопланади, ҳарорат пасаяди, музликлардан кейин аста-секин иқлимнинг исини бошланади. Шундай

иклим ўзгаришлари гоминидлар эволюциясида катта роль ўйнайди. Улар совуқ ҳудудлардан иссиқ, озуқали жойларга тарқаладилар.

Гоминидлар ва приматлар яшаш ва озиқа топиш учун турли хилда ов қуроллари ясаганлар. Улар энг аввало тошдан қуроллар ясаган ва улар бундан 2 млн. йил аввалги қолдиқларда Кения ва Эфиопияда топилган (Roche, 1980; Haggis, 1986). Айрим қолдиқларда топилган қуролларнинг ёши 2,5-2,7 млн. йилга тенг. Ҳамма ҳолатда тошнинг учи, четлари ўткир, иккала томонлари ҳам кесадиган пичоқсимон охириги топилмаларнинг ёши 40 000 йилга тенг.



ОДАМ ҚОЛДИҚЛАРИНИ ИЗЛАШ ТАРИХИ

Ер юзининг турли ҳудудларида тош-туپроқларга аралашиб ётган жуда катта суякларни ердан чиқиб турган ҳолда кўриш, уларни 2-2,5 минг йил давомида ўрганиш, тушунтириш ва аниқлашга ҳаракат қилинган. Қадимги греклар бу табиий ҳолатни ўзларининг афсоналари ёрдамида тушунтирганлар. Улар катта баҳайбат жонзодлар олимпия худоси ва қаҳрамонлар Орест ёки Аякслар билан курашиш учун келишган деб ҳисоблайдилар. Милодий II асрда қаҳрамон Орестнинг қабрини кўришган.

Қабрни 7 тирсак узунликдалиги аниқланган. Бир ерда катта суяк топилади. Унинг узунлиги 11 тирсакга етган. Бу суякни қаҳрамон Аякснинг суяги деб ҳисоблашган.

Император Август раҳнамолигида Кап оролида биринчи палеонтология музейи ташкил қилинади. Унда топилган катта суяклар тўпланади. Греклар ва римликлар шундай суякларни афсонавий қаҳрамон Роланд суяклари деб ўйлайдилар. Аммо Леонардо да Винчи (1452-1519) ва француз Бернар Палис (1510-1583) кабиларнинг фикрича, катта суяклар ҳайвонларга оид бўлиб, бутун дунёни сув босиш даврида ёки катта сув босишлари даврида ҳайвонлар лойқа тагида қолиб кетган.

Миллоддан олти аср аввал яшаган қадимги грек файласуфи Анаксимандр фикрича, қуёш нурларининг иссиқлиги таъсирида Ерда одам пайдо бўлади. Аристотель эса табиатни аста-секин ривожланиши ва мураккаблашиб боришидан одам вужудга келган деб ҳисоблайди.

Христиан дини ва унинг ашаддий қўриқчиси инквизиторлар 1,5 минг йиллар давомида Инжил тушунчалари, ҳикояларини талқин қилинишига йўл қўймаган. Масалан, Худо аввал Одам Отони, кейин унинг қобирғасидан Момо Ҳавони яратади. Уларнинг яшаш жойи қилиб номаълум тўрт дарё водийси белгиланган.

Инжил тушунчаларига аралашган инсонлар турли йўл билан ўлим жазосига маҳкум этилган. Масалан, 1450 йили Одамзоднинг тарихи Инжилдан анча олдин деганлиги учун Самуил Сарс оловда куйдирилган. 1655 йили Парижда Исаак де ла Перенра ўз асарларида Одам Отога қадар инсонлар табиатда яшаган деганлиги учун жазоланган. XVII асрда диндорлар жуда хавfli динсиз Ванинини тилини суғуриб олганлар, чунки Ванини айрим халқлар маймунлардан тарқалган, улар аввал тўрт оёқлаб юрган, кейинчалик тик юришга ўрганган деганлиги учун оловда куйдирилади. 1654 йили епископ Ушер Ирланский (Жон Лайтерут) Кембридж масжиди монастирида яратувчи Исо пайғамбарни туғилишидан аввал 23 октябрда эрталаб соат 9 да лойдан инсонни яратган деб айтади.

Инсоннинг қадимийлиги, улар қолдирган турли тош қурошлар ҳақида XVII ва XVIII асрлардаги маълумотларда тош болталар, найза учлари бўйича топилмаларни Худонинг қуроли деб атаганлар. 1717 йили Ватикан ботаника боғи мудири Михаил Меркати ўз ёзмаларида тош қурошларни инсон қўли маҳсули, силлиқланган қурошларни қадимий бирламчи давр одамлар қуроли деб атайди. Бундай очиқ ёзган олим Ватикан ичида ишлаб таъкиб ва жазога учрамаганлигининг сабаби у ўз китобини чоп этилишидан 27 йил аввал ўлган эди.

1700 йили Каншате ҳудудидан инсон бош суягини топадилар. Лекин уни қачонлардир Европада яшаган Фил ва гор айиқлари даврига қўшадилар. 1723 йили де Жюссье Париж Академиясида Канада ерли аҳолисини тош қурошлари ҳақида маъруза қилади. Бундай қурошларни Европада яшаган қадимий одамлар ҳам фойдаланганлар деган фикри учун уни устидан куладилар. Аммо 1731 йили Аугсбург шаҳрида шведариялик Якоб Шейхцернинг китобида Энинген ҳудудида топилган инсон скелети таърифланади. Муаллифнинг фикрича, бу инсон дунё тўфони даврида ўлган, уни *Homo diluvii tristis testis* тўфонидан қолган ачинарли гувоҳ деб атайди.

1740 йили француз Магадел турли тош қурошлар ҳақида асар ёзади.

1750 йили брауншвейглик Экардни фикрича, бир даврда инсонлар фақат тошдан кейинчалик бронза ва темирдан қурол ясаганлар.

Тош қурошлар ва қазилма суяк қолдиқларини таърифлашда швед табиатшуноси К. Линней 1735 йили чоп этилган “Табиат системаси” китобида инсонни маймунлар билан бир гуруҳга қўшади ва “шунча турлар бор, улар бошланишда худо қанча яратган бўлса шунча” деб қайд қилади. Ҳаттоки орангутанни инсон номи билан: *Homo silvetris* “ўрмон одами”, Одамни эса *Homo sapiens nosse te ipsum* — “ақлли одам, ўз-ўзингги англа” деб инсонга келажак учун чақириқ айтади.

Француз табиатшуноси, эволюционист Жан Батист Пьер Ламарк 1809 йили “Зоология философияси” китобида инсон фақат табиий муҳит таъсирида юқори такомиллашган маймунлар, масалан, шимпанзедан келиб чиқиши мумкин деган фикрни ўртага ташлайди. Олимнинг фикрича, организмдаги ўзгаришлар доимий машқ қилишдан келиб чиқиши мумкинлигини айтиб, оёқни доимий юришини машқ туфайли эканлигини қайд қилади.

1818 йили Беленштедт чоп этилган ишида тинимсиз эволюцион жараёнда инсон ва ундан олдин яшаган ҳайвонлар ўртасида қандай боғловчи оралиқ шакллар бўлганлигини қайд қилади. Шундан бошлаб “етишмайдиган ҳалқа” атамаси пайдо бўлади. Одамнинг ажлоди маймун эканлиги ва оралиқ ҳалқаларга оид фикрлар немис файласуфлари Гольбах ва Кант ишларида ҳам қайд қилинади. Жумбоқларни ечишга Франция Академияси аъзоси Жорж Кюве ҳам аралашади. У ўзининг катастрофа — тўфон назарияси билан машҳур бўлган. Шу

вақтда Бельгия ва Франциядан топилган қазилма қолдиқлар филнинг бош суяги ва тошбақанинг чаноғи, саламандра, мамонт, на-сорғ суяклари бўлиб чиқади.

1830-1836 йиллари Кюве тарафдорлари бўлмиш Казимир Перье содда болта ва садоқ учини топади. Улар силлиқланган. 1836 йили Буше де Перт ва К. Перье икковлон Сомма дарёси воҳасидан суяклар ва ишлов берилган тошлар топадилар. Англиялик археолог ва этнограф Жон Леббок 1882 йил бошланғич тош даврини палеолит-қадимий тош асри, силлиқланган тош ва лойдан идишлар ясалган даврни неолит деб атайдди. Энг аввалги маданият 0,5 млн. йилдан ортиқ вақт давом этган. Чарлз Лейелнинг фикрича, музлик даври 800000 йил чўзилган. Немис биоло-ги Эрнст Геккел ўзининг “Одамни табиий тарихи” китобида инсонлар шажарасини тузиб, қадимда одамсимон маймунлар ва инсон ўртасида боғловчи формалар яшаган, уларни питекантроп форма деб атайдди ва шундай етишмайдиган форма ҳали топилмаганлигини қайд қилади.

Ч. Дарвинни ҳамкасби Томас Гексли ўзининг китобида одамни келиб чиқишини одамсимон маймунларга боғлайди. Шу сабабли Вильберфорак епископи олим Гекслига қараб: “Мистер Гексли сиз ҳақиқатан ҳам аждошларингиз маймун бўлган деб ҳисоблайсизми?” деган қулғили саволига Гексли: “Одамни уялишга сабаби йўқ, лекин сизга ўхшаган ҳовлиқиб қолган ва эзма, ўз фаолиятига ҳам гумон билан қарайдиган, ҳеч қандай билимга эга бўлмасдан илмий муно-зараларга аралашаётган одамдан келиб чиқсам, шунда уялган бўлар эдим”, деб жавоб берган.

Айрим пасторлар Инжил қарашларига мутахассис олимларни яқин-лаштиришга уринганлар. Масалан, пастор Анри Вальротте: “Одам Отони яратилганига қадар ерда одамдан олдинги одамлар ёки одамгача одамлар бўлган бўлиши мумкин дейди”. Шу одамсимон маймунлар одамга анча ўхшаш бўлган, биз аждошларимиз пайдо бўлганга қадар улар йўқолиб кетган.

Теология профессори де Анвьё фикрича, “Одам Отодан олдинги одамлар ҳақиқий инсонлар бўлганлар. Инжил инсонларни музлик, пилосен ва ҳаттоки эоцен давларига киришга эркинлик беради. Илм уларни бизларни бобокалонларимиз қаторида туришини аниқлаши керак” деб қайд қилади.

Фидокор олимларни кўп йиллик меҳнатлари ердан қолдиқларни қидиришлари, топган қазилмани таққослаш, таҳлил қилишларида Буше де Пера, Жон Леббок, Дарвин, Лайел, Гексли, Гекел кабиларнинг ишлари доимо нодон билимсизлар қаршичилигига учраб келган.

1993 йилги маълумотларга кўра Фарғона водийси “Сел унғур” форми-дан бола суяги топилган. Унинг ёши 7-8000 йилга тенглиги аниқланган.

1856 йил ўрталарида мутахассис неандертал водийси ва унинг бир дарасидан Карл Фульро яхши сақланган бош суягини топади, унинг миёси ҳажми 1300 см³ атрофида. Шу дарадан Буше де Верд

қадимги одамларнинг тошдан ясалган турли асбобларини топади.

1860 йили Лайел неандертал водийси, унинг дара ва горларини ўрганади. Лайелнинг ёрдамчиси ирландиялик антрополог Вильям Кинг фикрича, неандерталдан топилган жонзод одам типига бўлиб, қачонлардир Европада кенг тарқалган. Уни *Homo neandertalensis* (неандертал одам) деб атайдилар.

1864 йили геолог Георг Баск Гибралтардан бош суягини топади ва уни маълум бўлмаган инсон ирқига яқинлигини қайд қилади. Бош мия ҳажми 1200-1296 см³ га тенг бўлган.

Шундай қилиб, *Homo sapiens* ни иккита аждоди неандертал ва гидрамтар вакиллари аниқланади. 1856 йили бельгиялик геолог Е. Дюпон Бельгиянинг Лайзи дарёси чап қирғоғидаги Трощ де ла Нолетт горидан дойлар тагидан тош қуроллар, қирилиб кетган ҳайвонлар суяклари қаторида одам билак суяги, пастки жағ ва бир нечта тишларни топади. Жағ суягида энгак йўқ эди. Е. Дюпон Бельгия горидан ва Пруссия гритидан (қоясидан) топилган суяк қолдиқлари биринчи давр одамларга оид эканлигини аниқлади. Улар музлик даврида Европа горларига яшаган.

1863 йили Эрнст Геккел табиатшунослик тарихи жамиятида қилган ахборотида маймун ва одамни боғловчи ҳалқани топиш керак деса, 1868 йили ўзини “Табиатшунослик тарихи” китобида ҳамма антропод маймунлардан Жануби-Шарқий Осиёда учрайдиган гиббонлар одамга анча яқин ва шу ҳудуд керакли маълумотларга бой бўлиши мумкин дейди.

1892 йили Эжен Дюбуа Малай архипелагидан на маймунга ва одамга ўхшамайдиган суяк топади. У жонзодни маймундан одамга ўтувчи оралик, боғловчи ҳалқа деб ҳисоблайди ва унга *Pithecanthropus* (маймунодам) ёки *palabus*, кейинчалик *P. erectus* (тик юрувчи) номи берилди. Питекантроп ҳозирги одамнинг энг паст табақали вакили деб ҳисобланади.

1895 йили 15 сентябрда Лейден шаҳрида зоологларнинг халқаро конгрессига питекантроп умумий эътиборда бўлади. Конгрессда қатнашган 240 профессордан топилган бош чаноқ (суяк) одамники — 6 овоз, маймунники — 6, оралик жонзодни бош суяги — 8 овоз берадилар. Тос суяги бўйича эса 13 овоз одамники, 1 та овоз маймунники ва 6 овоз оралик жонзодга — питекантропга тегишли деб овоз берадилар, турли тафтишлардан чарчаган Э. Дюбуа питекантроп қолдиқларини темир сейфга солиб 1897 йили Лейден музейига сақлаш учун топширади.

Ўтган асрнинг 30-йиллари Д. Блек, Пей Вень-Чжун, Изя Лаць по ва Ф. Вейденрейх каби олимлар Хитойнинг Пекин шаҳри атрофида хитой маймунодамнинг бош суякларини топадилар ва унга синантроп деб ном қўйдилар. Уни питекантроп замондоши деб ҳисоблайдилар.

1935-1941 йиллари нидерландиялик Густав Кениссвалва Ява оролидан бир қанча бош суяклар топиб, питекантропнинг ёшини аниқлайди.

Аммо топилган питекантроп ва синантроплар қадимги одамлар туркумининг вакиллари эмаслиги аниқланади.

Археолог Лики 1931-1932 йиллари Кениянинг Олдовей дарасида 100 м чуқурликдан маданий қатлам топади, у палеолит типиди бўлиб, лекин уни Олдовейский деб атайдди. Шу қатламдан турли иш қуроллари топилди. 1948 йили Луис Лики ва Мери Виктория кўли атрофларидан пастки ва устки жағли бош суягини топадилар. Шу топилган бош суякнинг ёши 25 млн. йилга тенг бўлган. Кейинги тиш, елка суякларига оид топилмаларни зинджантроп бойси деб номлайдилар. Бу жонзодни одам ривожланишидаги етишмайдиган ҳалқа деб ҳисоблайдилар. Ўртача ҳисобларга кўра зинджантроп тахминан 600 минг йиллар аввал яшаган.

Кейинги топилмаларга презинджантроп деб ном берадилар. Луис Ликининг фикрича, Олдовей ҳудудида гоминидларнинг икки тармоғи — зинджантроп ва презинджантроп вакиллари ривожланган. Презинджантропни *Homo habilis* (қобилиятли одам) деб номлайдилар.

Олдовей қазилмаларининг ўртача ёши 1750 000 йилга тенг деб аниқланади. Зинжантроп ва презинджантроплар топилган қатламларининг ёши 2 млн. йилдан ортган. Қадимги одамлар ва маймунларнинг аجدодлари антропоидлар тайёрлаган тош қуроллар ва кейинги бош суякларнинг ёши 25 млн. йил бўлса, Виктория кўли атрофида топилган маймунсимон жонзод суяк қолдиқларининг ёши 12 млн. йилга тенг бўлган.

Кениядан топилган “кенияпитек викери”нинг ёши 10 млн. йилга тенг. Эфиопиянинг жануби-ғарбий ҳудудидан топилган иккита бош суяги *Homo sapiens* га тааллуқли бўлиб, унинг ёши тахминан 100 минг йилга тенг бўлган. Улар топилган қатламларнинг ёши 1 млн. 850 минг йилдан 2 млн. йилга тенг. Қатламларда топилган турли иш қуролларнинг ёши 2 млн. 600 000 йилга тенг.

1969 йили Ричард Лики одамсимон жонзод бош суягини топади. Лекин бош суяк австралопитекка оид бўлмайди. Рудольф кўли атрофида топилган бош суякнинг ёши ҳозирги одам бошсуягини эслатар эди. Бош, бел суяклари ва тизза суяклари асосий питекантропдан 2 млн. йиллар аввал анча тик юришган.

1972 йили Ричард Лики ўз ютуқларига асосланган ҳолда: биз ҳозир айта оламизки, бундан 2500 000 йил аввал Шарқий Африкада австралопитеклар билан бир қаторда *Homo* туркумини икки оёқда тик юрвчи вакиллари яшаганлар. Топилган бош суяк ҳозирги одамлар бош суягидан ва қадимий одамлар бошсуякларидан ҳам фарқ қилади.

Юқорида келтирилган тарихий далиллар антроплогенезни бошланғич даврларида одамсимон жонзодларни ривожланиш эволюцияси бир текисда бўлмаганини кўрсатади. Ундан ташқари “маймунлар оламидан ажраб чиқиб “ақли одам”га айланган жонзод йўқ. У топилгани йўқ, етишмайдиган боғловчи ҳалқа ҳам йўқ, топилмади. Келажакдаги илмий изланишлар керакли натижалар берар ва етишмайдиган ҳалқа топилар.

VIII БОБ

ИНСОННИНГ ЭВОЛЮЦИЯДАГИ ЎРНИ, УНИ КЕЛИБ ЧИҚИШИДАГИ КАТТА ЖАРЛИК

Инсон ўзининг физикавий тузилиши ва ақлий муносабатлари билан сутэмизувчи ҳайвонларнинг умумий белгиларига тўғри келади. Лекин, инсон оддий ҳайвон эмас. Инсон — бу жуда ноёб тирик жонзод. Инсон кўп хислатлари билан, яъни сўзлаш, фикрлаш, ҳаётий удумлар, маданият ва ота-она бағрида узоқ давр ўсиш-ривожланиши билан бутун ҳайвонлардан фарқ қилади.

Ер юзидаги бутун тирик жонзодлардан инсоннинг бош мияси кескин фарқланади. Инсон миясидаги 100 млрд. дан ортиқ нейронларда сақланаётган ахборотлар 20 млн. томдан иборат китобни тўлдиради. Инсондаги фикрлаш ва сўзлаш қобилияти уни бутун ҳайвонлар олаמידан кескин ажратиб туради. Тўпланган ҳаётий билимларни бош мияда ёзиб бориш ва сақлаш инсоннинг яна бир характерли белгиси ҳисобланади. Шу тўпланган билимларни ҳаётда қўллаш инсонни Ер юзидаги бутун тирик жонзодлардан буюк эканлигини кўрсатади ва бу буюклик инсонни кесмосга ва ойга парвоз қилдирди. Ҳақиқатан ҳам инсон миясини ҳеч бир нарса билан таққослаб бўлмайди. Чунки у чексиз мураккаб бўлиб, кoinнотда маълум бўлган нарсалар ичида энг мураккабидир (Pastak 1979).

Инсон билан ҳайвонлар ўртасидаги жуда катта фарқ — жарлик бу инсонни ақлий, руҳий бойликлари бўлиб, улар хурмат, муҳаббат, тўғрилиқ, тозалик, меҳр-оқибат, донолик, куч ва меҳрибонлик каби хислатларга асосланган. Инсон ва ҳайвонлар ўртасидаги жарлик тубсиз жарликларнинг энг буюғидир (Битее, 1:26).

Шундай қилиб тирик организмлар ўртасида жуда катта фарқ бор. Уларни бир-бирларидан тузилишлари, инстинктлари ва хислатлари ажратиб туради. Бу белгилар тасодифий ҳолатлардан юзага келган деб фикрлаш ақлга сиғмайди. Турли қазилма қолдиқлар ҳам инсоннинг аниқ белгиларини тасодифий йўл билан вужудга келгандигини тасдиқламайди. Айрим олимларнинг фикрича (Fred Hej, Ch. Bikremasinhe., 1981) палеонтологик йилномаларда оралиқ формалар йўқ. Бу дегани оралиқ формалар ҳеч қачон бўлмаган, қазилмалар: “Ўйлаб яратилган” деб овоз берадилар.

8.1. МАЙМУНСИМОН ОДАМЛАР

Кўп йиллар давомида олиб борилган илмий изланишлар натижа-сида кўплаб қазилмалар топишган. Илмий адабиётлар ўз саҳифалари-

да қазилмаларнинг турли хилларини ақс эттирган. Улар ҳайвонларни эволюция йўли билан одамга айланганини ва одамсимон маймунлар бизни қадимги аждодаларимиз деб қайд қиладилар. Лекин, айрим эволюцион олимлар инсонларни аждоди маймунсимон одамлар ёки маймунлар деб ҳисоблайдилар (S. Tould, 1981).

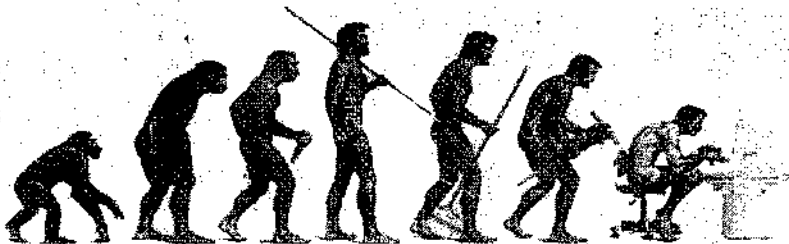
Аммо палеонтологик йилномадаги материаллар бирор-бир тирик жонзодларнинг қолдиқлари ва ривожланиш жараёнлари инсонни аждоди маймунсимонлар эканлигини тасдиқламайди. Ундан ташқари инсонлар бутун ҳайвонлардан ва шу жумладан, маймунлар оиласидан ҳам жуда катта жарлик орқали ажралиб туради. Чунки, Ер юзидagi тириклик инсон ва маймун ўртасида боғловчи ҳалқа борлиги тўғрисида ҳеч қандай далил бермайди.

Эволюция назарияси бўйича инсон ва маймун ўртасидаги жарлик ғалати кўринади. Эволюция бўйича ҳайвон ривожланиш жараёнида муҳитда яшаб қолиш учун такомиллашиб борган бўлса, нима учун маймунларни “сода” (паст) оила вакиллари сақланиб қолиб, бирор бир инсон билан маймунлар ўртасидаги оралиқ формалари сақланиб қолмаган деган саволга эволюция жавоб бера олмайди. Ҳозирги кунда турли ўрмонларда, зоопаркларда шимпанзе, горилла, орангутан каби маймунларни кўраёмиз, аммо, “одам-маймун”, “маймун-одамни” (маймунсимон одамни) кўрмаймиз. Бу дегани сода туғилган одамсимон маймунлар муҳитда сақланиб қолиб, маймунсимон, маймун ва инсонлар билан боғловчи жонзодлар йўқолиб кетган. Нима учун уларнинг қолдиқлари ҳам йўқ. Бу дегани маймун билан тирик одам жонзодлар умуман муҳитда бўлмаган деган фикр туғилади.

Илмий адабиётларда, музей экспонатлари ва телевидениеларда инсонни маймунсимон жонзодлардан ривожланганлиги ҳақида кўплаб далиллар бор. Лекин Дарвинни қўлида қандай қазилма далиллар бўлган, улар инсоннинг келиб чиқиши ҳақидаги назариянинг юзага келишига етарли бўлганми? Бундай саволлар жавобсиздир (3-4-расмлар).



3-расм. Қадимги одамлар ҳаёти.



4-расм. Одамни маймундан техникага етишиши .

“The Bulletin of the Atomic Scientists” (1982) бюллетенини хабар беришича инсон эволюциясига оид назария ҳақиқатдан анча йироқ, ғалати назария, “қазилмаларсиз қазилмалардан айрилиб қолган назария” деб атайди. Инсон эволюциясига оид назария: ўзини ҳаётчанлиги учун қазилма қолдиқларни озми-кўпми бўлиши керак эди. Аммо қазилма далиллар жуда оз ёки бўлмаган. Шунинг учун инсон эволюцияси назарияси гумонли бўлган. Сабаби инсонга яқин жонзодларни қадимий қазилмалари кўп олимларнинг фантазияси бўлган. Чунки одамлар эволюцияга, инсон эволюциясига ишонишини хоҳлардилар ва бу хоҳиш олимларнинг ишларида ўз аксини топади.

Бундан 100-130 йиллар олдин “маймун-одам”ни яшаганлиги ҳақида жуда кўп (қазилма қолдиқлар) маълумотлар бўлган. Лекин қазилмаларда топилган далиллар оз бўлиб, ҳар сафар топилмалар тўғрисидаги хулосалар ўзгариб турган. Ундан ташқари қадимги одам қолдиқлари жуда ҳам кам бўлиб, улар инсон эволюциясини тиклай олмайди. Чунки топилган ҳамма қазилмаларни бир столга жойлаштириш мумкин бўлган. Нью-Йорк таймс (The New York Times, 1982) ёзишича, инсон авлодларининг қазилма қолдиқлари бир бильярд столига жойлашади ва ўтган бир неча миллион қоронғилик йиллардан буён етиб келган далиллар жуда ҳам оз, кучсиз бўлиб топилган қазилмаларни бир тобутга солса, унда бўш жой қоларди, деб хабар беради.

Одам эволюциясини таҳлил қилар эканмиз, ҳозирги маймунлар қаердан ва қачон пайдо бўлганлиги ноаниқлигича қолади. Уларнинг ўтмиши йўқ, улар ҳақида палеонтологик йилномаларнинг бирор-бир бетида маълумот тополмайсиз. Ўтмиши йўқ маймундан қандай қилиб инсон юзага келади. Бу жумбоқдир.

Ҳозирги замон инсонларининг катта бош мияси, тик юриши, сўзлаш, терининг жунсизлиги, меҳнат қуролларини яратилиши — бу жуда ҳам катта сир, эволюциянинг сиридир.

Ҳозирги кўринишдаги палеонтологик йилномада фикрлайдиган, режалар тузиш қобилиятига эга, янгилек яратиб, ундан фойдаланадиган мураккаб тилда сўзлашадиган инсон бирдан пайдо бўлади.

Д. Гоулднинг (1981) фикрича бундан 50000 йил аввал палеонтологик йилномада пайдо бўлган *Хомо сапиенс* миясининг ҳажми ва тузилишида биологик ўзгаришлар бўлиб ўтганлигини инкор қилиб бўлмайди. Шунинг учун ҳам "The Universe Within" (1982) китобида: "Эволюцияни нима мажбур қилдики, у бир кечада ҳозирги одамни — уни махсус ва юқори ривожланган бош мия билан вужудга келтирди?" каби саволга эволюцион назария жавоб бера олмайди. Унда жуда мураккаб тузилишда ва ҳаддан зиёд ҳаракатчан жонзод ҳақиқатан ҳам яратилганмикан, яратилган бўлса, қандай деган савол келиб чиқади.

Боғловчи ҳалқа. Олимпларнинг кўп йиллик изланишлари маймунсимон ҳайвонлар ва инсон ўртасида боғловчи ҳалқани тополмади. Ҳозирги замон одамини бирдан пайдо бўлишини тушунтириб беришда етишмайдиган ҳалқанинг йўқлигидир. Айрим олимпларнинг (Adler, Keri., 1980) фикрича, одам билан маймун ўртасида етишмайдиган ҳалқа — бу жуда қадимий ўйлаб топилган жонзодлардир. Етишмайдиган, боғловчи ҳалқа палеонтологик йилномада изсиз жойдир. Шунинг учун ҳам боғловчи ҳалқанинг йўқлиги ва жуда оз далиллар асосида "фиктив жонзодларни" ўйлаб топилиши ва улар борлиқ, ҳақиқат деб қабул қилганлар ва натижада инсонлар ўзларининг маймунсимон аجدларидан аста-секин ажралганлар. Фақат бир формадан иккинчи формага бирдан сакраб ўтмаган деб даъво қилувчилар ҳам бор. (Science 81, 1981, P, 7). Лекин антропология материаллари ва далиллари мутлақ қарама-қарши хулосаларни беради. Масалан, Соли Цуккерманни (1966) фикрича инсон эволюцияда етишмайдиган боғловчи ҳалқани қолдириш бу гуллаб бораётган савдогарлик ва афсонадир. Чунки ҳақиқатлар жуда тез инкор қилинган, аксинча юзаки тарғиботлар ҳимоя этилган.

8.2. ИНСОННИНГ ШАЖАРА ДАРАХТИ

Инсоннинг шажара дарахтини тузиш натижасида содда ҳайвонлардан инсонга ўтиш эволюцияси ўзгариб борган, яъни ҳар бир янги топилган қазилма қолдиқлар, аввал топилган қазилмалар асосида яратилган эволюцион тушунчаларни парчалаб юборади (R. Liki., 1973) ва антропологияга оид китобларни, инсон эволюциясига тааллуқли ва унинг шажарасини акс эттирувчи мақолаларни хатолик натижаси сифатида ташлаб юборилади.

Шундай қилиб, инсон эволюциясининг шажара дарахти тарихи жуда ортиқча боғловчи ҳалқа чиқиндилар билан тўлиб кетган ва эволюция фанида инсонни келиб чиқишига оид назарий асослар учун кўп бўш бетлар бўлиб, айрим ҳолларда шундай жойлар илмий далиллар билан эмас, балки муаллиф тўғрисида бўлади. Айрим ҳолларда бош суяги топилиб, шу асосида инсон шажара дарахти тузилади

ва инсон эволюциясига оид нотўғри талонни марказий йўналишга жойлаштирилади.

Эволюционист олимлар (N, Elgrigy, I, Tattersali 1983) ўзларининг «Мифа эволюция челевека (The Myths of Human Evolution)» китобида инсон эволюциясидаги шажара дарахтидаги боғловчи ҳалқа тўғрисида фақат ўйлаш мумкин, холос, сабаби кўп йиллар давомида топилган гоминидларга оид қазилмаларнинг тўпланиши инсоннинг ривожланиши ва унинг ривожланиш тарихини очиб беради, аммо, қазилмалар ривожланишни йўқ қилди дейилади. Discover журналининг (1983, 1, pp 83-84) маълумотига кўра, «инсон тури ва бошқа турлар ўзларига хос етим бўлиб қолишган, сабаби уларнинг аجدодлари эволюция бўйича ўтмишда йўқолиб кетган».

Палеонтологик йилнома бўйича инсонлар ва маймунлар алоҳида-алоҳида ҳолда юзага келган, шунинг учун ҳам қазилма қолдиқларда одамни маймунлар билан боғловчи ҳалқалар ҳеч қачон бўлмаган. Бу ерда савол туғилади, агар инсоннинг аجدодлари маймунга ўхшамаган бўлса, нима учун илмий асарлар ва музейлар “маймун-одамлар” модели ва кўргазмаси билан тўлиб кетган. Д. Кинг (1971) фикрича, тирик организм танасидаги гўшт ва жунини тиклаш учун фантазия қилишга тўғри келади. Қадимги инсонлар терисининг ранги, соч, жунининг сифати, ранги, юзининг умумий кўриниши, боқиши каби характерли белгилар тўғрисида биз ҳеч нарса билмаймиз.

“Science Digest” (1981, 41 p) журнали хабарича санъат кўпчилиги ўринларда аниқ далилларга эга эмас, балки фантазияга асосланган бўлиб, рассомлар сурат чизишда маймун билан одам ўртасини моделлаштирганлар, шунинг учун ҳам қадимги гоминид қандай кўринишга эга бўлганини ҳеч ким аниқ айтолмайди (D. Ч. Ногансон., 1981). Ҳаттоки эволюционист олимлар ҳам “маймун-одамлар” кўринишини ҳар томонлама тоза уйдирма, ўйлаб топилган ҳолат дейдилар. Масалан, И. Лисснер (1961) ўзининг “Одам, Худо ва магия” китобида ёзишча қадимги биринчи “ёввойй” одам ҳам бўлмаган ҳаттоки, музлик давридаги одамлар ҳам, кўпол, ваҳший жонзодлар, чала маймунлар ва кретинлар ҳам бўлмаган. Шунинг учун неандертални ёки лекин одамини реконструкция қилишга уриниш аҳмоқлик деб қайд қилган.

Вақтнинг ўтиши билан маймун одамларни яшаганлиги ҳақидаги маълумотларга аниқлик кириб боради. Масалан, 1912 йили топилган пилтдаун одамини 40 йилдан ортиқ вақт давомида ҳақиқий одам қолдиги деб ишониб келишган. Лекин, 1953 йили янги услублар билан текшириш натижасида топилма қалбаки эканлиги аниқланади ва шу қалбаки-топилма фақат битта тишдан иборат бўлиб, у ҳам бўлса қадимда йўқолиб кетган чўчқа тиши бўлиб чиқади.

Қадимги суяк қолдиқлари. Энг қадимги бундан 70 млн. йил яшаган кичгина сичқончасимон сутэмизувчилар инсонларнинг тарихий ривожланиш линиясига алоқадор деб даъво қилувчилар ҳам бўлган.

Аммо, бошқа маълумотларга кўра (Lucy the Beginnings of Human Kind., 1981.315 б.) шу кичкина сичқончасимонлар — тўрт оёқли ҳашаротхўрлар бўлиб, улар формаси бўйича олмахонларга ўхшаган бўлиб, уларни бошқа ҳайвонлар билан боғловчи ўткинчи формалари бўлмаган.

Тахминан бундан 40 млн. йиллар ўртасидаги давр қазилмалари қилдирилади ва натижада, Мисрда египет маймунининг қолдиғи топилади. Шу жонзод тахминан бундан 30 млн. йил аввал яшаган деб тахмин этилади. Китоб, журнал, газеталарда шу жонзодни кўриниши “бизнинг аجدодимиз деб” тарғибот қилинади. Маймунга ўхшаш Африка примати инсон ва одамсимон маймулларнинг умумий аجدоди (Uevsteg, 1984) дейилса, бошқа бир маълумотда египтопитек ҳозирги маймулларнинг аждоди деб қайд қилинади ва сичқонлар, кемирувчилар билан маймуллар ўртасида ҳеч қандай боғловчи ҳалқанинг йўқлиғи ҳам баён этилади.

Палеонтологик йилномада катта бўшлиқни тўлдирадиган одамсимон маймун қолдиғи топилади. У тахминан 14 млн. йил аввал яшаган бўлиб, унга рамапитек (Рама маймуни) деб ном берилади. Унинг қолдиқлари бундан 70 йиллар аввал Хиндистонда топилган ва, бу қолдиқлар асосида маймунсимон икки оёқли, тик юрвчи жонзод кўринишга эга бўлган ва инсон туркумини биринчи вакили ҳисобланади. Унинг кўринишини расомлар бир неча тишлар, устки ва остки энгаклар айрим қисмлари асосида ёритадилар (Jiki, Levin, 1977); кейинги топилмалар бўйича рамапитеклар ҳозирги одамсимон маймуллар оиласининг вакилларига жуда ўхшашлиги туфайли рамапитек инсонлар шажарасига аъзо бўлолмайди деб қайд қилинади (New Scientist, VI, 1982, 873 б.); сабаби тос, қўл-оёқ ва бош чаноғисиз, фақат тиш ва энгак суяклари бўйича инсоннинг ривожланиш жараёнини тиклаб бўлмайди, жуда оз қолдиқлар билан ҳам инсон ривожланиш жараёнини тиклаб бўлмаслиги аён бўлади. Шундай қилиб рамапитек инсон шажарасидан жой олмайди.

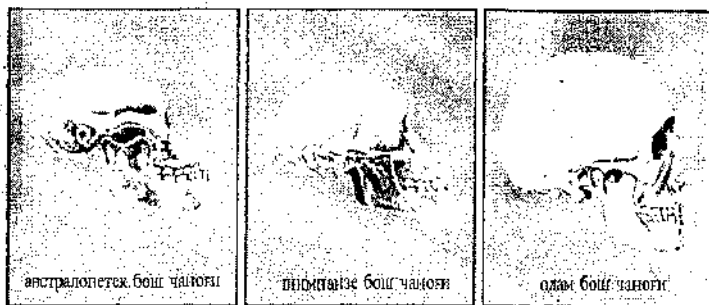
Кейинги маймунодам қолдиғи жанубий маймун — австралопитек номи билан палеонтологик йилномага кириб келади. Унинг қазилма қолдиқлари биринчи марта 1920 йили Жанубий Африкадан топилади. Кичкина маймунча бош чаноғи ва кучли энгакли бўлиб, уни икки оёқда олдинга эгилиб юрадиган, усти жунли, кўринишидан маймунга ўхшаган бўлиб, тахминан 3-4 млн. йил аввал яшаган ва эволюционистлар уни инсон аждоди деб қабул қиладилар.

Бир китобда (“The Social Contract, 1970 p 299) ёзишича, ҳозирги кўпчилик тадқиқотчилар бир оғиздан австралопитеклар ҳақиқатдан ҳам одам аждодидир деб қайд қилган олим Роберт Рейннольд (1971) охири-оқибат австралопитек Хомо Сапиенсга эволюция қилди деса, Рут Мур (1961) кейинги топилмалар асосида инсон ўзининг узоқ аجدодлари билан учрашди ва бу топилма етишмайдиган ҳалқадир деб таъкидлайди. Шундай қилиб австралопитекнинг бош миясини инсон аждодларининг бош суяғи деб ҳисоблайди. Уни “етишмайдиган ҳалқа”

ўрнида кўрганлар (5-расм), лекин айрим олимлар (С. Стенли, 198) австралопитекнинг бош суяги ва ундаги мияси жуда кичик деса, С. Цуккерман (1970) австралопитек бош чаноғини одам ва маймунлар бош суяги билан солиштирганда топилма маймун бош суягига ўхшашлиги аниқланди. Бу қорани оқ дейиш билан тенг бўлиб чиқади. Шундай қилиб, австралопитек ҳозирги маймунларга ўхшаган ва у ҳеч қачон одамларга инсон ажлодларига тааллуқли эмас. Агар тирик австралопитеклар топилса уларни бошқа маймунлар билан зоопаркка жойлаштирилса ҳеч ким уларни “маймунодам” деб атамас эди.

Сабаби унинг бош мияси инсон бош миясининг 3/1 ни ташкил қилиб, шимпанзе бош суягига жуда ўхшаш бўлган.

Қазилмалардан яна бири Хомо Эрантус (тих юрвчи одам) бўлиб, унинг бош мияси, формаси, ҳажми ҳозирги инсонларникидан фарқ қилмайди. Унинг қўл-оёқ қолдиқлари ҳам Хомо Сапиенс оёқ-қўллари кабилар. Лекин, улар одам бўлганми ёки инсон туркумининг йўқолиб кетган шоҳобчасими, аниқ эмас.



5-расм. Бош суякларининг кўриниши: а) австралопитек; б) шимпанзе; в) одам ва уларнинг фарқи.

8.3. ИНСОН ТУРКУМИНИНГ ВАКИЛЛАРИ

Германиянинг неандертал водийсидан топилган қазилмага “неандертал” номи берилди ва инсон туркумига тааллуқли деб ҳисобланади. Муаллифлар уни ярим эгилиб юрадиган, сержун маймунга ўхшаш қилиб чизишса, кейинги кўп неандертал топилмаларнинг кўрсатишича улар ҳозирги инсонлардан кам фарқ қилган. Фред Хайл (1981) ўзининг “Исе — муз” номли китобида: ҳеч қандай гумон йўқки неандерталлар биздан паст турган, деб қайд қилади.

Кейинги инсонлар гуруҳига оид топилма илмий адабиётларда “кроманьонек” номи билан маълум бўлиб, у Франциянинг жанубий ҳудудларидан топилган. Топилма ҳозирги одамларга шунчалик ўхшаш ва фарқ қилмаганидан, уни оддий одам деб қабул қилинади (Лусу, 1981).

Шундай қилиб, “маймунодам”дан одамни келиб чиқиши асосиз ҳисобланади. Аксинча, инсонларни фарқли белгилари ҳамма ҳайвонлардан фарқли ўлароқ инсон яратилган, у ўз уруғи туркумидан қўпаяди. Шундай бўлган ва шундай бўлмоқда. Аввал яшаган ҳамма маймуносимон жондорлар маймулар бўлган ва ҳеч қачон одам бўлмаганлар. Қадимги қазилмалардаги одамлар, ҳозирги одамлардан жуда кам фарқ қилганлар ва бу инсон туркуми ичидаги ҳар хилликга киради. Масалан, 2-2,5 метрли одамлар пакана пигмелардан бўйи, скелетининг тузилиши билан фарқ қилса ҳам, улар инсон туркумига оид бўлиб бирор-бир ҳайвонлар туркумига қирмайди.

Библия хронологияси бўйича инсон яратилишига тахминан 6000 йил керак бўлган. Лекин, инсонга оид қазилмалар, уларнинг умрини анча қадимий эканлигини билдиради. Баъзи бир олимлар радиометрик услуб асосида Библияни инсонни яратилишига оид (6000 йил) вақтга ишончсизлик билан қарайдилар. Лекин, бу вақт нисбий бўлиб бир неча йилга, ҳаттоки математик тенгламаларга фарқ қилиши мумкин. Масалан, Роберт Геннон (1979) фикрича, инсон ер юзиде 3,6 млн. йил эмас, балки бир неча минг йиллар аввал бўлган.

Радиоуглерод услуби қадимги инсонлар тарихига анча аниқликлар киритади. 1979 йили Шведиянинг Упсала шаҳрида радиохимиклар, археологлар ва геологларнинг конференцияси бўлиб ўтади. Ундаги асосий масала радиоуглеводород услубини гумонли, аниқ эмаслигини топиш бўлган. Шу асосида ерда инсон фаолияти миллион йиллар билан эмас, балки минг йиллар билан ўлчаниши аниқланди. “Ернинг тақдири” китобида (The Fate of the Earth) ҳаммаси бўлиб 6-7 минг йил аввал цивилизация юзага келган ва шундан кейин инсоният дунёси тикланади деб қайд қилинса, “Кейинги икки миллион йил” номли китобда эса эски деҳқончиликни дунёда ривожланиши ва унинг революцияси тахминан миллоддан аввалги 10000-5000 йиллар оралиғида бўлган дейилади.

Палеонтологик йилнома бўйича ҳозирги замон одамни Ерда бирдан пайдо бўлганлиги тарихий ёзилмалар билан ҳам тасдиқланади ва инсонни яқин орада пайдо бўлганлиги Инжил хронологиясига ҳам тўғри келади.

Ядро физика бўйича мутахассис Нобел мукофотининг лауреати И. Ф. Либбининг (1961) фикрича радиоуглерод услуб икки босқичдан иборат бўлиши керак, яъни намуналар тарихий ва миллоддан аввалги бўлиши керак. Шундан кейин аввалги 20000 йил деб белгиланган қазилмаларнинг ёши ҳаммаси бўлиб 5000 йилга тенг бўлиб чиқади.

Инглиз эволюционист олими Малкем Маггеридж (1974) фикрича, кўп йиллик хабарларга қараганда “Библия” китобининг хабари етарлича онгли ва ҳақиқатдан ҳам, одамларга ва уларнинг хулқларига оид бўлиб, инсон эволюциясида бир бош суякдан иккинчи бош суякка сакраб юриш тоза афсона ва эволюционистларнинг уйдирмаси деб қайд қилади.

ЭВОЛЮЦИЯ ТАЪЛИМОТИГА ИШОНИШ САБАБЛАРИ

Юқорида қилган таҳлилларимиздан кўриниб турибдики, борлик яратилганлигига оид далиллар кўп. Аммо кўпинча борлиқни яратилганлигини инкор қилиб, эволюция назарияси қайд қилинади. Бунинг асосий сабаби доимо мактабларда “Умумий биология” дарслигида (10-11 синфларда) “Эволюцион таълимот” (203-252 бетлар), “Эволюцион далиллари” (257-264 бетлар), “Ерда ҳаётнинг пайдо бўлиши ва ривожланиши” (272-288), “Одамнинг пайдо бўлиши” (292-306 бетлар; проф. А. Т. Ғофуров, 1995) каби мавзуларда эволюция таълимотини тарғибот қилиш бошланади. Кейинчалик олий ўқув юртинининг дарсликларига биологик-фалсафий илмий асарларда ҳам эволюцион қарашлар қўллаб-қувватланади. Дарс давомида ўқувчи ва талабаларга эволюцияга қарши далиллар келтириб ўтилмаган. Мактаб ўқувчиларига эволюция назария сифатида эмас, балки борлиқ (реальност) қилиб етказилади, агар бу назарияга қарши қилиб дарс ўтилса, унда турли мулоҳазалар, саволлар келиб чиқиб эволюция концепциясига путур етган бўлар эди. Шунинг учун ҳам ўқувчи-талабалар эволюцияни ишонч билан, тўғри таълимот деб қабул қиладилар. Чунки уларга шахсий мулоҳаза қилиш ва эволюцияга оид ўз фикрини айтишга имкон йўқ. Сабаби кўп китоб-журналларда, телефильмларда: “Инсон содда ҳайвонлардан ривожланган”, “Бундан миллион йиллар аввал ҳаёт океанда юзага келган” каби тарғиботларда эволюция назарияси қувватланади. Аммо унга қарама-қарши далиллар эътиборга олинмайди.

Ундан ташқари ўқитувчилар ва олимлар ҳам эволюция бу факт, бор ва бўлган нарсаси, воқелиқ, деб турганда мутахассис эмаслар ддини кимга ҳам айтарди. Шундай қилиб, олимлар эволюцияни ёқлаб чиқадилар. Шундайлардан бири Ричард Докинс (1982) ҳозирги кунда Дарвин назарияси ҳамма томондан етарли далиллар асосида қувватланмоқда ва ҳозирги биолог назарияни ҳақиқат эканлигига гумон қилмайди, деб қайд қилса, кўпчилик олимлар, шу жумладан, ҳозирги етук биологлар эволюция назариясига ишонмайдилар. Улар эътиқоди ва ишончи бўйича борлиқни яратилганлигига анча ишонч билан қарайдилар. Шу сабабли Докинслар каби қуруқ сафсатабозларнинг фикрлари хато ва ҳақиқатни чалғитишдир, холос.

Р. Докинсининг (1982, 15.04) чиқишига қарши *New Scientist* (1982, 13. 05. р. 150) журнали маълумки Р. Докинс “ўз ишончсизлигини асоссиз умумлаштиришлар билан оқламоқчи бўлган” деб ёзади. Бир китобда (“*A View of Life*”, 1981, р. 584) ёзишича, эволюция бу ҳақиқат, у Ерни Қуёш атрофида айланиши, водород ва кислород сувни ҳосил қилиши

каби ҳақиқат дейишади. Аммо Ерни тортиш кучини, уни Куёш атрофида айланиши ва водород + кислороддан сув ҳосил бўлишини тажриба йўли билан аниқлаб, исботлаб бўлмади ва бўлмайди ҳам. Шу асосида эволюцияни факт деб туриб олиш ақлга сизмайдиган ҳолатдир.

Джон Ридернинг “Missing Links” (1981, “Етишмайдиган ҳалқа”) китобида сўзбоши ёзган Дейвид Пильбимни қайд қилишича, олимлар кўпчилик ҳолларда етарли далилларсиз фикр юритадилар. Сабаби улар ҳам одам, уларга ҳам шон-шухрат, машҳурлик, катта мукофотлар керак. Эволюция — бу фан бўлиб, шахсий манфаатларни кўзлаган ҳолда, олдиндан тўқилган тахминлар асосида илдамлайди. Ҳозирги эволюционистлар нотўғри, хато далиллар асосида, тахминлар билан фикрлайдилар, тўғри, ҳаққоний далилларни инкор қиладилар ва эволюция томонини олиб ўзлари мансаб эгаллайдилар. Борлиқни, ҳақиқатни тан олиш уларга катта зиён келтиради, деб ёзган эди.

Илмга дахлсизлик фикрларини У. Р. Томпсон (1956) ўзининг “Турларнинг келиб чиқиши” китобида 100 йиллигига бағишланган сўзбошида жуда катта афсуслар билан “Дарвин кўлидаги далиллар ва уларнинг мулоҳазаси бугун кўпчиликни ишонтира олмаётир. Кўп йиллар давомида ирсият белгиларини ўзгарувчанлигини кузатишлар Дарвинни позициясига путур етказди. Аргументлар тўғри таҳлил қилишга ярамайди”, деган.

Етарли далилларсиз кўпчиликни ишонтиришга ҳаракат қилиш энг ачинарли ҳолатдир деган “Турларнинг келиб чиқиши” назариясини узоқ вақт ачиниш билан ютуғи текшириб бўлмайдиган хулосаларга асосланган биологларнинг мулоҳазалари сабаб бўлган. Ва натижада дарвинизмнинг ютуғи илмий тўғрилиқ даражасини пасайиши билан кузатилади. Бу ҳолат илм аҳли назарияни ёқласа ҳам уни аниқ илмий таърифлаб бера олмайдилар ва илмий далиллар келтирмайдилар ҳам, аммо ёлғонини яшира олмайдилар, далилларсиз аҳоли ўртасида асоссиз назария нуфузини оширишга ҳаракат қиладилар. Бу илм олдида нохуш ҳолатдир, деб айтилган.

Антрополог профессор Энтони Острик ўз ҳамкасбларини танқид қилиб, инсонни маймунсимон жонзодлардан келиб чиққани “факт” эмас, балки гипотеза бўлиб, у ҳам жуда ёмон асосланган ва ундан ташқари, инсон ерда пайдо бўлгандан буён унда қандай ўзгаришлар содир бўлганлигида аниқлик йўқ. Маълумки, илм ҳамма вақт ўзини объективлиги билан фахрланиб келган, лекин айрим олимлар тахминларга асосланиб фикр юритиб катта хатоликларга йўл қўйган, дейди.

Эволюция назариясини кенг тарғибот қилишдаги яна бир катта камчилик бу мачит, черковларда ва диний таълим марказларида Библия ва Куръони каримда борлиқни яратилишини талабаларга тўғри етказиб бермасликдир. Муқаддас китобларда борлиқ эволюция йўли билан эмас, балки улуг Оллоҳ томонидан яратилганлиги

аниқ баён қилинган. Диний таълим берувчи педагоглар шу таълимотни ўқувчиларга аниқ-тиниқ қилиб етказиб беришлари керак. Муқаддас китоблардаги далиллар бутун борлиқ, ундаги ҳаво, сув, ер ва тирик жонзодлар яратилганлиги билан асослидир. Шу борлиқни яратилишида эволюцияни ҳеч қандай алоқаси йўқлигини тарғибот қилинса, нур устига нур бўлар эди. Борлиқ тўғрисида ҳақиқатни билгандан сўнг, улўғ ижодкор Оллоҳга, яратгувчига бўлган ишонч анча ошган бўлар эди. Диний мадраса ва олий ўқув юртларида таълим олаётган талабалар ўзлари яшаб турган атроф-муҳитга, шу муҳитдаги жонзодларга меҳрли бўлишлари, муҳитни тоза кўкаламзор қилиб, яшашлари тарғиб этилади.



ИНСОН – ТАБИАТНИНГ НОЁБ ЖОНЗОДИ

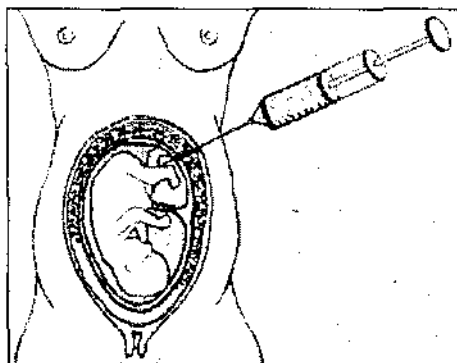
Табиатдаги бугун тирик жонзодлар ичида энг ноёби, ташқи қиёфаси, тана тузилиши, кўриш, сўзлаш, фикрлаш каби хислатлари билан табиатдаги энг гўзал жонзод бу инсондир. У табиат мўъжизасидир. Бугун борлиқдаги мўъжизаларнинг мўъжизаси бу – инсоннинг бош мияси ва унинг фаолиятидир. Сабаби инсоннинг сезги органлари орқали бош мияга ҳар сонияда тахминан 100 млн. атропоид ахборотлар келади. Шу оқиб келаётган ахборотларнинг ҳаммаси фикрланади ва жавоб олади. Шу миллионлаб хабарларга ақл уддалаб жавоб беради. Демак ақл оқиб келаётган ахборотларни қабул қилиб олади, шу ахборотларга чидайди ва енгиллик билан уларни бошқаради.

Инсон миясининг кўп мўъжизаларни амалга оширишида 2 та омил катта рол ўйнайди. 1) яъни, мия ўртасида қўлнинг жимжилоғи катталигида асаблар тўри жойлашган. Бу асаб тўрларини ретукуляр формация деб айтилади ва у ўзига хос ҳаракатни бошқариш маркази бўлиб келаётган миллионлаб ахборотларни бирма-бир элакдан ўтказди, кераксизларни тушириб қолдириб, кераклиларини бош мияга юборади. Шу кичкина асаблар тўри ҳар бир сонияда бир неча юзлаб ахборотларни ўтказиб туради. 2) иккинчи омил, бу турли тўлқинлар бўлиб, улар ҳар 8-12 сонияда ахборотларни ўтказиб туради. Шу тўлқинлар юқори сезгирлик даврларини келтириб чиқаради ва бош мия кучли сигналларни қабул қилади ва уларга жавоб қилади. Демак, шу тўлқинлар таъсирида ўзидаги бор ахборотларни жуда синчиковлик билан таҳлил қилади ва энг керакли ахборотга жавоб қилади. Шундай қилиб, бизнинг бош миямизда ҳар дақиқада мисли кўрилмаган фаолият содир бўлади.

Кейинги йилларда олимлар инсон мияси фаолиятини ўрганиш бўйича катта ютуқларга эришадилар, лекин бу соҳада аниқлангандан кўра аниқланмаган сирлар кўпроқ эканлиги маълум бўлади. Бир тадқиқотчи олим (Рестак, 1979) фикрича, бизнинг миямиз коинот каби сирлигича қолмоқда. Инсон танасидаги мияси энг сирли мўъжиза қисм, ҳайрон қолдирадиган мўъжизадир.

Куръони каримда келтирилишича, “Биз инсонни tuppoқдан яратдик. Кейин эса бир мустақкам жойда турадиган нутфа (уруғлик) қилдик. Нутфани эса бир парча қонга айланттирдик. Жойни эса музғача (қон билан гўшт ўртасидаги бир нарса)га айланттирдик. Музгани суяк қилдик, суякка гўшт кийгиздик. Ундан сўнг бошқача қилиб яратганимиз” (Мўъминун сураси, 12-14-оятлар) (6-расм).

Куръони каримнинг шу оятларидаги маълумотлар илмий далиллар бўлиб, инсонни tuppoқдан яратилганлигига ишора қилади (М.



6-расм.

Нутфанинг она қорнида жойлашиши.

эмбрион шаклига бошлайди. Унда аввал суяк сўнг суяк атрофида гўшт пайдо бўлади. “Ундан сўнг бошқача қилиб яратганмиз” жумласи, бу эмбрион иккинчи ойда кўпроқ бақага ўхшар, шу иккинчи ой давомида бутунлай бошқача ўзгаришлар содир бўлиб, сувхайвон кўри-нишидан инсон шаклига ўтар экан (7-расм).

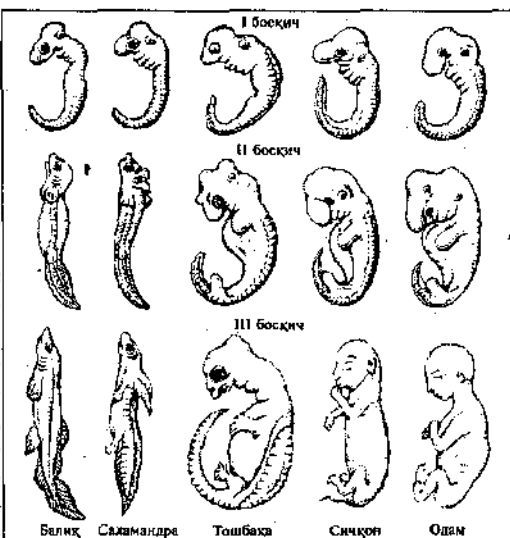
Қуръонда қайд қилинган хабар — эмбрионни ривожланиши илмий кашфиётларда ҳам тасдиқланди.

Проф. Кейс Моорни айтишича, Қуръони карим оятларида келтирилган далиллар олдида дол қолишни Канададаги “The Gazette” ва “The Globale and Mail” кундалик нашрлари ўқувчилари 1984 йилнинг 22-23-ноябр сонларида босилган хабарни ўқиб, ҳайратларини яшира олмадилар. Унда мусулмонларнинг муқаддас китоби бўл-миш Қуръони карим ўзидан XIV аср кейин кашф этилажак ҳоди-

Содиқ М. Юсуф, 1992).

Маълумки, эркак уруги ва аёл тухумини қўшилишидан ҳомила пайдо бўлади. Уруғлик ва тухум ейилган овқатлардан, озуқа эса туپроқдан вуқудга келади. Эркакнинг уруғлиги қўшилиш жараёнида ёёлга ўтади. Улар тирик ҳужайралар бўлиб, эркак ҳужайралари ургочи тухум ҳужайраларини ёриб киради. Унга қўшилади, аралашади ва она қорнида ҳомила пайдо бўлади.

Маълум муддатдан кейин алоқа музғачага айланади ва



7-расм.

Нутфанинг ривожланиш давлари.

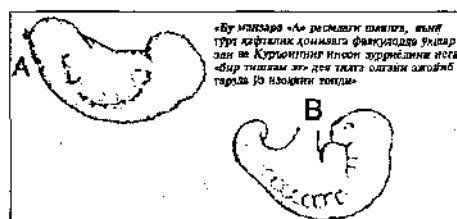
саларни бутун икир-чикиригача ифода этгани таъкидланган эди.

Олимлар, айниқса, ҳомилашунослар она бачадонида ҳомиланинг ривожланиши билан боғлиқ хабарларга аввалига сира ишонгилари келмади. Буни хато бир хулоса, деб ҳисоблардилар. Аммо “The Globale and Mail” газетасидаги расм Канаданинг энг таниқли ҳомилашуносларидан бири, профессор Кейс Моорга тегишли эди. Доктор Моорнинг каттагина қоғозга ёзилган Қуръон оятларини ушлаб турган сурати эса катта шов-шувга сабаб бўлди. Доктор Моор Торонто дорил-фунининг анатомия бўлими бошлиғи эди. У берган маълумотлар машҳур мутахассис Роберт Эдварс томонидан худди шу матбуот нашрларида тасдиқланган.

“The Globale and Mail” газетаси 1984 йил 22 декабрда чоп этган мақоласида “Муслмон олимлари ҳайратга тушдилар. Ҳомила ривож мутахассиси Қуръон сирларини изоҳлади”, деб сарлавҳа қўйди. Бу билан фақатгина ислом олимларининг мазкур хабардан таъсирланганига урғу бермоқчи бўлди. Бироқ шов-шув қаҳрамони доктор Моор мазкур хабарнинг тўртинчи қисмида ҳамда эртасига чиққан “The Gazette” да 1940 йилга келибгина аниқланган ушбу ҳақиқатнинг VII асрдаёқ Қуръонда эътироф этилганини ва у “инсон зурриёдининг қусурсиз бир таърифи” эканини, оятлар қаршисида ўзининг лол қолганини очиқ-ойдин эътироф этган эди.

Кейс Моор ўз тадқиқотларини “Қуръон ва ҳадисда инсон зурриёди борасидаги мўъжизалар” сарлавҳаси остида тўплаб нашр қилди. Унда Кейс Моор, жумладан, шундай ёзади: “маълумки, милоддан аввалги IV асрда ҳомилашунослик соҳасида ўтказилган биринчи тадқиқот ва тажрибаларда жўжа эмбриони текширилган. Бу орқали муҳим бир натижага эришмоқчи бўлган эдилар. Шундан кейинги икки минг йил давомида ҳомилашуносликда диққатга сазовор бирор ўсиш сезилмади. Фақатгина XVII асрга келиб, микроскоп кашф этилиши билан инсон ҳужайрасидаги ҳомила босқичлари аниқлана бошланди. Бир неча йил давомида Қуръон ва ҳадислар устида изланишлар олиб бориб, инсон ҳомиласининг ривожланишини текширдим ва VII асрда инсониятга туширилган бу илоҳий китобда илмий ҳаракатларга тамоман мос келадиган маълумотларни қўриб, лол қолдим. Энди Қуръондан мен танлаб олган оятларни ҳомилашунослик соҳасидаги охириги исботлар ва маълумотларга суяниб тадқиқ этаман. Инсон зурриёдининг она бачадонида даврий тарзда ривожланиши бир фикр сифатида 1942 йили ўртага чиқди. Бугунги кунга келиб тан олинаётган охириги исботлар фақат 1974 йилдагина қўпчилик томонидан қабул қилинган. Қуръон ва ҳадислар ҳомила уч қоронғи бўлимда ривожланишини очиқ баён этади. Бу ҳомилашуносликнинг охириги маълумотларига тамоман мос келади. Яъни, биринчи бўлим — бачадон девори, иккинчиси — онанинг қорин зари, учинчиси ҳомила ва кроёнлар вужудга келтирган

амниокорионик мембранадаир. Бу уч анатомик бўлим ҳомилани ташқи гаъсир ва зарарлардан сақлайди. Қуръон оятлари дастлабки ҳафталадаги ривожланиш ҳақида бир таъриф беради ва унинг “ёпишган зулук” каби шаклдан “бир тишлам гўшт”га айланишини таъкидлайди. Бу оятларни тушундишимизга қарамай, йигирма тўрт кунлик ҳомилани араб зулуклари билан солиштирганимизда ҳайратга тушдик. Расмда кўрганимиздек, ҳомиланинг бу шакли зулукка ниҳоятда ўхшар эди. Ва бу давр ҳомиланинг бачадон деворига ёпишиш давридир (“ёпишган зулук” иборасига мос равишда)” (8-расм).



8-расм.

Инсон ҳомиласи ривожланишининг бошланғич даври (А,В).

чи ҳафта охирида, яъни, нутфа тушганидан 42 кун кейин яхшигина ривожланади.

Тадқиқот ҳайъатимиз билан бирга ҳақиқатларни тилга олган пайгамбар сўзини (ҳадисни) ўқиганимизда яна ҳайратга тушдик. Имом Муслим тақдир баҳсида тилга олган мазкур ҳадиснинг маъноси айнан шундай эди: “Нутфа майдонга келгач, 42 кундан кейин Оллоҳ таоло унга бир фаришта жўнатади, нутфага феъли-хўй беради, туйғуларини (кўз ва қулоқ сингари) жойлаштиради, этини, суягини яратади ва фаришта: “Оллоҳим, бу эркакми, урғочими?” дея сўрайди”. 1400 йил кейингина фарқига беришган мазкур ҳадиснинг бутун икир-чикиригача, кунни, соатиғача зикр этилиши мўъжизадан бошқа яна нима бўлиши мумкин?!

Бу ҳадисда яна бир нозик масала бор. Малак Роббидан нега гўдакнинг жинсиятини сўрамоқда? Мазкур саволнинг жавоби ҳам ҳайратга солувчидир. Чунки бу вақт зарфида гўдакнинг эти, суяги, табиати ва сезги аъзолари пайдо бўлишига қармай, жинси номаълум бўлади ва ҳадисда бу нарса ажойиб тарзда билдирилмоқда”.

Доктор Моор ўзини лол қолдирган бошқа далилларни шундай таъкидлайди: “Қуръон оятлари ҳомиланинг тўрт ҳафталик даврини нега “бир тишлам эт” дея атамоқда ва бу этнинг “тишланган”лик маъноси қаердан келяпти? Мавзуга сабаб бўлган оятларнинг нима

Доктор Моор мўъжиза деб

атаган бошқа исботларини шундай ифодалайди: “Тадқиқотларга кўра, ҳомила уруғланганидан ўн кун кейин бачадонга тушади. Саккизинчи ҳафтада инсонга ўхшаш шаклга киради. Бачадонга тушгач, 50-55 кундан кейин у бутун шакл-шамойили билан инсондир. Фақатгина қулоқлар, кўзлар тўртинчи ҳафтадан шакллана бошлайди ва олтинчи

демоқчи бўлганини бу даврдаги ҳомилани текширган пайтимизда тушундик. Чунки ҳомила 28 кунлик бўлганида устида тасбеҳсимон бир шакл майдонга келиб, улар ўз шаклига кўра, айнан тиш изларига ўхшар экан. Бу даврдаги ҳомиланинг юмшоқ моддадан бир шаклини ясадик ва “В” расмдагидек унда тиш изларини қолдирдик. Бу манзара “А” расмдаги шаклга, яъни тўрт ҳафталик ҳомилага фавкуллода ўхшар эди ва Курьоннинг инсон зурриёдини нега “бир тиш-лам эт” дея тилга олгани ажойиб тарзда ўз изоҳини топди”.

Фикримизни яна Кейс Моорнинг эътирофлари билан тугатамиз: “Оят ва ҳадисларнинг илмий тараққиётлар соҳасидаги изоҳларини билимимиз билан тадқиқ қилишимизни сезиб турибман. Дин ва илм орасида йиллар давомида вужудга келган тўсиқнинг Курьон ва ҳадислар нури остида йиқилишига ишонаман”.

Илоҳий мўъжизалар кейинги йилларда геология ва биология соҳаларида танилган тадқиқотчилар “инсоннинг тупроқдан яратилиши” масаласини ўрганишга зўр бердилар. Massachusetts Technologi институтидан Хайман Хартман, Калифорния штати университети олим Лейл М. Койн, Бельгиянинг Liege университетидан Пиер Лазиво, Glasgow университетидан Грахам К. Смит кабилар ана шу тадқиқотчилар жумласига киради. Балчиқ нима?. “У (Аллоҳ) инсонни (яъни, одамни) даставвал лойдан яратди” (Сажда, 7). “У зот инсонни сопол каби қуриган қора лойдан яратди” (Раҳмон, 14). Балчиқ деганда, кўз ўнгимизга чивин боған, юкумли касалликлар уяси бўлмиш ботқоқликлар келади. “Балчиқдан энг гўзал сопол ашёлар қилинади”, дегувчилар ҳам бор.

Ҳолбуки, балчиқ бўлмаганида на электроника илми дунёга келар, на қитъалараро ва сунъий йўлдошлараро алоқа бўларди. Ҳатто, XX асрнинг улкан кашфиёти бўлмиш компьютер ҳам ишлаб чиқарилмасди. Электрон унсурларнинг (диод, транзистор, резистор ва ҳоказо) асоси бўлган ярим ўтказгичлар балчиқдан бошқа нарса эмас. Ўзаро сим алоқаларда янги йўл очган “супер ўтказгичлар” ҳам балчиқнинг бир мевасидир.

Балчиққа хос хусусиятлар шу билан тугамайди. У яхшигина катализатор ҳам. Нефтни қайта ишлашда тезлаштирувчи вазифасини бажаради. Заҳарни эмади. Заҳарли моддаларнинг захрини ютиб, уларни зарарсизлантиради. Яна бир муҳим хусусияти балчиқ кучли радиоактив сўрувчидир. Радиоактив унсурларнинг нурини сўриб, атраф-муҳитга зарарини кесади. Унда ҳаёт бор. “Зотан, биз (инсонларнинг асли аввали бўлмиш Одам алайҳиссаломни) ёпишқоқ бир лойдан яратгандирмиз” (Ва-с-соффат, 11).

Доктор Лейл М. Койн шундай дейди: “Соқин ва турғун бўлиб кўринган балчиқ аслида ичи ҳаракатга тўла сирли бир дунёдир. Унинг бир бўлагига болға билан урдим. Амалиёт бир ой давомида ултравиол

қувват вужудга келтирганини кашф қилдим. Балчиқнинг юксак бир қувват манбаи эканини кўриб, ҳайратга тушдим”.

Балчиқ кристалл унсурлардан ташкил топган. Кристалл молекулалари лавҳа ёхуд япроқ шаклида тизмалар ҳосил қилган. Уларда ион тизмаси кўрилади. “Кимёвий реакцияни бошловчи” деган ном берилган ушбу ионлар балчиқнинг ҳар бир жинсида ўзига хос дастурга кўра ҳаракат қилади. Бу вазифаси билан балчиқ ҳужайралардаги унсурларни эсга солади. Чунки унсурлар ҳам ҳужайраларда кучайтирувчи вазифасини бажаради.

10.1. ЎЗИНИ ЯНГИЛАЙДИ

Тадқиқотлардан маълум бўлдики, ташқи таъсирдан балчиқнинг тизмалари бузилса, сал муддат кейин кристалл лавҳалар яна қайтадан ион тизмаларини тиклар экан. Жейм Глейкнинг фикрича, “балчиқнинг кристалл лавҳалари устидаги ион тизмаларининг ҳаракати шахмат тахтасидаги тошларнинг мантиқли бир ҳаракати кабилар”.

Лейл М. Койн эса шундай деб таъкидлайди: “балчиқнинг кристалл тузилиши собит эмас. Молекула тизмаси собит бўлган кристаллар оппоқ қоғоз сингарини бўлади. Атрофдан таъсирланиш фақат ион занжирларининг ҳаракатига, яъни электр оқимида боғлиқ бир ҳолатдир. Ҳаётнинг энг оддий фаолияти ҳам атрофдан қувват олиш ва ундан фойдаланишдан иборатлигини биламиз. Кейинги босқич эса ўзини янгилашдир. Бу ҳар икки фаолиятнинг балчиқда борлиги ҳаётнинг балчиқдан бошлангани ҳақидаги назарияни янада кучайтиради”.

Доктор Хартман: “Агар кўлимиздаги жиҳозлар қодир бўлганида эди, биз балчиқни молекула ҳолатида эмас, атомларга бўлиб текшириб, янада кўпроқ маълумотни қўлга киритардик. Бироқ ишончим комилки, шундай қилган тақдиримизда ҳам ҳаётнинг юзага келиши ҳақида исботли бир жавобни топа олмасдик. Менимча, “ҳаёт ва жонлилик” атом ҳамда ҳужайранинг моддий тузилишидан фарқли тушунчалардир. Балчиқ хусусидаги тадқиқотларимиз ҳаёт бериш бизнинг миямиз доирасидан ташқаридаги илмий савиядир. Унинг ақл бовар қилмайдиган грифт формуласи Яратганнинг қўлида. Биз фақат фикрлашга туртки бера оламиз, холос. Аммо ҳаётни лабораторияда ярата олмаймиз.

Доктор Х. Хартман назарда тутган “ҳаётга ҳаёт бағишловчи у нарса” оят ва ҳадислар билдирган руҳдир. Руҳ ҳаракатининг моҳиятини эса инсон зоти ҳеч қачон тушунолмаймиз. Зотан, “Исро” сурасининг 85-оятда айтилганидек: “(Эй, Муҳаммад), сиздан руҳ-жон ҳақида сўрайдилар. Айтинг: “руҳ ёлғиз Парвардигорим биладиган ишлардандир”. Сизларга жуда оз илм берилгандир”.

10.2. ИНСОН ВУЖУДИНИ ТАСДИҚЛАГАН МЎЪЖИЗА

Флориданинг Панама шаҳридаги Акбар шифохонасида Куръоннинг инсонларга раҳмат ва шифо сифатида туширилган оятларига суяниб тажриба ўтказилди. Америкада яшаётган ва тадқиқот олиб бораётган мусулмон олими Аҳмад ал-Қадрий бошқарган мазкур тажрибада Куръоннинг инсон вужудига физик таъсири (шифобахш хуусияти) бор-йўқлиги аниқланиши ва бу таъсир компьютерларда энг замонавий текширув жиҳозлари билан ҳисоб-китоб қилиниши керак эди.

Тажриба учун танланган кўнгилдилар мусулмон эмас, арабчани ҳам билмайдиган турли ёшдаги аёл ва эркеклар эди. Яъни, тажриба Куръонни сира танимаган ва билмаган инсонларда ўтказилиши мақсад қилинди. Кўнгилдиларга Куръоннинг асл арабча матни билан бирга инглизча таржимаси ҳам эшиттирилди. Бу орада Куръон турли овозларда ўқилган, бу билан товушларнинг хуусияти ва таъсирини аниқлаш ҳам кўзда тутилган эди.

Тажриба бир йил давом этди. Натижа: Куръонни тинглаган кишиларнинг 97 фоиздаги руҳий таранглик (стресс) юмшаган ва бу ижобий таъсир физиологик акс таъсирларнинг муҳтор асаб силсиласида акс этиши билан юзага келган. Тажрибанинг яна бир ўзига хос ютуғи шундаки, унда руҳий тарангликни юмшатувчи Куръон таъсирининг миқдори ўлчанди.

Бундан кўриндики, Куръон вужуд муҳофаза кучини ҳаракатга келтирувчи таъсирга ҳам эга экан. Айниқса, бир қанча касалликларни, жумладан, юрак хуружини даволашда Куръонга мурожаат қилиш зарурлиги ҳам ойдинлашди.

Шундай қилиб, Куръон Оллоҳнинг каломи эканлигини кўнгилдиларнинг вужудидаги зарралар тасдиқлади. Бошқа нарсалар ўқиб эшиттирилганида юзага келмаган таъсирлар Куръон эшиттирилгани билан юзага чиқишининг ўзи улкан мўъжиза эди. Ва бу: “Биз Куръонни мўминларга шифо ва раҳмат сифатида туширдик” (“Ал-Исро” сураси, 82) оятининг вужуддаги зарралар томонидан тасдиқланишидан бошқа нарса эмас!

Инсондаги мўъжиза ўзини бошланишини она бачадонида бошлайди. Уруғ ва тухумни қўшилганидан уч ҳафтадан кейин бош мия хужайралари ривожлана бошлар экан, улар сакраб, силжиб, ўсиб, бир дақиқада 250000 хужайра ҳосил бўлиб, мияни тўла юзага келиши билан танада ҳамма алоқалар пайдо бўлади.

Инсоннинг бош мияси бир китобда қайд қилинишича (The Universe Within, 1982) инсон боласининг мияси, биринчи ривожланиш йили ҳар қандай ҳайвон миясига қараганда уч марта катта бўлар экан (Haut, 1982). Инсон мияси танадаги хужайралардан ташқари тахминан 100

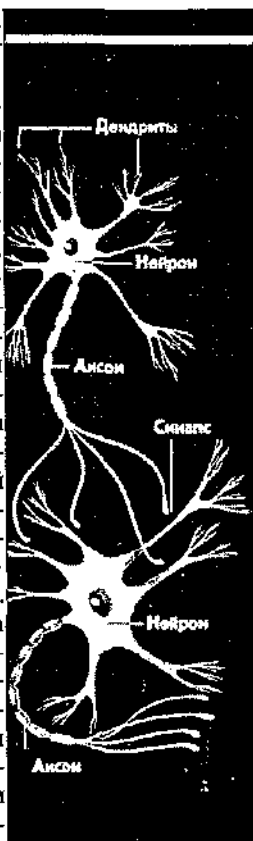
млрд. асаб ҳужайраларини олиб юради, уларни нейронлар деб аталади, улар тана оғирлигининг 2 фоизини ташкил қилади.

Миянинг асосий ҳужайралари бу нейронлар бўлиб, улар бир-бирларидан ажраган ҳолда жойлашган. Уларни жуда майда мм ни лигинидан бир бўлаги кенглигидаги оралиқни синапсалар ажратиб туради, оралиқ ёриқлари медиатор номли кимёвий ўтказгичлар билан тўлган. Ҳозирда мияда 30 дан ортиқ медиаторлар аниқланган. Нейронни бир учидан шу кимёвий сигналларни қабул қиладиган, шохланган тукчалар – дендритлар бўлади. Сигналлар нейронни иккинчи томонига асаб иплари орқали – аксонларга ўтади. Нейронларда сигналлар ўзига хос электр йўли билан, толалар орасидаги ёриқлар орқали кимёвий йўл билан ўтади. Шундай қилиб асаб сигналлари электрокимёвий характерга эга. Ҳамма импульслар бир хил кучда, лекин уларни тезлиги ҳар хил, масалан, бир дақиқада минг импульс бўлиши мумкин (9-расм).

Инсонни ёшлик давридаги ўқиш вақтида мияда алоқалар яхши ривожланади ва кўп миқдорда кимёвий моддалар ажралиб, улар толалар оралигидаги ёриқларни тўлдиради, натижада асаб толалари ўртасидаги алоқа кучаяди ва ўқиш қобилияти ошади, лекин теран фикрлар кексалик даврига тўғри келади. Иккинчи томондан ақлий қобилият ишлатилмаса, аста-секинлик билан у ўз қобилиятини йўқотиб боради. Миядаги толалар жуда мўраккаб ҳолда жойлашган, уларни жойланиши энг катта жумбоқдир.

Айрим олимларнинг айтишича, инсон мияси коинотдаги энг катта мўъжиза ва энг сирли объектдир (Д.К. Хусель, 1979). Бизни фаол эсимиз – хотирамизда бир неча миллиард ахборотлар бўлиб, улар ҳозирги энг катта компьютер ахборотидан бир неча бор кўпдир (М. Хант, 1982). Шундай қилиб, инсон миясини коинотдаги бирор-бир нарса билан солиштириб бўлмас экан, демек биз ўзимизни эски тушунчаларимизни ўзгартиришимиз керак.

Ўз вақтида эволюция назарияси асосчиларидан бири Алфред Р. Уоллес ҳайвонлар билан инсонлар ўртасидаги жарликни, фарқни



9-расм.

Инсон бош миясининг нерв-асаб толаларининг тузилиши.

инобатга олиб Ч. Дарвинга ёзган хатида: “Табиий танланиш қандай қилиб маймун миясидан бироз ортиқ мияни ёввойи жонзодга ато қилди ва уни мияси бизни олимлар жамиятидагиларнинг миясидан кам эмас. Бу саволдан хавфсираб қолган Ч. Дарвин: “Мен ишонаман-ки, сиз бизнинг умумий боламизни мутлақ ўлдириб қўймадингиз”, деб жавоб берган экан. Бу ерда Дарвиннинг хавфсираганининг сабаби уни одамни келиб чиқиш назарияси тақомиллашмаган, жуда саёз назария эди, шунинг учун ҳам инсон мияси бирор-бир ҳайвон мияси асосида ривожланган дейиш мумкин – бу аниқ далилларни инкор қилиш билан тенг эди. Бу борада нейрохирург Роберт Дж. Уайт (1978) ёзишича “мен олий интеллектни (яратувчини) борлигига шубҳа қилмайман, қайсики, у маълум мақсадли тузилиши ва ақл етмайдиган мия билан фикр-ақл ўртасидаги алоқаларни ривожланишининг муаллифидир. Мен изланишга мажбурман, ҳамма нарса ақлий манба асосида бўлган ва ҳаракатга келтирилган. Мулоҳаза қилишининг асосий муаммоси – бу миянинг ривожланиши бўлиб, унда нейронлар қандай қилиб ўзига хос тузилиши – алоқаларни ҳосил қилади. Кўпчилик алоқалар мия ривожланишининг бошланғич даврларида юзага келади. Ва улар мияни маълум қисмларидаги асаб тизимининг ҳаммасида учрайди ва бу ҳолат ечилмаган жумбоқдир».

Маълумки, ҳар бир нейрон минглаб бошқа нейронлар билан алоқа қилади. Ундан ташқари микросхемалар бўлиб, улар тўғридан-тўғри дендритлар билан алоқа қилади (9-расмга қаралсин). Инсон миясидаги миллиардлаб нерв ҳужайраларида бир квадриллон алоқалар бўлиши мумкин; мияга тахминан 20 млн. томли китобларга жойлашадиган информация сиғиши мумкин.

Инсоннинг бошқа ҳайвонлардан фарқ қилиши сабаби унинг бош мия қобиғидир. Уни қалинлиги тахминан 3 мм бўлиб, қават-қават қатлам орқали бош суякка тегиб туради. Агар шу қатламларни ёйилса 3400 см² майдонни эгаллайди. Ҳар бир см² мияда тахминан минг км боғловчи толалар бор. Инсоннинг бош мия қобиғи ҳар қандай ҳайвон миясидан каттадир ва инсон бош миясида бўш жойлар бўлиб, улар юқори ақл жараёнларида фойдаланилади ва бизни ақл чегарамиз Ердаги ҳамма тирик жонзодлардан фарқланади.

Бу ерда бош мияга оид бир маълумотни келтириб ўтмоқчимиз. Яъни эркак кишининг бош миясининг ўртача оғирлиги 1375 граммга тенг, аёлларда тахминан шу кўрсаткичдан 10 фоиз кам. Эркакларда бош миянинг энг катта бўлиши 25 ёшга тўғри келса, аёлларда 20 ёшда кузатилади.

Бош мия оғирлиги ва ақл даражасини ривожланиши ўртасида ҳеч қандай боғлиқлик йўқ. Лекин айрим ҳолатлар ақли буюк инсонларнинг бош мияси оғирлиги ўртача оғирликдан юқори бўлганлиги маълум. Масалан, Турғеновнинг бош мияси оғирлиги 2012 г, Бетховен-

да 1720 г, Павловда 1853 г, Менделеевда 1571 г, Гауссада 1492 г, аммо ўртача оғирликдан паст бош мияликларга Гамбедди — 1160 г, Франсда эса 1017 г бош мия бўлган. Лекин бир аҳмоқнинг бош мияси оғирлиги 1850 г га тенг бўлган.

Айрим маълумотларга кўра, эркакларда бош мия оғирлиги 1000 г дан, аёлларда 900 г дан кам бўлса, уларнинг ақлий даражаси пасайиб кетар экан.

Балорағатга етган инсонни мия оғирлигининг 80 фоизи бошнинг катта ярим шарида жойлашган, бош мия қобилигининг умумий майдони 220000 мм² тенг бўлиб, шундан 1/3 қисми эркин майдон, 2/3 қисми қобиқ, ўйма чуқурликлар. Бош мия тўқималарини озиқланиши учун танадаги 1/5 қон сарфланади. Инсон миясининг 1 см³ида 225 млн. хужайра бор.

Шундай қилиб, инсон мияси ўзининг ҳар хил ва махсус ҳаракатлари билан фарқланади ва инсон миясига кўп нарсаларни ўрганиш, билиш қобилияти жойлашган. Ҳайвонлар эса инстинкт “аппарати” орқали муҳит билан алоқа қилади ва уларнинг муҳитдан ниманидир ўрганиш қобилияти чегараланган.

Ҳайвонларда инсонлардаги ақл, фаҳм-идрок йўқ. Шулар қаторида биздаги бор нарсалар ҳайвонларда йўқ, масалан, бизни бошимиздаги ҳамма нарсани режалаштирадиган асаблар аппарати, кўрган-билганларимизни жамлаб, улар тўғрисида тушунчалар ҳосил қилиб ва ифодалаб берадиган тилимиз ҳайвонларда йўқ. Инсон мияси бизни қобилиятларимизни ҳар томонлама ва ҳар хил йўналишда ривожланишига имкон беради.

10.3. ТИЛ — ИНСОННИНГ АЛОҲИДА ХУСУСИЯТИ

Мутахассисларнинг фикрича, тилнинг ривожланиши инсон миясида генетик жиҳатдан режалаштирилган бўлиб, бизнинг миямизда тил таҳлил қилиниб кейин сўзлаш қобилияти юзага келади. Бу ҳолатлар ҳайвонларда инстинкт хулқлари орқали бўлиб, инсонлар тил орқали энгиллик билан сўзлашга интилади.

Инсонлар миясида маълум бир тил жой олган эмас, лекин тил ўрганиш ўзига хос режалаштирилган.

Агар оилада икки тилда сўзлашилса, оиладаги бола шу иккала тилни ўрганади. Оилада 5,6,8 тилда сўзлашилса оиладаги 5-6 ёшли бола ҳамма тилларда сўзлаша олади. Лекин маймунларда бундай қобилият йўқ, уларда имо-ишора орқали фикр амалга ошади. Ҳайвонларнинг ириллашлари ёки хўр-хўрлашларидан сўзлаш қобилияти келиб чиқмаган. Бундай ҳолатни қадимий тилларда ҳам бўлмаганлигини тил эволюцияси ҳам тасдиқлайди ва ҳеч вақт содда тиллар бўлмаган.

Тилнинг механизми ва унинг ривожланиш жараёни сирлилигича

қолмоқда. Тил ва сўзнинг қобилияти одамларни ва халқларни ҳаракатга келтиради. Бундай куч ҳайвонларда йўқ. Иккинчи томондан тилни бошланиши бош миyanинг энг сирли, аниқлаб бўлмайдиган жумбок бўлиб, уни тил ва сўзлаш қобилиятини бош миёга яратувчи томондан, унинг қўли билан жойлаштирилганига шубҳа йўқ.

“Британия энциклопедияси”да (1976) ёзилишича, инсон миёси жуда катта потенциалга эга бўлиб, уни бир инсон ҳаётида фойдаланиш камлик қилади. Инсон миёси ўқиш жараёнида хотирада сақлашни миллиард марта ортиқроқ бажариши мумкин.

Мия эволюцияси ҳақиқатан ҳам танадаги алоҳида орган бўлиб, у ҳозиргача тўла ишлашга ўрганмаган, мия эволюциянинг фундаменгал тезислари бўйича табиий танланиш жараёнида жуда майда қадамлар билан ривожланган. Лекин инсон миёси ривожланиш жараёни тушунтириб бўлмайдиган эволюцион аспект бўлиб қолмоқда. Ҳаётий белгиларни ҳосил бўлиши ва уларни наслдан-наслга ўтиши ҳамда тўпланган миқдорсиз фикр, ақл-идрокни эволюция жараёни тушунтириб бера олмайди, ҳаттоки, инсонни тиңимсиз ўқиш, ўрганиш қобилиятини чексизлиги ҳам миёани кимдир томондан конструкция қилинганлигини кўрсатади.

Инсон ўзининг ақлий қобилияти билан ҳар қандай тирик жонзод қобилияти ва, шу жумладан, одамсимон маймунлардан ҳам тубдан фарқ қилади. Бу фарққа эволюцион назария жавоб бера олмайди. Аммо инсонни интеллект сифатида олий онг эгасини интеллектуал сифатлари эмасмикан деган савол туғилади ва бу саволга диний китобларда қайд қилингандек: “Худо одамни ўзини қиёфасига ўхшатиб яратди” деган далил бор. Ҳайвонларни ўзини қиёфасидек кўришида яратмади. Шунинг учун ҳам ҳайвонларда инсонлардаги қобилият-хусусиятлар йўқ. Аммо ҳайвонлардаги доимий инстинкт орқали сезиш, кўриш, қўшилиш, кўпайиш қобилиятлари бўлишларига қарамасдан, ҳайвонларда инсонлар каби фикрлаш, сўзлашиш, олган билимларни кўпайтириш, ривожлантириш каби қобилиятлардан улар маҳрумдирлар (Dokins, 1976).

Яна бир ҳолат — бу инсонлардаги бир одам иккинчи одамни гамини ейиши, бошқа одам тўғрисида ўйлаши, чин юракдан, ҳеч бир нарса таъма қилмасдан яхшилик қилиши — бу инсонни ақл-идроки — миёсидан жой олган. Бундай хислатлар ҳам бошқа жонзодларга ётдир.

Маълумки, биз ҳаёлий ўйлаймиз, иш режаларини тузамиз, олдимизга катта-кичик мақсадлар кўямиз, кейин эса уларни амалга ошириш учун ишга киришамиз. Режалар амалга ошганда эса хурсанд бўламиз, роҳатланамиз. Инсон ҳаётда турли мураккаб муаммоларни ечишда ўзини ақлий-ҳаётий қобилиятларини ишга солади. Яхшилик билан ёмонликни фарқлайди, имон-эътиқод билан иш қилади, ин-

сонларни ҳурмат қилади ва ўзи ҳам ҳурматга сазовор бўлади. Буларни ҳаммаси ҳаётни севиш ва ундан баҳра олишга олиб келади.

Инсон атрофидаги ўсимлик ва ҳайвонларни кузатади, чўл ва тоғларни кўз олдига келтиради, ҳаёлан дунё океанида сузиб юради. Инсонда вақтни сезиш, ўз ҳаётида вақтни ўтиши каби ҳолатлар бирор-бир ҳайвонда бўлмайди.

Шундай қилиб, инсон ажиб мия билан ҳурматланган ва у доим ўзи билан уни яратганни қиёфасини олиб юради. Ўтган авлиёлардан бўлмиш Довуд пайгамбар ноёб инсонни ва унинг миясини яратганга ҳамду санолар айтар экан у шундай дейди: Сени улуғлайман, чунки мен ажиб тузилишдаман, сени ишларинг ажойиб, уларни мен қалбим билан сезаман. Мени суякларим сендан, мен яратилаётганимда қорин ичида эдим, мени зародишним-эмбрионда сенинг жамолингни кўрдим. Буларни ҳаммаси — кунни ва қисмлари сени китобингда ёзилган (Псалом 138, 14-16).

Қуръони каримни “Зумар” сурасининг 6-оятда “Оллоҳ сизларни оналарингизнинг қорнида бир шаклдан иккинчи шаклга ўтказиб, уч зулмат ичида яратди” дейилган. Бу оят Қуръонни илмий мўъжизасидир. Шу оятдан тахминан 800 йиллардан кейин илмий кашфиётлар она қорнидаги болани уч қават юмшоқ парда ўраб туришини аниқлади.

Шундай қилиб, оталик уруғи оналик тухуми билан қўшилишидан ҳосил бўлган эмбрионда инсон организмнинг ҳамма қисмлари шаклланиб боради. Она қорнидаги уруғ ва тухумда генетик қод бўлиб, унда келажакда дунёга келадиган инсонни ҳамма белгилари қайд этилган. Бу ҳолатларни ҳаммаси “Библия” ва Қуръони каримда Оллоҳ сўзи билан қайд этилган.

Демак, инсонни тузилиши, унинг бош мияси, тили, сўзлаш, фикрлаш каби қобилиятлар арлоддан-авлодга ўтадиган энг олий мўъжиза бўлиб, бу жараёнлар Улуғ яратувчининг кучи, қудрати асосидадир. Бу жараёнларда сўзсиз, тилсиз, фикрсиз, қўл-оёқсиз эволюциянинг ҳеч дакли йўқ.



XI БОБ

ОДАМНИНГ ЯРАТИЛИШИДА ДИНИЙ ВА ДУНЁВИЙ ФИКРЛАР

Тангри таоло оламини қандай йўл билан яратганлиги ҳақида турли мулоҳазалар бор. Диний ва дунёвий маълумотларга кўра инсоният цивилизацияси Одам Отага қадар бир неча бор қайтарилган. Шунинг учун ҳам Одам Ота табиатда пайдо бўлган биринчи одам эмас. Қадимги юнон олимларининг қайд қилишича Ер юзида кўҳна цивилизациялар бўлиб ўтган ва қадим замонларда илм-фан, техника жуда ривожланган. Инсонлар юқори камолот чўққисига чиққан даврлар бўлган. Бу жараён сон-саноксиз қайтарилади. Ҳар гал инсон қайта яратилиб, уларнинг камолоти маълум даражага етганда қиёмат қойим бўлиб, инсоният интиҳога юз тутати. Тараққиёт доиравий ҳамда спиралсимон йўналишта эга бўлади. Лекин, такрорланиш ҳар гал юқори даражада бўлади.

Олам – бу куйидаги оламлардан иборат, яъни (Абдурахмонов, 2004)

1. Олами Акбар – энг буёқ олам коинот.
2. Оллоҳ 18 минг оламини яратган (Имом Бухорий. Ҳадис. 3-жилд, 558-бет)
3. Олами Асфор – энг кичик олам, яъни инсон.
4. Олами Шухуд – Шукӯҳ кўзга кўринадиган, бу дунё.
5. Олами Мулк – ҳис этиб, англаб бўладиган, инсон ақли етадиган жисмоний ва моддий макон, замон олами.
6. Олам Асбоб – сабаблар олами, бу дунё.
7. Олами Носуд – инсоннинг ақли етадиган моддий олам, махлуқлар (тирик жонзодлар) олами.
8. Олами Лоҳид – руҳият олами, илоҳий маконлар олами.
9. Олами Барзах – икки (у ва бу) дунё оралиғи, кўзга кўринмайдиган олам.
10. Олами Амр – Оллоҳнинг амри билан ҳар нарсанинг мавжудлигини таъминлайдиган олам.
11. Олами Малакут – Оллоҳнинг олий илоҳий ҳукмронлиғи, олий гоёлар ва амрлар олами. Оллоҳнинг илоҳий иродаси ва сир-асрорлардан иборат бўлган. “Илоҳий амрлар олами. Малакут бирламчи, дастлабки онг “ақли-ал-аввал” олами мақомида.
12. Олами Жабарут - малакут ва мулк (жисмоний олам) оралиғидаги ҳолат, муҳит, макон бўлиб, у Малакут олами “Илоҳий қудрат олами” гоёларига хизмат қилади.
13. Олами Файб – кўзга кўринмас олам.
14. Олами Арвоҳ – руҳлар олами.
15. Олами Зухур – ашёларнинг зухурланиш (кўриниш) олами.

16. Олами Карвон фасод – бузуклик олами.

Оламини яратилишида турли ривоятлар мавжуд бўлиб, улардан бирида Оллоҳ таоло Мусо алайҳиссаломга айтади: "Ё Мусо, аввал мен Муҳаммад алайҳиссаломнинг руҳини яратдим, сўнг бир оқ дур яратдим, уни бўйи ва эни беш юз йиллик йўлдир, сўнг ҳаво ичида етмиш минг, улар ичида етмиш минг махлуқ яратдим. Яна ҳаво ичини ҳар хил уруф билан тўлдирдим, кейин бир киши яратдим, у саксон минг йил умр кўриб ўлди.

Ундан сўнг қаламни яратдим, кейин лавҳни яратдим, кейин Арш-ни яратдим, кейин Курсини, етмиш минг фариштани, етмиш минг йилдан кейин Жаннатни, яна етмиш йилдан кейин Дўзахни яратдим.

Ундан сўнг бир кишини яратдим номини Одам кўйдим. Ё Мусо, у Одам сенинг отанг ҳазрати Одам эмас. У Одам 10 минг йил умр кўриб ўлди. Яна бир Одам у ҳам 10000 йилдан кейин ўлди. Кейин 10000 одам яратдим ҳар бир 10000 йил умр кўриб ўлдилар, ундан сўнг аниқ отанг бобокалоннинг ҳазрати Одам алайҳиссаломни яратдим" (Манбаъ ул маориф. Т: Камалак, 1995. 7 фасл)

Бу келтирилган ривоят Оллоҳнинг Мусо пайгамбарга айтган сўзидир.

Шайх Азизиддин Нафасийнинг (1226-1306) ёзишича Оллоҳ таоло илк дафъа бир жавҳар (абстанция) яратади, у қайнаб эрийди, кўпиради. Унинг қаймоғи шакар қиёми сингари ажралиб чиқади ва қуйқаси пастга чўқади. Шу қаймоғидан Малакут, руҳлар олами, қуйқасидан Мулк, жисмлар олами вужудга келади.

Катта Оламнинг яратилишининг боши битта жавҳар уруғдан иборат бўлганидек, кичик олам ҳам битта жавҳар уруғдан пайдо бўлган, ҳар икки олам ҳам дастлабки (уруғ-жавҳардан) пайдо бўлган. Уларнинг асосини бирламчи модда жабарут (материя) олами ташкил қилади. Яъни мулк олами орқали жабрут олами аниқланади.

Азизиддин Нафасийнинг (1995) фикрича борлиқнинг асл асоси соф ваҳдат, унинг моҳияти жабарутдир.

Жабарут бу мусаффо ваҳдат, жисм ва руҳнинг манбаи, Китоб ва каломнинг боши, мулк ва малакутнинг асоси, борлиқ ва оламнинг манбаи. Нарсалар жабарутда мавжуд. Мулк ва малакутда Ер осмон, Аршу Курси ҳам бор. Улуғ олам уруғи, тухуми бўлган бирламчи жавҳар, бирламчи модда (хаюло) – бу жабарут (материя) олами бўлиб, у мулк ва малакут оламларининг манбаидир. Бирламчи модда (хаюло) ҳар икки оламини: олами ғайб ва олами шуҳудининг ҳақиқати бўлиб, унинг боши ҳам, охири ҳам, чегараси ҳам йўқ. Бугун борлиқни асоси – ақл, уни билдиб бўлмайди.

Юқориди номи қайд қилинган олимдан 100 йиллар аввал шайх Фаридиддин Аттор (1119-1229) оламнинг яратилиши борасида фикрлаб Оллоҳ таоло даставвал якка ўзи бўлган, на борлиқ, замон, макон ҳам бўлмаган. Даставвал Муҳаммад пайгамбарнинг нури, руҳи

ни яратган. Сўнгра “Жавҳар” деб аталмиш “ақли аввал”ни яратди. Жавҳар қайнади, сувга айланди ва Худо шу сув бугидан осмон жисмлари ва Ерни яратди.

Бир ривоятга кўра Оллоҳ таоло Одамни яратишдан аввал каломни яратган, сўнгра “Лавҳ ул-махфуз” китобини яратиб, унга келажак воқеликлари, ҳодисалар, инсонлар ва тирик жонзодлар тақдирини битиб қўйган, кейин арши аёлони, сўнг курси (илоҳий тахтни) яратган, кейин эса Таврот, Қуръон, ҳадислар ва бошқа нарсаларни навбатма-навбат яратди.

Бу ерда жоизлиги учун Носириддин Рабғузийнинг (1310) “Қисаси рабғузий” китобидаги хабарни қисқача келтирамиз, яъни Худо ўз қудрати илоҳийси билан бир жавҳар яратди. Жавҳар эриб сув бўлди. Кейин ел-шамолни яратди. Сув шамол таъсирида ҳаракатланиб кўпикланди. Шу кўпикдан тутун (газ) чиқди. Шу тутундан осмонни яратди.

Сув қайнаб қуюқлашди, кўпикдан каъба жойлашган майдонча ер, у эса шарку-ғарбга қараб катталашиб, Ер ва бир қават осмон ҳосил бўлди. Худо ўз илоҳий қудрати билан осмонни Ердан айиради ва кўк осмон етти қават бўлади. Сувда Ерни мувозанатини ушлаб туриши учун, унда тоғларни қозиқ қилиб яратди деб ёзган.

Геолог ва палеонтолог олимларнинг таъкидлашларича, бундан 20 миллиард йил муқаддам рўй берган “буюк портлашдан” аввал, коинот бир нуқтада жойлашган моддалардан иборат бўлган. Шу моддани ривожланиш жараёни ҳақидаги назария Эмайёр, Диккерсон, Ю. И. Шмид каби олимларнинг самони, фазодаги сайёраларни ва Ер сайёрасини ҳосил бўлиши ҳақидаги илмий фикрлари парвардигор дастлаб бир жавҳар яратди деган шайх Фаридиддин Аттор, Шайх Азизиддин Нафасий, Носириддин Рабғузийларнинг ривоятларини тўла гасдиқлайди. Бу эса диний ва дунёвий изланишлар ва фикрларни бир-бирига мувофиқлигини кўрсатади.

Одамни олти кунда яратилиши бўйича Рабғузийни (1310) ёзишича: Биринчи – якшанба кун осмонни яратди. Иккинчи – душанба кун ибни, кўёш ва юлдузларни яратди, фалак ичига жойлаштирди.

Учинчи – сешанба кун ишларни, қурт-қумурсқалар ва фаришталарни яратди.

Тўртинчи – чоршанба кун сувни яратди, елларни, булутларни чиқарди, дарахтлар, ўт ўланларни яратди уларга уруғ бойлаб кўпайиш хусусиятларини ато этди, ҳаммага ризқ-рўз улашди.

Бешинчи – пайшанба кун жаннат ва дўзахни, раҳмат ва азоб фаришталарини ҳамда хурларни яратди.

Олтинчи – жума кун ҳазрати Одам Отони яратди.

Еттинчи – шанба кун ҳеч нарса яратмади (Қиссаси Рабғузий, 1-китоб 12-бет).

Рабғузий келтирган олти кун ичида оламда содир бўлган воқе-

ликлар Оллоҳ таолони Мусо пайғамбарга айтганлари етмиш-саксон минг йиллар ичида юзага келса, Тавротда ҳам олам воқеликлари олти кунда содир бўлади. Яъни:

Худованд дастлаб фаришталарни, сўнгра осмон билан Ерни яратди. Ер ҳали шаклсиз, кўримсиз, бўм-бўш бўлиб, бепоён фазо узра қоронғулик ҳукм сураб, Худованднинг руҳи эса сув юзида парвоз этарди.

Биринчи кун ёруғликни яратиб, ёруғликни — “кундуз”, қоронғуликни — “кеча” деб атади. Ёруғлик билан қоронғуликни бир-биридан ажратди.

Иккинчи кун — бепоён осмонни яратди.

Учинчи кун — қуруқлик, ер билан сувни, ўсимликларни, ўт-ўлан ва дарахтларни яратди.

Тўртинчи кун — кунни бошқариш учун қуёшни, тунни бошқариш учун ой ва юлдузларни жойлаштирди.

Бешинчи кун — Худованд сувда яшовчи турли-туман жониворларни ҳамда қуш-паррандаларни яратди.

Олтинчи кун — Худо ерда яшайдиган жонзотларни, ёввойи ҳайвонларни, қурт-қумурсқаларни яратди. Шундан кейин Худо ўз қиёфасига ўхшатиб Одам Отони ва унинг жуфти Момо Ҳавони яратди.

Еттинчи кун — Худо бу кунни муборак ва муқаддас қилди. У ўзини бутун яратиш фаолиятини тугатди, ўзи тинди (Библия, “ибтидо” бўлими, 1:1-28).

Юқорида келтирилган ривоятларда оламни олти кунда яратилганлиги аниқ. Аммо кунларда содир бўлган табиий воқеликларни жой алмашганлиги кузатилади. Умуман олганда олам, ундаги борлик — ҳаво, сув, Қуёш, Ой, Ер, юлдузлар, ер ва сувдаги тириклик шу олти кунда Худо томонидан яратилган. Аммо олти кун ҳар бир кун “24” соат эмас, ҳар бир кун миллиард йилларга тенг бўлса, ажаб эмас. Масалан, ерда ҳаётнинг пайдо бўлиш жараёни ва геологик қолдиқларда сақланиб қолган бактерия ва кўк-яшил сувўтларнинг ёши 3,6-4 млрд. йилга тенг деб қарасак, ҳаёт пайдо бўлгунига қадар осмон, қуёш, ой, юлдузлар, Ер сайёрасининг пайдо бўлишига қанча вақт кетгани маълум эмас. Шунинг учун ҳам қоянотда 16-20 миллиард йил давомида ерда ҳаёт ўн мартача тугаб, янгидан бошланган, қайта туғилган, уларнинг ҳар бирида геокимёвий, геологик, биологик ва палеонтеологик жараёнлар бўлиб ўтган. Олимларнинг фикрича Қуёш системасининг ёши 5 миллиард йил деб белгиланган.

Демак, олимлар ерда ҳаёт 10 марта тугаб, ҳар сафар янгидан бошланган десалар, биз қайд қилиб ўтган Худони Мусо пайғамбарга сўзи ва келтирилган ривоятлар бўйича ерда ҳаёт юз, минг марта такрорланиб ерда беҳисоб Одам Отолар яшаб ўтган бўлишлари мумкин.

Шундай қилиб, олам жисм+руҳ, яъни инсон лойдан яратилган, Оллоҳ таоло уни оғзига пуфлаб, инсон жисмига руҳ-жон киритади.

Бу Одам Ото эди, у юришни, сўзлашни, муҳит ва ундаги ўлик ва тирик жонзодлар билан муносабатда бўлишни ўрганади. Куёш, ой, юлдузларни кўрди, иссиқ-совуқни, ҳўл-куруқни, оч-тўқликни фарқлашга боради. Бу биологик ривожланиш – биологик эволюция эди.

Маълумки, материяни, борлиқни тангри таоло яратган. Борлиқни ундаги мавжудотларни ҳаммаси яратувчининг қонунларига бўйсунди. Бу ўз навбатида борлиқни яратувчининг иродасига бўйсунди. Бу қонунлар Худонинг борлиги, уни бирлиги ва буюклигига далилдир. Шу буюклик асосида Одам лойдан, кимёвий элементлардан яратилган, ривожланган кўп тараққиёт босқичларини босиб ўтган, қуйи табақа жонзодлар қиёфасини босиб ўтиб биологик ривожланиб, Одам Ото даражасига етган.

Маълумки, Библияни Мусо пайғамбарга, Куръони каримни Муҳаммад пайғамбарга Оллоҳдан фаришталар орқали ваҳий бўлганига ишонамиз. Одамзодни, дунёда биринчи одам Одам Отони Худо яратганлигига гумон қиламиз.



ОДАМНИНГ ПАЙДО БЎЛИШНИ ҲАҚИҚАТГА ЯҚИНЛИГИ

Одамни, унда Ерни, Ерда эса ҳаётни пайдо бўлиши каби мураккаб масалаларни ечишга дин ва илм аҳли бир фикрда эмаслар. Бу мураккаб муаммолар ичида “Ерда одамни пайдо бўлиши” муаймоси бўлиб, уни ҳал қилишда Абдулла Аъзамнинг “Тафаккур” журналида (2002 йил 20-39-бетлар) босилган “Одамзоднинг пайдо бўлиши” мақоласидаги чуқур фалсафий маълумотлардан фойдаландик.

Одамнинг пайдо бўлиши бўйича фан: Одам биологик эволюция натижасида одамсимон маймундан келиб чиққанини “далиллар” билан исботлаган. Диний тушунча бўйича инсон маймундан келиб чиқмаган антропология ва эволюция далиллари етарли эмас, далиллар сунъий ва зўраки, муқаддас китоблар: Библия ва Куръони каримда қайд қилишича Одам Оллоҳ томонидан яратилгандир.

Энди одам тушунчасига келсак у табиатдаги барча тирик жонзодлар каби табиатнинг бир тирик элементи, у биологик тирик тур, жонли мавжудот, ўзига хос тузилишга эга сутәмизувчиларнинг шажараси бўйича энг юқори поғонада турадиган ақли одам — *Homo sapiens* турига мансуб бўлиб, одамсимон маймуларга оид гомонидлардан *Nomo erectus* ёки австралопитек каби жонзодларга яқинлиги кўп ҳолларда қайд қилинади. Лекин шу гоминидлар билан *Homo sapiens* ни боғловчи ҳалқалар йўқлигини палеонтология фани аниқлаган. Турли қазилмаларнинг уларни таҳлили бўйича ҳам боғловчи ҳалқалар йўқлиги маълум. Бу ҳақда биз юқоридаги бўлимда батафсил тўхталиб ўтганмиз.

Диний таълимот бўйича “одам” — бу ер юзида биринчи пайдо бўлган одам, одамзоднинг энг биринчи аждоди, жаннатдан чиқарилган Одам алайҳиссалом ва Момо Ҳаводирлар. Демак, Одамни худо жаннатда яратган ва жаннатдан ер юзига чиқарган. Одам эволюция маҳсули эмас, чунки борлиқни, унда Ерни, ерда эса турли тирик жонзодларни юзага келганидан кейин уларни аста-секин ривожланишдан “эволюция” — ривожланиш бўлган. Бошсиз, оёқ-қўлсиз, тилсиз, фикрлаш, кўриш қобилиятига эга бўлмаган ривожланиш-эволюция қандай қилиб бутун борлиқни ерда ҳаётни, турли-туман жонзодларни ва қолаверса, ерда одамни пайдо бўлиш жараёнини юзага келтириши мумкин? Бу энг катта жумбоқ ечимсиздир.

Диний маълумотда яшаб ўтган Одам Ото, Момо Ҳаволарни ҳам ва ҳозир яшаётган инсонларни ҳам Худо яратган, туғилажак одамлар ҳам Худо иродаси билан ўғил ёки қиз бўлиб дунёга келадилар, бу ҳақиқатдир. Ерда биринчи Одам — Одам Отони яратилиши қанча вақт давом этганлиги аниқ эмас. Куръони каримда ҳам аниқ оят

келтирилмаган, фақат “Муъмин” сурасининг 12-14-оятларида: “Биз инсонни туپроқдан яратдик” дейилган, холос.

Библияда дунёнинг яратилишини олтинчи кун: Худо айтди: бизни қриёфамизда одамни яратамиз, бизга ўхшашни ва Худо одамни ўзига ўхшашни, Худо қриёфасида эркак ва аёлни яратди (Битне 1:26, 27) Одам, тирик жонли, уни яшаш жойи боғи Эрам, уни хотини Ева – Момо Ҳаво “аёл” яратилиш жараёни кўп минг йилларни ўз ичига олган.

Тирикликни, шу жумладан, одамни ҳам яратилиши Оллоҳнинг сири, тилсимидир. Одамнинг моддий мавжудот сифатида пайдо бўлиши – бу илм-фан объекти бўлиб, шу объект одам бошқа тирик организмлар каби оддий бир жонзод эмас, балки унда танадан ташқари жонни – руҳни борлиги, фикрлаш, сўзлаш қобилиятлари одамни дунёвий ва диний илмлар объектига айлантиради.

Абдулла Аъзамнинг (2002) “Ҳар бир индивиднинг (жонзод) ўз ҳаёти давомида ўсиши, улғайиши, ўзгариши ҳам эволюция назариясининг объекти эмас, бу кўриниб турган ҳодиса ва мунозара предмети бўла олмайди” дейиши нотўғри, чунки ҳар бир тирик жонзотни ривожланиши – бу эволюция назариясининг асосидир. Тирик организм, унинг ривожланишисиз эволюция бўлмайди. Бу ҳолатни А. Аъзам “Эволюция назарияси одамнинг биологик тур сифатида пайдо бўлиши ва ривожланиши билан шуғулланади” деб ёзди. Бу билан у аввалги ўзининг фикрига қарши чиқади.

Тирик мавжудот оламнинг ривожланиши ҳақида Ўрта Осиёдан чиққан кўп олимлар ҳам фикр юритишган. Улардан Абу Наср Форобий ва унинг издошлари Абу Райҳон Беруний, Ибн Сино ва, айниқса, Мирзо Абдулқодир Бедил (1644-1721) одамни энг олий вужуд “ҳазрати инсон” деб улуғлаш билан бир қаторда Дарвиндан 200 йил аввал эволюция таълимотини илғари суради.

Шарқшунос олим Е. Э. Бертельс (1988) ўзининг “Бедил ва унинг эволюция ҳақидаги таълимоти” номли мақоласида Форобий асарларига суянган ҳолда “Шу тариқа кўрамизки, сиртдан дарвинизмга жуда яқин концепция X асрдаёқ тўлиқ ривожлантирилган”, деб ёзган.

Яна Мирзо Абдулқодир Бедилга қайтадиган бўлсак, у инсонни барча мавжудотлардан юқори қўяди. Олам аввал беғубор эди, унда илоҳий зотдан ташқари бошқа нарса йўқ эди. Ҳамма нарса шу беғуборликдан – ҳеч нарсадан туғилди деб қайд қилади. Дунёда – ҳаммича ҳаракат ва изтироб бор, ҳеч нарса тинч ва сокин турмайди.

Бедил бир фалсафий сатрларида: “Одам ҳўкиз эмиш, балиққа минган, балиқ ҳаводамиш... қани ҳақиқат” афсонадагидек дунё ҳўкиз шаклида бўлиб, балиқ ҳавода муаллақ эмиш, деб бундай афсоналарга кулоқ солмасликка чақиради. Унинг фикрича, дунёдаги нарсаларнинг қандай яратилишини фақат одам била олади, чунки инсоннинг билими бошқа мавжудотда йўқ.

Бедил илоҳий кучга асосланган мутлақ борлиқ ва шу мутлақ борлиқдан одамзод куч ва ирода билан вужудга келади ва инсон ўз-ўзини танишига мажбур бўлади, деб қайд қилади.

Баъзи афсоналарга кўра Ерни тўртга фил кўтариб турармиш. Филлар эса жуда катта денгиз тошбақаси устида турар экан (10-расм). Лекин Библияда айтилишича: “Худо кенг, лекин бўшлиқ устига ёйиб юборган, Ерни ҳеч нарсага осиб қўйди” деб қайд қилиб, Ер ҳеч қандай устунсиз эканлигини билдиради.



10-расм.

Ерни 4 та фил ва уларни ташбақа устида туриши.

лади ва шундай белгилар авлоддан авлодга ўтиши мумкин. Энди Дарвин таълимотига қайтадиган бўлсак унинг “Одамзод – эволюция маҳсули, у ўзидан аввал мавжуд бўлган, ривожланишда қуйироқ поғонадаги шаклдан келиб чиққан” деб қайд қилган. Бу фикрда одам майдан келиб чиққан деган мазмун йўқ.

Яна бир ҳолатда Дарвин “Худо тирик организмларнинг барча хилларини, турларини бир йўла яратган ва турлар ҳеч қачон ўзгармайди” деган фикрга қарши бўлса-да, унинг бу таълимоти Худога, Худони борлигига уни яратувчи эканлигига қарши эмас, чунки Дарвин мураккаб тузилишга эга бўлган кўзни эволюция йўли билан пайдо бўлишига ишонмайди. Шу сабабли бўлса керак Дарвин: “Мен асло атеист эмасман. Худо борлигини инкор қилмайман” деган.

Қуръони каримда Одамни Худо яратгани қайд қилинади. Уни Одамни лой-тупроқдан, балчиқдан яратган. Аммо қандай яратилгани айтилмаган. Қуръонни “Аъроф” сурасининг 11-оятда Оллоҳ: “Аниқки, биз сизларни яратдик. Сўнг сизларга сурат бердик” дейилган. Бундан кўринадики, Худо Одамни – жисмни, суратни – шакл-

Энди ривожланишнинг (эволюциянинг) асосий маъносини биологик нуқтага назардан таҳлил қилсак, ривожланиш бу: 1) ҳар бир тирик тур, унинг вақти ўзидан авлод қолдиради; 2) авлодлар ўз аجدдларига ўхшаш ирсий белгиларни олиб юради; 3) ҳар бир тирик тур, у ўзидан авлод қолдириш учун курашади; 4) тирик организмларга муҳит омиллари таъсирида ўзгарувчанлик қобилияти бўлиб, уларни муҳитга мослашиши натижасида турлар ичидаги ҳар хиллик кузати-



11-расм.

Австралопитекларни кўриниши.

гор маънодаги тушунчадир. Замон ва макон категориялардан юқори эот бўлиб, вақт ҳам, фазо ҳам Оллоҳга тобе бўлиб, миллиард йил Оллоҳ учун бир сониялик бўлиши мумкин. Оятдаги “олти кун”ни ҳар бир куни 2-3 миллиард йилга тенг бўлиши мумкин. Шу узоқ 10-16 миллиард йил давомида бутун олам, Куёш, Ой, юлдузлар, сайёралар ва Ер пайдо бўлган, унда дарёлар, денгиз, океанлар ва уларда тириклик ҳаёт пайдо бўлган. Улардан кейин, жаранглаган лойдан ва турли кимёвий элементларнинг шакли пайдо бўлади: “Одамнинг жисмини лойдан яратган” ва “Одам – эволюция маҳсули” бир мазмунга эга. Одам-ривожланиш жараёнида – Одам Ота ва одамзоднинг, жамиятнинг ҳар бир одамнинг яратилиши юзага

ни яратган, кейин эса унга руҳ берган. Руҳ – жон одам танасига сингиб кетган. Бу жараён қанча вақт давом этганлиги маълум эмас. Чунки вақт Оллоҳ қудратига бўйсунувчидир. Юқоридаги “Аъроф” сурасининг 54-оятида “Албатта парвардигорингиз – Оллоҳ шундай зотдирки, аслоҳлар ва ерни олти кунда яратиб, сўнгра ўзи аршга ўрнашади. Бу оят бўйича “Олам, 10-16 миллиард йилдан буён мавжуд бўлса Одам бир неча миллион йилдан бери мавжуд. Бу ерда зиддият йўқ, фақат Оллоҳнинг ҳар бир кунини 24 соатлик сутка эмас, бу



12-расм.

Қуролланган ва озуқа терувчи австралопитеклар.

келади. Кўп йиллар ривожланиш жараёнида турли одамсимон маймунлар-австралопитеклар, бундан 9-5 млн. йиллар аввал архантроплар, 1,5-0,5 млн. йиллар аввал неандерталлар — палеонтроплар, питекантроплар (11,12,13 -расмлар).

Кроманьонлар ҳозирги замон инсонларига яқин турган гигантопитек ва мегантроплар ҳозирги 3 метрдан ортиқ бўйли гориллалардан ҳам катта бўлганлар. Юқорида номлари қайд қилинган одамсимон маймунлар ўзларига хос ривожланиши жараёнида биридан бирини келиб чиққанини кўрсатувчи бир-бирини боғловчи ҳалқалар қолдирмаган. Уларни бир-биридан ҳаттоки одамсимон кроманьонлардан (14-расм) ҳам ҳозирги замон одам аждодларини боғловчи ҳалқалар топилмаган.



13-расм.

Питекантроплар кўриниши.



14-расм.

Кроманьонлар ҳаёти.

Одам зоти ўзига хос биологик йўналишда, ўтмишдаги бирор-бир аждодларга боғланмаган ҳолда ривожланади ва бу жараёнда табиий танланиш омилига кўра муҳитга мосланиш ва бошқа гирик жонзодлар ичида яшаб қолиш катта рол ўйнаган бўлса керак. Инсон яратилгандан буён уни биологик ривожланиши-эволюцияси тўхтайди. Одам ўзидан ўзи кўпая бошлайди ва ўзини ўраб турган муҳит ва муҳит омиллари билангина доимий алоқада бўлади.

Геологик йилномадар.
Геологик йилномалар кўрса-

гишича геологик учламчи даврдаги ҳайвон турлари тўртламчи даврда ҳам ривожланадилар, аммо муз даври ўсимлик ва ҳайвонлар ривожланишига катта таъсир кўрсатади. Музлик даврларининг оралик даврларида иссиқ-совуқ форма организмлар шимолдан жанубга совуққа мослашган турлар жанубдан шимолга тарқаладилар. Бир нечта музликлар даврида асосий ҳайвонлардан Момонт (*Elephas primigentus*) ва унинг ҳамкори жузли носороғ (*Celenta antrigutatis*) бўлиб, улар кейинчалик йўқолиб кетган.

Геологик тўртламчи даврдаги органик дунёдаги энг катта воқелик — бу табиатда биринчи одамнинг пайдо бўлишидир. Шунинг учун ҳам тўртламчи даврни антропозой даври деб аталади. Табиатнинг хўжайини пайдо бўлади.

И.Августа ва З. Бурианларнинг (1959) фикрича, ривожланишнинг умумий қонуни инсонлар учун ҳам тааллуқлидир. Биологик нуқтаи назардан қаралганда, инсон ўзининг келиб чиқиши бўйича жуда узоқ ва давомли аجدодлар йўлига боғланган. Шу олимларнинг фикрича инсон қандайдир маймун ёки ҳозиргача яшаб келаётган одамсимон маймунлардан келиб чиқмаган, балки учламчи давр охирларида яшаган умумий аجدодлардан келиб чиққан бўлса керак.

12.1. ОДАМ ОТОНИНГ ПАЙДО БЎЛИШ ДАВРИ МУҲИТИ

Ернинг эволюцион ривожланиш жараёнида муҳитни (намлик, тулпор, қуёш нури) яхшилиги ер усти ўсимликларини микроорганизмлар, сувўтлар, лишайниклар замбуруғлар, ўт ўсимликлар, буталар ва дарахтларни фаол ривожланишини кўпайиши ва улар билан бир қаторда катта-кичик ҳайвонларнинг тез ривожланиши учламчи давр бошларидан бошланади. Даштларда ўртача йиллик намлик 900-1500 мм ни ташқил қилади, ўт ўсимликлар яхши ўсади. Туёқли ҳайвонларга озуқа етарли бўлади. Даштли ҳудудларни 1 км устида 12-25000 кг биомасса ҳосил бўлади.

Тахминан бундан 100 млн. йиллар аввал пастки бўр даврининг охирларида ёлик уруғли ўсимликларнинг сони 250000 атрофида бўлса, ер юзида 4500 бошоқли ўсимлик турлари бўлган.

Мезозой даври охирларида ёпиқ уруғли ўсимликлар кўп бўлиб ҳайвонлар озукаси етарли ва ўсимликхўрлар олигоцен охири ва миоцен даври бошларида кўп ривожланадилар.

Евроосиёда жуда кўп ҳайвон турлари: ёввойи от, туя, як, қўлан йиртқичлардан леопард, гепард йўқолиб кетади. Ўтхўрлардан — оққуйруқ, антилоп ва қийиқ турлари, йиртқичлардан — қашқир, қизил бўри, бургут турлари сақланиб қолади. Шимолий Америка ўтлоқзорларида бизон вибороғ подалари, муз даври охирларида қирилиб кетган от ва туялар кўп учраган. Кўплаб туёқли ўтхўр ҳайвонларни табиатдан йўқо-

либ кетишида қадимда яшаган одамларнинг роли катта бўлганми деган савол пайдо бўлади.

Баъзи олимларнинг фикрича эрта палеолит даврида яшаган одамлар турли қўл қуролиларидан (Ашел маданияти) фойдаланганлар. Улар Шимолий Америка ҳудудларига бундан 40000 йил аввал музлик даврининг охирида “Беринг кўприги” орқали ўтишган ва шу музлик даврининг охирида ер юзидан 26 та Африка ҳайвонлар туркуми ва 35 та Шимолий Америка катта сутэмизувчи ҳайвон туркум вакиллари йўқолиб кетади.

Бу жараёнда айрим олимлар қадимги одамлар, оддий такомиллашмаган қуроллар билан музлик даври охирида йўқолиб кетган ҳайвон турлари учун гуноҳкор эмас, балки заминнинг глобал иқлим ўзгариши сабаб бўлган деб қайд қилади.

Кейинчалик эса яхши қуролланган одамлар Мадагаскар ва Янги Зеландия ҳайвонлар оламига қиргин келтирадилар. Жуда қисқа вақт ичида Мадагаскар ҳудудида 14 та катта Лемур турлари, 4 та баланд бўйли Страус турлари, Янги Зеландияда эса 19 та мос ва бошқа қушлар турлари табиатдан мутлақ йўқолиб кетади.

Ҳозирги кунда ҳам инсонлар ўрмонзорларни кесмоқдалар. Текислик даштларни ўзлаштириб сунъий ландшафлар яратмоқда. Муҳитни ўзгаришига мослашган ўсимлик-ҳайвонлар сақланиб қолади, ҳолос.

12.3. ОДАМ ОТОНИНГ ПАЙДО БЎЛГАН ЖОЙИ

Одам Отони Худо жаннат лойи тупроғидан ўзига ўхшатиб ясаган. Бу ҳақида Қуръони каримда ҳам сизларни лойдан яратдик дейилган. Лойдан ясалган лой танага руҳ жон ато қилинади ва тирилган жонзод одам қиёфасида жаннатдаги “Боғи Эрамда” яшай бошлайди. Энди шу ерда савол туғилади. Жаннат ва ундаги “Боғи Эрам” қаерда? Етти қават осмонни қайси қаватида? Ёқи Ер сайёрасидан ташқарида бошқа сайёрадами? Ундай бўлса Одам Ота Ер сайёрасига қандай тушиб қолди? Ёқи жаннат Ер сайёрасининг бирор-бир ҳудудида бўлганми? каби саноксиз саволлар жавобсиздир.

Ҳозирги замон юзлаб ва минглаб космик аппаратлари самони бирор-бир қисмидан жаннатни ёқи Худо жойлашган “Арши-аълони” топганлари йўқ. Само-бўшлиқ, унда ҳаводан бошқа нарса йўқ. Шундай экан, демак жаннат Ер сайёрасида, уни доимий, ўзгармайдиган ҳароратли намлиги етарли, ҳавоси яхши, озуқа бўлиб хизмат қиладиган ўсимлик, ҳайвон, ичимлик сув етарли, мевали, бутазор дарахтли ўрмонли ҳудуд Ер сайёрасининг жаннати бўлса ажаб эрмас. Шу ҳудуд лой тупроғидан парвардигори олам ўзига ўхшаган Одамзотни яратади. Худо фаришталардан ҳазрат Азроилга тупроқ келтиришни буюрди. У Макка ва Яман еридан бир ҳовуч тупроқ олиб

келди. Худо шу тупроққа 39 йил қайғу ёмғирини, бир йил севинч ёмғирини ёғдирди ва шу қизил тупроқдан одамзотнинг отаси қизилтанли Одам Отони яратди. Унга барча нарсаларни билишни ўргатди.

Ер сайёрасининг шундай жаннат макон худуди, тупроқ олинган шу зонани табиий шароити афсонавий жаннатга ўхшайди. Бу зона деб номланиб, унда тропика ўртача ойлик ҳарорат +24-26 °С, энг юқори ҳарорат +33-36 °С, энг паст ҳарорат 18-20 °С кун давомида ҳароратни ўртача ўзгариши 5-8 °С бўлиб, ҳароратни йил давомидаги ўртача ўзгариши 2 °С дан ошмайди. Ҳавонинг камлиги 75 фойз бўлиб, йил давомида 1800-2000 мм намлик тушади. Тропик зоналар Африка, Осиё ва Америка ҳудудларида жойлашган. Тропика қалин бута ўрмонларга бой, масалан битта Калимантана оролининг ўзида 10000 дан ортиқ ўсимлик турлари, Амазонка ҳудудида 3000 дан ортиқ дарахт турлари бор. Шу дарахтларни бўйлари 30-45 метрга етса, Осиёнинг тоғли нам ўрмон дарахтларининг бўйи 60-70 метрга етади, улар 20-30 м ёки 30-45 метрли кўп этажли яруслар ҳосил қилади (15-расм). Шу бута-дарахтлар ичида мевали ёввойи олма-узумлар мўл бўлган. Улар қаторида ёввойи қўй-эчкилар, отлар ва бошқа ҳайвонлар ҳам кўп бўлган. Шундай шароитда яратилган Одам Ото оч қолма-

ган, совуқдан қийналмаган, иқлим яхши бўлган.

Француз рассоми Жан Эффельни (1962) “Роман Адам и Ева” китобида Худо томонидан Одам Отонинг яратилиши, уни атроф-муҳит борлиқ билан танишиши, унинг атрофида фаришталарни, ҳайвонларни, олма-нок, узумларни бўлиши, Одам Ото ўзи яшаб турган муҳит, уни элементлари ўлик-тирик жонзотлари билан танишади, аста-секин уларни нима эканлигини билиб олади. Кейинчалик эса у муҳитда якка-ёлғиз эканлигини сезади. Шу кезде Худо Одамнинг ёлғиз бўлмаслигини инобатга олиб унга мададкор яратади. Уни узоқ ухлатиб, чап биқинидаги қовурғалардан бирини олади, ўрнини эт билан қоплайди. Олинган қовурғадан аёлни – инсон зотини онаси Момо Ҳавони яратади. Яратилган аёл суратига фаришталар гувоҳлигида руҳ жон ато қилади. Шундан сўнг Худо



15-расм.

Тропик зона ўрмонзорлари.

ўз ақл-идроки билан Одам Отони Момо Ҳаво билан бирга қилади. Улар жаннат боғларида яшаш жараёнида уларнинг ҳаётига шайтон аралашади ва натижада Одам Ото ва Момо Ҳаво жаннатдан ҳайдаладилар ва улар она табиат бағрида яшай бошлайдилар.

Одам Отонинг бўйи 50 зирוף (1 зирוף=75 см), ҳозирги ўлчов бўйича 45 метр, бу 15 этажли уйга тенг, тропик ўрмоннинг 30-45 метрли дарахтлари билан тенг бўлган.

Франция Фанлар академиясининг бир аъзосининг математик ҳисоблари бўйича Одам Отонинг бўйи 37,73 метрга, Момо Ҳавонинг бўйи эса 36,19 метрга тенг бўлган. Одам Отони бўйи борасида диний ва дунёвий далиллар бир-бирига яқин келади.

Америкаликлар кўрсатган “Кинг Конг” киносидаги ўрмон ичида яшаган 5 қаватли уйдек одамсимон маймун-гориллани кўз олдимизга келтирсак, 37-45 метрли одамзод 40-45, ҳаттоки 70 метрли бута-дарахтлар орасида ҳам яшаган бўлсалар керак, улар қўл билан дарахтлардан меваларни, қурт-қумурсқаларни, учраган озуқабоп нарсалардан фойдаланганлар. Тропик иқлим эса уларни совуқдан сақлаган, турли ҳайвонларни тутиб, хомлай ёки ўтда пишириб еган бўлса керак.

Ҳозирги замонда қалин ўрмонларда яшайдиган гориллаларнинг бўйи 3 м атрофида, улар жуда эпчил ва тез ҳаракат қиладилар.

Бўйи тахминан 60 зирוף келадиган Одам Ото шу атрофдаги одамсимон маймунлар – шимпанзе, гориллалардан ҳаёт тарзини ўрганган бўлсалар ажаб эмас.

12.4 ОДАМ ОТО ШАЖАРАСИ

Одам Ото 960 йил яшаган дейилади, Тавротда ёзилишича 930 йил яшаб вафот этган. У 130 ёшида ўзига ўхшаган ўғил кўрган, унинг исми Шис (Сиф), у кўп ўғил-қизлар кўрган. Одам Ото Макка яқинидаги Абу Кубайс тоғининг горида дафн этилган.

Носириддин Рабғузийнинг (1310) ёзишича, Момо Ҳаво етмиш марта бир ўғил, бир қиз – эгизак, фақат Шис алайҳиссаломни ёлғиз туққан экан.

Одам Ото ва Момо Ҳаводан эгизак: бир ўғил – Қобил (кайн) ва бир қиз – Иқлимо (ақлима) деган фарзандлар, икки йилдан кейин эса яна эгизак: бир ўғил – Ҳобил (Авел) ва бир қиз Абудо (Лабуда) туғилади.

Учинчи ўғил Шис (Сиф) алайҳиссалом Таврот ва Инжилда ёзилишича, 912 йил яшаган. Шис авлодларидан учинчиси Идрис (Енох) дунёга келади ва 365 ёшида тириклайин осмонга кўтарилган.

Идрис пайғамбарнинг кавараси-панневараси Нуҳ алайҳиссалом дунёга келади. У Одам Отонинг 16-авлоди бўлади. Милоддан аввалги

4000 йилликдан олдин бўлиб ўтган Буюк Тўфон даврида, унинг уч ўғли — Сом, Хом ва Ёфасдан Ер юзи аҳолиси пайдо бўлган. Нуҳ (Ной) 950 йил умр кўрган.

Нуҳ пайгамбар катта ўғли Сомни Араб ва Ажам томонларга, Хомни Ҳиндистонга, Ёфасни эса Туркистон томонларга юборди. Улар борган жойларида яшаб кетдилар.

1. Нуҳнинг катта ўғли Сомдан — қадимги сомиylлар, Арабистон, Эрон каби давлатларда яшовчи араблар, сурёнийлар, ибронийлар (яхудийлар), шумерлар, халдейлар, форсийлар (эронийлар), афғонийлар, юнонлар ва бошқа халқлар юзага келади.

2. Нуҳнинг ўртанча ўғли Хомдан — Африка, Ҳиндистон, Покистон давлатларида ва Америка, Австралия ҳудудларида яшайдиган халқлар — қоратанлилар, ҳабашлар, занжилар пайдо бўладилар.

3. Нуҳнинг кенжа ўғли Ёфасдан — туркий халқлар, мўғуллар, японлар, татар ва Европа халқлари юзага келади. Ёфас авлодлари янги-янги ҳудудларни эгаллашиб, улар Ўрта ва Марказий Осиё, Шарқ ва Европа томонларда яшаб, кўпайишиб, турли тилларда сўзлашувчи элатлар ва халқларни юзага келтирадилар.

Ёфас авлодлари икки ирққа — оқ танлилар, яъни — славянлар, немислар, французлар, инглизларга, сариқ танлилар эса — туркийлар, мўғуллар, татарлар, японлар, хитойлар, корейслар, индонезияликлар каби халқларга ажралиб, тарқаб кетадилар. Бу ҳолатлар Фаридидин Аттор (1119-1229), Азизиддин Нафасий (1994), Рабғузий (1310), Мирзо Улуғбек (Тўрт улус тарихи, 1994), Хакан ата Абуший (туркий қавмлар тарихи, 1995), Абулғозий Баҳодирхон (Шажараи Турк, 1992) китобларида кенг ёритилган.

Нуҳ пайгамбар ўлимидан олдин ўғилларига васият қилиб жаҳоннинг ўртасини Сомга, Мағрибни Хомга, Машриқни Ёфасга беради.

Таврот, Қуръони карим, Ҳадиси шариф ва илмий далиллар бўйича Буюк Тўфон бутун Ер юзида бўлмаган, у фақат Нуҳ қавми яшайдиган ҳудудлардагина бўлган. Шу вақтда одамзод Ер юзининг ҳамма жойида яшамаган, балки одамлар фақат Нуҳ қавмлари яшаган ерларнигина тўфон босган. Манбаларга кўра тўфон милоддан 4000 йил аввал Месопатамияда — Дажла ва Фурот водийсида бўлган. Тўфоннинг баландлиги, Таврот бўйича 26 метрга (қадамга) кўтарилган. Тўфон дунёнинг ҳамма ерини қопламаган, қаттиқ сел келиб Дажла ва Фурот дарёлари тошиб, водий ва тоғу саҳроларни босган.

Нуҳ пайгамбарнинг катта ўғли Сом 5 ўғилли (Элам, Асур, Арпақшод, Луд ва Арам), ўртанча ўғли Хомдан 4 ўғил (Куш, Миср, Пуг, Канъон), кенжа ўғли Ёфасдан эса 7 ўғил (Гумер, Маъжуж, Модай, Ёвон, Тувол, Машак, Тирос) туғилади.

Нуҳ пайгамбарнинг шу ўғиллари ва невараларидан бир қанча халқлар пайдо бўлади ва улар Ер юзи бўйлаб тарқаладилар. Бу воқеалар

Мирзо Улуғбекнинг “Тўрт улус тарихи”да (1994) батафсил баён қилинган. Ёфас-Туркхон авлодларининг тарқалиш тарихи китобнинг 33–40-бетларидан жой олган.

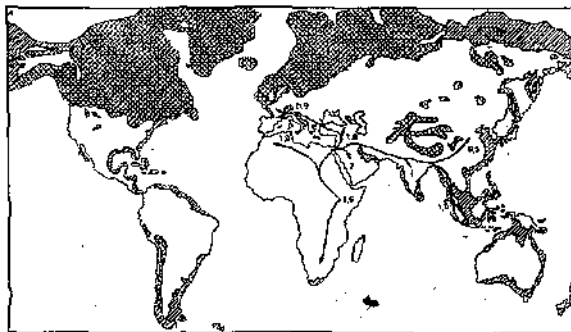


ҚАДИМГИ ОВЧИ, ТЕРУВЧИ, ДЕҲҚОН-ЧОРВАДОР ИНСОНЛАР

Геологик даврларнинг бошланғич палеолит даврида қадимги одамлар тошдан 30-40 дан ортиқ турли қуроллар ясаган. Тош қуроллари Пекин атрофидаги Чжоукоудян ғорида бундан тахминан 400-500 минг йиллар аввал ясалган ва синантроплар яшаган жойлардан топилган, тош қуроллари билан неандертал одамлар — тик юрувчи одамлар бундан 1,4 млн йиллар аввал кенг фойдаланганлар. Ундан ташқари қадимги одамлар овчиликда оловдан бундан 1 млн. йил аввал фойдаланганлар.

Ўрта палеолит даврида табиатда неандертал одамлар ҳукмрон бўлиб, улар анча, ақлли, меҳрли, ўйлаб иш қиладиган жонзодлар бўлган. Палеонтология фанининг маълумотларига кўра неандертал одамлар гавдали, қўллари бақувват, тана мушаклари ривожланган, катта кучга эга бўлган. Ўрта бўйли, бош миyaning ҳажми 1350-1700 см³, ўртача 1400-1500 см³, бўйлари 150-160 см.ча бўлган.

Неандертал одамлар охириги музлик даврнинг бошларида бундан 80-35 минг йиллар аввал яшаганлар ва шу вақтларда Евроосиё, Шимоллий Америка ҳудудларидаги ерларда ҳукмронлик қилганлар. Улар муҳитни экологик ўзгаришларига тенг мослашганлар. Улар оддий тураржойларда яшашиб, ҳайвон териларига ишлов бериб ўзларига кийим қилганлар. Табиий муҳит яхши вақтда улар Африка, Евроосиё ҳудудларига тарқалганлар. Табиий муҳитнинг экологик ҳолати ўзгариши билан янги музлик даврнинг Валдай, Калинин, Бюрм, Вискон музликлари бошланиши билан одамларнинг географик тарқалиш чегараси кенгайди.



16-расм.

*Плейстоцен музлик даври.
Гоминидларнинг тарқалиши (А).*

Оғир иқлим шароитларини ҳам бошдан кечириб; янги ҳудудларни (Америка, Австралия) эгаллайдилар (16 ва 17-расмлар).

Табиатда музликлар кўпайиб ёки камайиб турган даврда неандертал одамлар табиатдан мутлақ йўқолиб кетадилар.

Улар ўрнини кроманьон одамлар эгаллайдилар. Улар яшаган вақтда табиий экологик иқлим яхши бўлганлиги учун жуда катта Евросийё, Африка ерларини, кейинчалик Шимолӣ ва Жанубий Американи, Австралия, ҳаттоки субарктика ҳудудларига етиб борадилар.



17-расм.

Гоминидларнинг Африкадан бошқа ҳудудларга тарқалиши (Б).

Шу вақтларда Британия, Япония, Зонд каби ороллар континентнинг қисми бўлган. Шимоли-Шарқий Осиё ва Шимоли-Ғарбий Америка бўғоз-қўлтиқлар билан боғланиб катта бир континентни ташкил этган. Бу ҳолат кроманьонларни тез ва кенг тарқалишига олиб келди. Улар Америка, Жануби-Шарқий Осиё, Австралия, ҳаттоки турли қайиқ, плотлар ёрдамида Тинч ва Ҳинд океанлар ороллариини ҳам эгаллайдилар.

Кроманьонлар ҳайвонлар териси ва суякларидан ўзларига тураржой қурганлар. Ҳар бир чайла-уйда 50 га яқин одам яшаган. Палеолит давридаги одамлар кўмилган жойнинг ёши 22500-22000 йилга тенг. Айрим одамлар 55-60 ёшга етган, бўйлари 180 см га тенг бўлган. Улар ўйлаш, фикрлаш, сўзлаш қобилиятига эга бўлган. Табиий ҳодисалар сабабларини аниқлашга интилан, қоя тошларига ҳайвонларни ов қилиш ҳолатларини, турли ўйинлар расмлари чизилган.

Асосий ов ва озуқа ҳайвонлари мамонт, от, айиқ, зубр, чўчка, кийик каби катта ҳайвонлар бўлган. 1866 йили Франциянинг Бургундия провинциясининг Солютри қишлоғи ерларида жуда катта ер майдонида (1 га) 5 м қалинликда отлар, учли найзалар қолдигини топдилар. Шу майдонга 100000 дан ортиқ от кўмилган экан. Бу кўмилманинг ёши 20-18000 йил деб кўрсатилади. Шу вақт одамлари томонидан жуда катта миқдорда зубрлар ўлдирилган. Улар одамлар озуқаси учун ишлатиладиган қабила гўшт маҳсулотидан бир неча баравар ортиқ бўлган. Зубрлар ва отлар бекорга ўлдирилган. Бу ҳолат қадимий одамларни табиатга, унинг бойликларига салбий таъсирининг бошланиши бўлган.

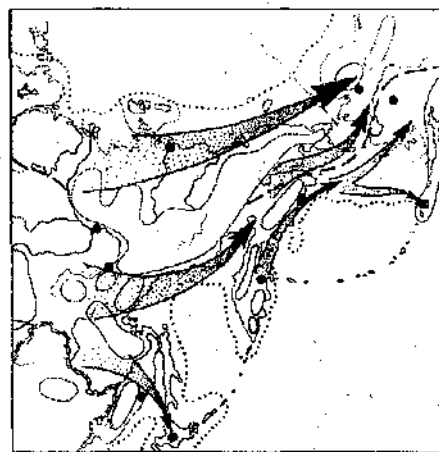
Палеонтологларнинг маълумотига кўра, АҚШ нинг Жануби-Шарқий ҳудудларида бундай 8,5 минг йиллар аввал овчи-палеонидлар

маданияти ўрнига мезонитидлар маданияти келади. Одамлар овчиликдан ўт-мева-уруғ теришга ўтадилар. Бу жараён ҳам бундан 1-2 минг йиллар аввал тўхтайди. Одамлар бир жойда ўтроқ яшашга ўрганадилар. Бундан 7-7,5 минг йиллар аввал одамлар озукасини ўсимлик массаси ташкил қилади. Шу вақтларда сув ҳавзаларидан балиқ, денгиз-океан қирғоқларига яқин жойлардан устрица, краб, балиқ тутиб, озукادا ишлатадилар.

Континент ерларида одамлар терувчиликдан деҳқончиликка, чорвачиликка ўтадилар. Кайнозойни бир неча миллион йиллари давомида ва айниқса, музлик даврининг бошланишларида жуда кўп сутэмизувчи ҳайвонлар ҳаракати даврида Евроосиёдан одамлар қаторида қатта сутэмизувчи ҳайвонларнинг бир неча туркум вакиллари Беринг кўрфазлари орқали Америка ҳудудига ўтадилар. Бундай жараёнлар, бундан 2000 йиллар аввал содир бўлган (17-расм).

Плейстоцен даврида кўпчилик ҳайвон турлари 1100-8000 йиллар оралиғида йўқолиб кетадилар. Уларга туялар, отлар, ленившлар, буқалар, антилоплар, бизонлар, мамонтларнинг 2 тури кириб, улар Аляскадан Мексикагача тарқалишган. Ҳайвонларни йўқолиб кетишида қадимги одамларни тинимсиз ов қилиши бўлса, плейстоцен даврининг охирида иқлимнинг кескин ўзгариб туриши ҳам сабаб бўлган (Баландин, Бандарев, 1988).

Палеолит даврининг охирида тахминан бундан 6-10 минг йиллар олдин Сумнагин маданияти Ҳиндистон, Таймир, Камчатка, Чукотка, Аляска ҳудудларида кенг тарқалади. Улар оловдан кенг фойдаланишади. Голоцен даврининг бошларида табиатда илиқ иқлим тахминан бундан 30000 йиллар аввал бўлиб одамлар Австралия континентида тарқала бошлаганлар. Археологик қазилмаларни кўрсатишича бундан 8-9 минг йиллар олдин Тасмания ҳудудларида ҳам одамлар тарқалади ва уларни тинимсиз ўт қўйишлари натижасида Тасманиянинг ўрмонзорлари ўрнига буталар ва очиқ саванналар юзага келади.



18-расм.

Қадимги овчи ва озука терувчи инсонларни кўчиш йўллари.

Австралия, Тасмания, Ёкутистон-Камчатка-Аляска-Америкага тарқалган одамлар ким бўлган? Улар неандерталлардан кейин табиатда пайдо

Бўлган кроманьонлар ва уларнинг авлодларими? Ким улар? Улар Одам Отодан кейинги Нуҳ пайгамбарнинг ўғиллари Сом, Хом ва Ёфас авлодларими? Шу уч ўғлоннинг авлодлари Ер юзига тарқалган. Кроманьонлар ҳам худди шу Сом, Хом, Ёфас авлодлари каби тарқалган. Шулардан тарқалган одамзодларни археолог, палеонтологлар тили билан кроманьонлар деб атаб юритилган бўлса, ажаб эмас. Келажак бу илмий ва диний муаммога ойдинлик киритади, деган умиддамиз.

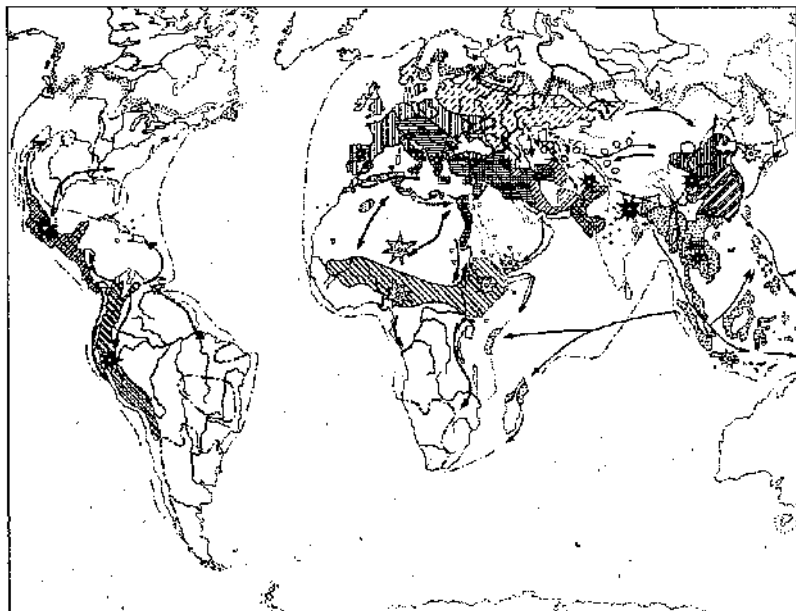
Ўрта денгиз, Яқин Шарқ ва Шимолӣ Африка ҳудудларида тарқалган овчилар ва мева-уруғ терувчилар шу ерларда кроманьонларни юзага келишига асос соладилар. Шу неолит давридаги одам-овчидан кейинчалик чорвадорлар ва деҳқон хўжаликлари юзага келади. Лекин мезолит даврида Ўртаденгиз атрофида яшаган овчилар доим яшил катта ўрмонзорларни куйдириб юборганлар. Илгари Сахара ва Калахара гуллаб-яшнаган бўлиб, шу ҳудудларни чўлланиши I асрдан бошланиб, III мингинчи йиллар атрофида ҳозирги чўл ҳосил бўлади. Шундай қилиб тошқўмир асрининг охирида овчилар ва терувчи одамлар Сахарани экологик ландшафтини мутлақ ўзгартириб юборадилар.

Африка қадимда пайдо бўлган одамзоднинг биринчи ватани бўлишига қарамастан, шу ҳудудда кроманьонларни пайдо бўлиши билан Африкада тоза экологик ниша қолмайди. Улар ҳамма ерни пайҳон қиладди, ҳайвонларни ўлдирадилар. Шундай қилиб кроманьонлар яшаган даврдан бошлаб Ер юзининг экологик жуда катта ҳудудлар ландшафтларининг кўриниши ўзгаради. Оловдан фойдаланиш ер юзининг турли зоналарида қатор оғир экологик из қолдиради, яъни ўрмонларда дарахтлар, буталар йўқ бўлади. Қалин ўтлоқзорлар чўлга айланди. Уларга мослашган ҳайвонлар, қушлар йўқолади. Шундай ҳудудларда яшаган одамлар оғир аҳволда қолади; неолит даврига келиб деҳқончилик ва чорвачилик юзага келади. Бу жараён одамларни доимий озуқа билан таъминланишини пайдо қиладди. Лекин одамларни янги хўжаликка тўла ўтиши аста-секин ва узок давом этган деҳқонлар жамоасида инсонлар сони, тугилиш овчилар жамоаларига қараганда анча юқори бўлган.

Қадимги Мексика ҳудудида яшаган овчи-терувчилар озуқасининг 30 фоизини ўсимлик массаси ташкил қилган бўлса, деҳқончиликни бошланиши билан инсонлар озуқасининг 40 %, кейинчалик эса 75-80 фоизни ўсимлик массаси ташкил этади.

Миллоддан аввалги 5-3-мингинчи йилларда деҳқончилик ер юзининг турли ҳудудларида кенг ривожланади. Ўсимликларнинг ҳар хил турлари маданийлаштирилиб Африка, Миср, Марказий Осиё, Хитой каби ҳудудларда арпа, буғдой, тарих каби ўсимликлар ўстирилади. Одамлар бир жойда тургун яшапга ўрганадилар. Чорвадорларда эса кўчиб юриш кузатилади (18-расм).

Европа, Америка, Миср ерларида яшаган инсонлар миллоддан аввалги 5-2 минг йилликларда балиқ тутиб сув ҳавзалари бойликлари-



19-расм. Деҳқончилик ва чорвачиликнинг келиб чиқиш марказлари.

дан ҳам фойдаланганлар.

Милoddан аввалги 3000-2500 йилларда Шимоли-Ғарбий Европадаги кент майдонларда турғун инсонлар деҳқончилик асосида яратган сунъий ландшафтлар юзага келади. Бу даврда табиий иқлим ҳар томонлама яхши бўлган. Жанубий Тожикистон Вахш тоғларининг 1200 м баландлигида қарат горларидан бир метр қалинликда тошбақаларнинг чаноклари, тоғ эчкиси, от, кийик суюқлари топилган. Демак, қадимги одамлар ўзлари яшаган жойдаги табиий бойликларни озуқа сифатида ишлатганлар, яъни бир жойда балиқ, тоғли ҳудудларда эса тошбақа, эчки билан озиқланган (19-расм).

Деҳқончилик тўғрисидаги бошланғич маълумотлар бўйича Ироқнинг шимоли-шарқий ҳудудларида ерни ўзлаштириш, ўсимликларни ўстириш милoddан аввалги 7000 йилликларга оиддир. 3-4 минг йилликларда Эрон, Туркия, Хитой, Мексика, Яқин Шарқ, Жануби-Шарқий Осиё, Марказий Америка ерларида иқлимнинг яхшилиги туфайли деҳқончиликни аста-секин ривожланиши кузатилади. Масалан, милoddан аввалги 6000 мингинчи йилларда Туркманистоннинг жанубидаги Копет-даг тоғ олди ерларида ҳамда Артек ўзандарида, беш мингинчи йиллар Молдованинг бугунги Днестр ҳудудларида деҳқончилик ривожланган. Шу ҳудудларда яшаган аҳоли та-

деҳқончилик ва чорвачилик даври — палеолитни ўрта ва охиригача, учинчи юқори ривожланиш эса мезолит даврига тўғри келади.

Неолит давридан бошлаб инсон катта биологик куч сифатида юзага чиқади. Катта тошлардан (300 тонна) қўрғонлар, узун суғориш каналлари қуришади. Ландшафтларнинг акс эттирувчи тирик жонзотлар композициялари чизилган катта сунъий ландшафтлар ташкил этилади, ҳаёт давом этади.

Юқорида қайд қилганимиздек, ерда ҳаёт бундан 3,5-3,7 млрд. йиллар аввал пайдо бўлган. Тириклик океанда юзага келиб, тинимсиз ривожланишлар жараёнида табиатда бир хужайрали, кўп хужайрали ва мураккаб хужайра инсон пайдо бўлган.

Геологик плейстоцен давридан тахминан 12000 йиллар аввал кўчиб юрувчи овчилар қабиласида 100 одам бўлган бўлса, 300 йилдан кейин улар сони 100000 га етган. XX асрнинг 70-йилларида ёмғирли тропик зоналарда бирламчи туб ерли энг содда аҳоли қабилалари борлиги ҳақида Бутун дунё соғлиқни сақлаш ташкилотининг берган маълумотига кўра (1986 йил) Пигмеё қабиласи Африканинг Заир, Камерин, МАР, Габон, Конго ҳудудларида учраган бўлса, Осиёнинг Малайзия, Таиланд ҳудудларида, Филиппин ва Шри-Ланка ерларида Негритос қабиласи учраса, Ченгч, Кадар, Варли, Катқари қабилалари бўлса, Жанубий Американинг Парагвай ерларида Гуайяки, Моро қабилалари, Боливияда Сирикно, Бразилия ва Венесуэлда — Янома, Аче ва Куива қабилалари яшайди. Улар энг қадимги одамларнинг тирик қолган авлодларидирлар. Қадимги одамларнинг ҳаёт йўллари, тажрибалари шу қабила аъзоларида сақланиб қолган.

1900 йили Амазонка воҳасининг Бразилия қисмида 230 қабила аъзолари яшаган бўлса, XX асрнинг 60-70 йилларида 143 та гуруҳ қолган бўлиб, уларнинг сони 50000 атрофида бўлган. Туб ерли қабила аъзолари сонини камайиб кетишига оқ танлиларнинг қарател отрядлари томонидан ҳудудларни бомбардимон қилиши, озуқа ва шакарга марғумуш кўшиб бериб инсонларни заҳарлаши қабила аъзолари сонини камайиб кетишига олиб келган. Масалан, Бразилиядаги ҳинду асурини қабиласидан жами 53 нафар одам қолган (Ньюмен, 1980).

Индонезия ҳудудида яшаган қадимги жамоалар озуқа, дори-дармон сифатида 4000 га яқин ўсимликлардан фойдаланганлар. Тропик зонада ўсувчи 1650 та ўсимлик ятроқлари озуқа моддаларга бой ҳисобланади. Шулардан 10 фоиизи ҳозирги цивилизацияга маълум.

Ҳозирги замон одамлари намли тропик ўрмонлардан самарали фойдаланиш йўллариини изламадилар. Аммо туб ерли аҳоли табиат билан ўзлари ўртасидаги экологик муносабатларни яхши ўзлаштириб, натижада табиий бойликлардан доимо фойдаланса ҳам муҳитга зиён келтирмаганлар. Масалан, Таиланднинг шимолий ҳудудларидаги ёш овчи аҳоли озуқаси таркибига 235 та ўсимлик кирди. Яна 119

та ўсимлик дори-дармонли ҳисобланади. Шулар ичида ухлатувчи зарарсизлари ҳам бор.

Жануби-Шарқий Осиё ўрмонларида яшовчи аҳоли “Қанотли дуккак ловия”, ҳамда улкан қовоқлардан озуқа сифатида фойдаланган. Жанубий Хитойда хитой академияси ўстирилади. Унинг шарбати апельсин шарбатидоғи витамин С дан 15-18 баробар бой. Уни “киви” шарбати дейишади. Янги Гвинея сирли ўрмонларида 251 та дарахт турини меваси озуқабобдир. Шулардан 43 та дарахт маланийлаштирилган.

Ҳозирги замон инсон озуқаси ҳаммаси бўлиб 20 та ўсимлик тури ҳосилдан юзага келади. Лекин Ер юзи текислик, адир, тоғ минтақалари ва тропик ўрмонзорлар чексиз, ҳисоблаб бўлмайдиган ўсимлик бойликларига эга. Мутахассислар маълумотига кўра Планетада маълум бўлган ўсимликларнинг 80000 тури озуқабоб ҳисобланади. Жуда кўп ўсимликларни фойдали эканлиги қадимдан қадимги одамларга маълум бўлган. Улар қайси ўсимликни қайси қисми емишлик, қайси ўсимлик илон-чаён, пашша чаққанга даво бўлишини яхши билганлар. Масалан, Бразилия ҳиндулари 30-35 метрли Қопефи Ланесдорфа дарахти шарбати, тилласимон суюқлигидан атир ва яраларни даволайдиган малҳам дори олишган. Ундан ташқари шу дарахтнинг суюқлиги дизел ёқилғиси таркиби билан тенг экан. Дарахт ҳар икки соатда 20 литр углеводород ёқилғи беради.

Тропик зона ўрмонларининг, шунча бойликларига қарамай ҳозирги вақтда ҳар дақиқада 23 гектар ерда намли ўрмон дарахтлари кесилмоқда, йилига эса 120000 км² майдон ўрмондан ажрамоқда. Ҳар куни ўсимлик ёки ҳайвоннинг 3 та тури табиатдан йўқолмоқда. Бу даҳшат, табиий офатдир.



ИНСОН ПАЙДО БЎЛИШ ДАВРИДАГИ ИҚЛИМНИНГ ПАЛЕОЭКОЛОГИЯСИ

Маълум бўлишича, кембрийгача бўлган давр шароити — иқлими ҳақида илмий далиллар йўқ. Аммо палеозойни (570-235 млн. йил аввал) иқлим шароити тўғрисида маълумотлар бор. Палеозой даврининг анча вақтида Ер шарида иқлим аниқ бўлган. Континентларда эса шароит нам ва илиқ бўлган. Палеозойнинг охири тошқўмир — перм-даврларида музлик юзага келади ва ҳозирги тропик кенгликдаги қуруқликнинг анча қисмини эгаллайди. Шу вақтда континентлар ва Ер шари кутбларни жойидан силжиб туриши кузатилади. Ер шарида перм-карбон давридаги музликда ҳам иқлим шароити илиқ бўлган. Перм даврида термик зоналик юзага келиб, континентларда қуруқ иқлим шароити ҳосил бўлади.

Мезозойнинг (235-66 млн. йил аввал) иқлими бир хил бўлган. Ер шарининг катта қисмида иқлим шароити ҳозирги тропик табиатга ўхшаш бўлса, кутб кенгликларида иқлим анча совиган ва ҳароратни фасллар бўйича ўзгариши кузатилади. Ер шарининг айрим зоналарида қуруқлик ва баъзи жойларида ортиқча намлик кузатилади ва ортиқча намлик қуёш радиациясининг ўзгариши ер юзидаги ҳаво ҳаракати таъсиридан юзага келади. Айрим жойларда атмосфера ҳароратини ўзгаришига қор қопламлари ва музликлар ҳам таъсир қилган (Будыко, 1961, 1977; Manbe, Netherala, 1967).

Бўр даврининг охирида иссиқ иқлимли зона қисқаради ва қуруқ иқлимли ҳудудлар кенгайди. Учламчи даврнинг ўрталарида (олигоценни ўртаси) Ер шари мўътадил ва юқори кенгликларида иқлимнинг совishi кузатилади. Бу зоналарда қиш фаслида ҳарорат 0° дан ҳам пастга тушади ва фасллар бўйича қор қопламини ҳосил қилади.

Ер юзасида иқлимнинг совуши нотекис бўлиб, айрим ҳудудларда иқлимнинг исishi кузатилса, юқори кенгликларда ҳароратнинг пассивishi, айниқса, плиоценда тезлашади. Бунга ологоцен даврида ҳосил бўлган Антарктидаги континентал музлик сабаб бўлган.

Учламчи даврнинг охирида бошланган иқлимнинг совishi, айниқса, мўътадил ва юқори кенгликларда катта континентал музликларни плейстоценда (1,5-2 млн. йил аввал) ривожланади. Шу даврдаги музликлар, уларнинг аниқ вақти тахминан аниқланган. Шимолий Евроосиё ва Шимолий Американинг кенг ҳудудларида жуда катта музликлар ўз навбатида, ер юзасида катта иқлим ўзгаришларига олиб келади.

14.1. МУЗЛИКЛАР

Биз тубанда Алп тоғлари ҳудудида ўтган даврда олиб борилган гадқикотлар натижасида Европадаги тўртта асосий: Тюнц, Миндель, Висс ва Вюрм музликларни санаб ўтамыз. Р.К. Баландин ва Л. Г. Бонцаревларнинг (1988) маълумотларига кўра Шарқий Европада бундан 70 минг йил олдин бўлиб ўтган тубандаги иқлим хронологияси келтирилади, яъни:

1. Бундан 70-50 минг йил аввал юзага келган бошланғич Валдай музлиги.

2. Бундан 50-40 минг йил аввалги ўрта Валдай (карукюласе) музликлари.

3. Бундан 40 минг йиллар аввал охириги Валдай иқлим совиши.

4. Тахминан бундан 23 минг йил аввал иқлимнинг вақтинча иссиши ~ Брянск интервали оралиғи.

5. Бундан 24 минг йил аввал музликни қайтадан тикланиши ва тезлашишидан музлик текислик ҳудудларни қамраб олади, муз қатлами чегараси Берлин-Варшава-Вильнос-Калинин йўналиши бўйича ўтиб шимоли-шарққа қараб бурилади.

6. Бундан 17-16 минг йил аввал музлик энг юқори чўққига чиқади. Кейинчалик музликни аста-секин қисқариши бошланади. Тахминан 11-12 минг йил аввал музлик қатламини эриши бошланади. Лекин бундан 9 минг йиллар аввал қаттиқ совуқ даври бўлиб, бу давр 8-5 мингинчи йиллар оралиғигача, атлантик иссиқлик бошланишигача давом этади. Иссиқликка мослашган ўсимликлар ривожланади. Бундан 2,5 минг йиллар аввал иқлимни иссиши кузатилади.

Музликнинг ривожланиши ва унинг чекинishi плейстоцен даврида бўлиб узоқ давом этади. Лекин музликлар даври оралиғида, музлик тоғ ва юқори кенгликларда сақланиб қолган вақтларда иқлимнинг иссиши давлари ҳам бўлган. Шу давларда юқоридаги ҳолат Европа, Осиё ва Шимолий Америка ҳудудларида кузатилади.

Қучди континентал музланиш шимолий ярим шарларнинг 40-57° шимолий кенгликларини эгаллайди. Континентал муз қопламнинг қалинлиги 100 метрдан 1000 м га етган. Шу даврда денгиз кутб музликлари ҳудуди кенгайиб сайёранинг анча қисмини эгаллайди. Тоғли районларда музликлар таъсирида қор қопламлари пастликларга силжиганлиги таъсирида доимий музлаган ерлар чегараси ҳам жанубий кенгликларга қараб кенгайди. Континентал музликлар қалинлигининг ортиси билан дунё океанининг сув сатҳи 100-150 м га пасаяди. Фақат музлик вақтида денгиз сувининг сатҳи кўтарилади. Музликлар даврида ер юзида ҳаво ҳарорати бир неча градусга кескин пасаяди. Аммо музликлар даври оралиғида иқлим иссиқ, ҳаво ҳарорати анча юқори бўлади.

Иқлимнинг ўзгариши тарихида голоцен даври қисқа бўлиб, у тўртламчи музликнинг охириги вақтларига тўғри келади ва иқлимнинг сезиларли ўзгаришлари кузатилади. Охириги Вюрм музлигининг юқори ривожланиши тахминан бундан 20000 йиллар аввал кузатилган бўлиб, кейинги бир неча минг йилликлар ичида шу катта музликлар парчаланadi. Тахминан бундан 5-7 минг йиллар аввал Европа ва Шимолий Америка ҳудудларидаги иқлимнинг исishi натижасида катта музликлар йўқолади. Ҳаво ҳарорати анча кўтарилади. Европа, Осиё ва Шимолий Америкада қурғоқчил ҳудудлар юзага келади. Шу даврда ҳозирги Сахара ҳудуди нам иқлими (Будико, 1977) ва ўсимлик, ҳайвонларга бой бўлган.

Бундан аввал икки минг йиллик боши ва бир минг йиллик охириларида иқлимнинг анча исishi кузатилади ва музликлар қутбларга қараб чекинади. XVII асрнинг бошларидаги иқлимнинг совиши тоғ ва юқори тоғ музликларини кенгайишига олиб келади.

14.2. ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИ

Геологик йилномаларнинг кўрсатишича Голарктик область ерларида ҳайвонларнинг янги шакллари юзага келади. Улар шу ҳудуддан тропик зона ва континентларнинг жанубий яримшарларга тарқалади. Тирик организмлар эволюциясига иқлим ўзгаришининг таъсири Д. С. Axelrod (1967), Axelrod, Н. Р. Vaily (1968) каби олимларнинг ишларида ўз аксини топган. Уларнинг фикрича бўр даврининг охириларида динозаврларни қирилиб кетиш сабаблари баён қилинган. Динозаврларни қирилиб кетишининг асосий сабабларидан бири — муҳит иқлимида ҳаво ҳароратини доимий ўзгариб туриши ва бу ўзгаришга динозаврларнинг мослаша олмаганлигидир.

Плейстоцен даврида мўътадил ва юқори кенгликларда музлик ва қишнинг совуқ келиши натижасида кўпчилик сутэмизувчи ҳайвонлар ва уларнинг ёш болалари қирилиб кетишига сабаб бўлади. Тирик организмлар эволюциясига, уларнинг ривожланишига ва йўқолиб кетишига иқлим ўзгаришлар билан бир қаторда яна бир гипотеза — яъни космик нурлар, юқори ҳарорат билан биргаликда сутэмизувчи ҳайвонлар ва динозаврлар тухумларини нобуд бўлишига олиб келади. Катта сутэмизувчи ҳайвонларни қирилиб кетишига юқори палеолит даврида овчилик ҳам сабаб бўлиши айтилади (Будико, 1967). Аммо энг асосий сабаб иқлим ўзгаришлари экологик системаларнинг тuzилиши, таркиби ва маҳсулдорлигини ўзгаришига олиб келади. Маълумки, биологик жараёнлар термик шароит ва радиацион баланс билан боғлиқдир.

Куёшдан келадиган тўғри радиацион нурлар Ер шарининг турли ҳудудларида турлича таъсир қилади. Масалан, Аляскадан жуда катта узоқ-

ликда жойлашган Павловсда (Санк-Петербург) ярим йил давомида қуёш радиацияси 35 фоизга кам бўлган. Қуёш радиациясини улкан отиляциядан кейин ҳам аста-секин камайиши кузатилади. Масалан, 1962 йили Индонезиянинг Бали оролида Агунч вулқони портлайди. Натижада ер юзининг турли жойларида қуёш радиациясини ерга ўтиши камайган (Birdecki, 1964; Flowers, Vebrok, 1965; Dyer, Hicks, 1965). Вулқонлар портлаган даврда Ернинг ўртача ҳарорати ҳам бир неча градусга камайган ва бундай ҳолат ойлар ва йиллар давомида кузатилган.

Шундай экологик воқеликлар Ер тарихида аввал ҳам кўп бўлган ва улар жуда кўплаб ҳайвонлар ва ўсимликларни йўқолиб кетишига олиб келади. Масалан, бўр даврининг охирида (бундан 100 млн. йил аввал) судралиб юривчилардан динозаврлар, учиб юривчи птерозаврлар, сув ҳавзаларида яшовчи ихтизавр ва плезmozаврлар каби ҳайвонларнинг жуда кўп турлари йўқолиб кетган. Бунга табиий муҳитнинг ўзгаришлари сабаб бўлган. Кўпчилик ҳайвонларнинг вакиллари геологик тарихнинг Перм, Триас ва Бўр даврларида йўқолиб кетган. Улар ўзларининг экологик жойини кейинроқ пайдо бўлган, фитозаврлардан келиб чиққан крокодилларга қолдирадилар.

Иқлимнинг ўзгариши ва, айниқса, ҳароратнинг бирдан пасайиб кетишини бир неча йиллар давом этиши кўпчилик ўсимлик ва ҳайвон турларини йўқолиб кетишига олиб келади: а) турли организмларни ҳаёт фаолиятига ҳароратни бирдан пасайиб кетиши уларни тўғридан-тўғри қирилиб кетишига олиб келади; б) тирик жонзодларни яшаш учун кураш жараёнидаги биологик-экологик фаоллигини камайтиради; в) тирик организмларни турли юқумли касалликларга чидамлилигини пасайиши; г) организмларни кўпайиш жараёнини бузилиши каби ҳолатлар сабаб бўлиши мумкин.

Кейинги тадқиқотлар кўрсатишича, бундан 65 млн. йил аввал космик фазодан тушган катта астероид ер қарига тахминан 50 м чуқурликка кириб кейин портлаган. Портлаш натижасида ер силкинади, бир неча футбол майдонига тенг ҳовуз пайдо бўлади. Ундан 1000 м баландликка чанг-тўзон кўтарилади, атрофга тарқалади. Шу портлашда ҳосил бўлган чанг-тўзон ва радиациялар таъсири натижасида катта ҳудудлардаги ўсимлик ва ҳайвонлар қирилиб кетади.

Тирик жонзодларни ривожланишида ер юзида доимий бўлиб турадиган катта-кичик тоғларнинг ҳосил бўлиш жараёни ҳам судралиб юривчи ва сутэмизувчи ҳайвонлар, қушларнинг кўпайиши ва тарқалишига ҳам орогенез жараёнлар ўз таъсирини кўрсатган.

Ўтмишга — Ер тарихига ва палеонтологик йилномаларни варақлар эканмиз, фанерозей даврида тирик организмлар учун асосий энергия манбаи бўлиб, автотроф-фотосинтез қиладиган ўсимликлар бўлиб, улар палеозойни биринчи ярмида сув ҳавзаларида ривожланган. Кейинчалик континентларга тарқалган ўсимликлар атмосфера ва гидро-

сферанинг физикавий-кимёвий таркибини ўзгартириб юборади. Атмосфера таркибда O_2 ва CO_2 нинг миқдори ўзгаради. Шу вақтда вулқонлардан ажралган ис газ (CO_2) атмосферага ва сувга қўшилиб турган. Ўсимликлар ўз табиатида CO_2 қабул қилиб, O_2 ни ҳавога ажратган.

Кайнозой даврининг геологик қолдиқларида кейинги миллион йилда сақланиб қолган CO_2 қолдири $0,05 \cdot 10^{21}$ га тенг. Фанерозойда O_2 нинг миқдори ўзгариши унча сезиларли бўлмаган. Юқори девон, карбон ҳамда юқори юра ва бўр даврларида атмосферада O_2 бўлган. Мезозойнинг иккинчи ярмида жуда кўп судралиб юрвчи ҳайвон турлари яшаган. Триас даврида атмосферада O_2 миқдори камаяди ва шу даврда кўп амфибий ва рептиларнинг йўқолиб кетиши кузатилади.

14.3. ИҚЛИМ ЎЗГАРИШИНING САБАБЛАРИ

Фанерозойда атмосфера эволюциясининг тубандаги хусусиятлари бўлади:

1) максимал вулқонлар фаоллиги даврида CO_2 массаси ортади. Вулқонлар фаоллигини пасайиши кузатилади.

2) фанерозойнинг асосий вақтида атмосферада CO_2 ни концентрацияси 0,1-0,4 фоиз атрофида бўлган. Шу даврда кўпчилик автотроф ўсимликлар энг юқори даражада ривожланган ва муҳитга мослашган.

3) мезозой вақти охириларида CO_2 концентрациясини камайиши кузатилади. Айниқса, олигоцен ва плиоценда бу ҳолат тезлашади ва CO_2 энг паст даражада бўлади. CO_2 миқдорининг камайиши муҳит совишига ва охир-оқибат тўртламчи даврдаги музликнинг ҳосил бўлишига олиб келади.

4) фанерозой вақти давомида O_2 нинг миқдори бир хил бўлмаган, айниқса, вулқонлар фаоллиги даврида кислороднинг массаси анча камайган.

Тирик организмларнинг ҳаёт жараёнлари муҳитдаги CO_2 ва O_2 ни миқдорига боғлиқ. Геологик даврларда атмосфера ҳавосида CO_2 ни миқдори анча бўлган. Бу ҳолат ер усти ўсимликлари ва океанда ҳам сув ўсимликларнинг яши ривожланишига олиб келган. Лекин бўр даврида CO_2 массасининг камайиши автотроф организмларни ва улар билан боғлиқ бошқа тирик жонзотларни ҳам камайишига олиб келган.

Муҳитда иқлим ўзгаришларини асосий сабаблари тубандагилар, яъни:

1. Астрономик омиллар: Қуёшга нисбатан Ер юзи ҳолати иқлимнинг ўзгариши, ҳаттоки, бир-неча ўн минг йиллар давомида ўзгариши юзага келишига олиб келади.

2. Атмосфера ҳавосининг таркиби. Учламчи ва тўртламчи даврларда иқлимни ўзгаришига атмосфера ҳавосидаги CO_2 ни аста-секин камайиши сабаб бўлган. Табиий ҳолатда CO_2 миқдорини иқлимни ўзгаришига олиб келиши 100000 йиллар оралигида кузатилган.

3. Ер юзасининг тузилиши. Ер рельефини ўзгариши денгиз ва океанлар қирғоқларини ўзгаришларига сабаб бўлади, бундай катта ҳудудлар иқлимининг ўзгариши юз минг-миллион йиллар ичида кузатилади.

4. Куёш ҳолатини доимийлиги. Иқлимга етарлича таъсир қиладиган қисқа даврли куёш ҳолатини ўзгариши билан бир қаторда куёш радиациясини ҳам ўзгариши куёш эволюциясида юзага келади. Куёшдаги бундай ўзгаришлар даврий бўлиб 100 миллион ва миллиард йилларда кузатилади.

5. Иқлимнинг ўзгаришларига таъсир қиладиган ташқи омилларга вулқонлар фаоллигини ҳам киритиш мумкин. Бу табиий омил иқлимни бир неча йилда ёки узоқ даврларда қайтариб туриши мумкин.

Шундай қилиб, иқлимни ўзгариши турли ташқи табиий муҳит омилларига боғлиқ бўлган ва тубандаги тартибда атмосфера-океан-ер-қутб музликлари таъсирида ҳар 10 йилларда, даврий 100, ҳаттоки минг йилларда кузатилган ва қайтарилиб турган.

Учламчи даврда (10 млн. йил) ва унинг охирида (миоцен-плиоцен) даврларида (1 млн. йил) CO_2 ўзгаришлари кузатилган. CO_2 ни атмосфера ҳавосида камайиши музликларни ривожланишига, музликлар қоплами даврма-давр катталашиб, кўпайиб боришига олиб келган. Бундай жараён ер юзаси ҳолатини куёшга нисбатан ўзгаришидан ҳам келиб чиққан бўлади.

Юқорида қайд қилинган ҳолатлардан палеонтологик ва геологик йилномалардан маълум бўладики, ер тарихини бошланғич давридаги биосферани табиати нозик, ташқи муҳит омиллари таъсирида тез ўзгарадиган, турғунсиз бўлган, шунинг учун ҳам ердаги тириклик тез қирилиб кетган, биосфера таркиби парчаланиб турган. Турғун биосфера 2-3 млрд. йиллар аввал юзага келган (Будико, 1971, 1974). Биосфера жуда қадимийдир. Ерда биринчи ҳаёт шакллари бундан 3,4-3,6 млрд. йиллар аввал пайдо бўлган. Аста-секинлик билан даврма-давр содда ва мураккаб тирик жонзодлар юзага келган (А.Эргашев, Т.Эргашев. Т., 2008). Бу ҳолатни палеоэкологик йилномалар маълумотлари тасдиқлайди.

14.4. ҲАЙВОНЛАРНИ ЙЎҚОЛИБ КЕТИШ САБАБЛАРИ

Охирги вюрм музлик даврида шимолий ярим шарни мўътадил зонасида катта ҳайвонлар ер юзасидан йўқолиб кетади. Бундай ўсимликхўр ҳайвонларга мамонт, жунли насороғ, дашт зубри, катта бугу, улар билан бир қаторда гор арслони, гор айиғи кабилар Европа ҳудудларидан йўқолади. Ҳайвонларнинг Фарбий ва Марказий Европа ҳудудларида яшайдиган кўп турларини (масалан, шимолий бугу) тарқалиши чегаралари ҳам ўзгаради. Бундай ҳолат Осийё ва Шимолий Америка ҳудудларида ҳам кузатилади.

Айрим олимларнинг фикрича қадимги одамлар ўзларининг ҳаёт эҳтиёжлари — озуқа учун мамонт каби катта ҳайвонларни ов қилиб, қириб юборганлар. Инсонлар иш фаолияти билан боғлиқ ҳолда ҳайвонларнинг айрим турлари муътадил ва тропик ҳудудларда йўқолиб кетади (Пидопличко, 1963; Martin, 1967).

Плейстоцен даврида Европа ва тропик ҳудудларда ўсимликлар билан озиқланувчи туёқли ҳайвонлар подалари сақланиб қолган. Лекин қадимги одамлар катта ҳайвонларни овлаб қириб юборганлиги сабабли уларнинг қолдиқлар сақланиб қолган. E. N. Colbert (1958) фикрича, бундан бир неча минг йиллар аввал мамонтларни йўқолиб кетиши сабабларини аниқ билиб бўлмайди. Инсон ўз даврида мамонтларни табиатдан йўқолиб кетишига қисман сабабчидир. Лекин табиатдаги содда одам кўп сонли, ҳайбатли, катта мамонтни қирилиб кетишига сабаб бўлиши қийин. Шу даврларда Европа ҳудудларида катта туёқли ҳайвонлар подаси бўлган, уларни ҳаммаси ўсимликхўр бўлиб, уларни ов қилиш билан шу катта ҳайвонларнинг сони камайган эмас. Ов қилинган ҳайвонларни қолдиқлари юқори палеолит даврида яшаган инсонларнинг турган жойларидан топилган.

Шу юқори палеолит даврида ўтхўр ҳайвонлар билан бир қаторда йирик йиртқич ҳайвонларни ҳам йўқолиб кетиш сабаблари бу озуқа ҳалқасининг бузилишидан, яъни йиртқич ҳайвонлар озуқаси ўтхўрлар сонини овчилар томонидан камайтиришидан келиб чиққан. Лекин мамонтларни қирилиб кетиши қандайдир табиий офат билан ҳам боғлиқ бўлиши мумкин. Масалан, космосдан тушган астероидлар, турли эпидемиялар сабаб бўлиши мумкин. Аммо охириги вюрма музлиги кўп ҳайвонларни ва, шу жумладан, мамонтларни қирилиб кетишига музлик даври сабаб бўлган. Чунки Сибирда доимий музликлар қатламидеа топилган мамонт танаси жуда яхши сақланган.

Тахминларга кўра бундан 30–40 минг йил аввал Европада одам пайдо бўлади. Улар ўзларидан олдин яшаган неандертал одамлар ўрнини эгалладилар, тош ва суякдан яхши ов қуролларини ясайдилар. Юқори палеолит даврида Европада инсонлар сони кўпаяди. Шу юқори палеолит даври бундан 10–13000 йиллар аввал тамом бўлади (Будико, 1977).

Ўрта тошкўмир мезолит даврларида инсонлар тош қояларга турли ҳайвонлар расмларини чизадилар. Ов қилиш ҳолатлари, ов ҳайвонлари чизилади. Шу даврда 100 км² жойда 5 дан 50 изфаргача одам яшаган. Айрим жойларда 100 км² ерга 1 киши тўғри келган. Юқори палеолит даври тахминан 25000 йил давом этган ($0,64 \cdot 10^{-4}$ дан $1,56 \cdot 10^{-4}$ йил⁻¹) даврда бир кишига йилига 500–100 кг биомасса тўғри келган (Бибиқов, 1969) бўлса, бу вақтда, яъни бундан 10–25000 йиллар аввал табиатда мамонтлар сони кўп бўлишига қарамай, кейинчалик улар ва бошқа йирик ҳайвонлар қирилиб кетадилар. Шу вақтда 100 км² жойга тахминан мамонтни 4000 кг массаси тўғри келган. Бу масса шу ерда яшаган бир неча одамга етарли бўлган.

Тропик муътадил ёки тундра худудларида инсон озукаси учун ўтхўр катта ҳайвонлар кўп бўлган. Ҳаттоки фақат филларга ов қилинганда ҳам уларнинг сони бир неча ўн йилларга етадиган бўлган.

Шунга қарамасдан катта сутэмизувчи ўтхўр ҳайвонларнинг қириб кетиши, табиий шароит, иқлим ўзгаришлари, ҳайвонларнинг кам туғилиши, уларнинг болаларини нобуд бўлиши (касаллик, йиртқичлар, сув, ўт, совуқлик), йиртқич ҳайвонларни кўплиги, инсонларни тез ривожланиши ва кўпайиши, ҳайвонлар танасининг катталиги (мамонт, носороғ, фил) табиатта яхши мослаша олмаганлиги, уларни овда тез ўлжа бўлиши каби ҳолатлар плейтоцен даврида кўп кузатилади.

Плейтоцен даврининг охирларида катта ҳайвонларнинг кўп турлари йўқолиб кетади. Шу даврда музликлар даврининг охирларида Шимолий ва Жанубий Америка қитъаларида инсонлар яшайдилар. Улар музликлар билан қопланган Беринг кўрпази орқали Шимолий Американинг шимоли-ғарбий худудларига кириб борадилар. Бу ерда инсонлар ҳаддан кўп йирик ҳайвонларни учратадилар, ов қилиш ўнғай, озуқа етарли бўлади. Бундан кейинги минг йиллар ичида айниқса, плейтоцен даври охирларида асосий ов ҳайвонлари мамонт, матодант, мегатерий, от, туя каби ҳайвонлар бўлган. Кейинчалик шу ҳайвонлардан 30 дан ортиқ тури мутлақ табиатдан йўқолиб кетади. Юқори палеолит даврида ер юзининг жуда катта қисмида ўсимликлар оловдан, ҳайвонлар эса тинимсиз овланишдан, йиртқичларга ем бўлиши сабабли табиатдан йўқолиб кетдилар. Кўп континентларда экологик танқислик бошланади, ўтлоқ майдонлар чўл-даштга айланади, катта-кичик тирик жонзодлар сони, тури камаяди.

Инсонлар ҳаётидаги бошланғич даврдаги ривожланиш ўзини, ўз болаларини озуқа билан таъминлашни ўйлаш даври, ўрмон, ўтлоқ-зорларни ҳайвонларсиз дашту биёбонларга айлантиради. Ўзи ўт қўйган ўтлоқлар, эртага қандай бўлишига ақли етмаган қадимий инсонлар ўзларидан кейин чўл қолдирганлар. Бу инсонларни онгсиз ривожланган даври эди. Шундай бўлса ҳам одамлар ва улар билан бир қаторда бутун тирик жонзотлар табиат қўйнида, унинг муҳит, омиллар таъсирида ўсиб, кўпайиб ривожланадилар. Улар турли табиий элементлар — компонентларни ҳосил қиладилар, тириклик- тирик моддалар гарқалган биосферани юзага келтирадилар.



**ОДАМЗОДНИНГ ЕРДА ПАЙДО БЎЛИШИДАГИ
ЭКОЛОГИК МУҲИТНИНГ ҲОЛАТИ**

Маълумки, инсон ҳаёти табиат билан узвий боғланган. Табиатда инсон яратилди, унга озуқа, жой, кийим, қурол, олов, сув берилди. Табиат ва инсон ўртасидаги муносабатларни ривожланиши табиат ва унинг турли йўналишдаги фанларнинг келиб чиқишига олиб келди. Табиат қонунларини ўрганиш, умумлаштириш ва табиат ҳақидаги фанларга айлантириш буюк олимларга, юксак ақл-заковатли кишиларгагина nasib қилди. Инсоният тарихида шундай инсонлар нур сочувчи машғал бўлиб табиатни ўрганувчи бошқа инсонларнинг йўлларини ёритиб турдилар ва ҳозирга қадар ёритмоқдалар. Табиат ва унинг борлигини ўрганиш борасида Аристотель, ал-Хоразмий, Форобий, Абу Райҳон Беруний, Ибн Сино, Умар Хайём, Леанорда да Винчи, Галилей, Коперник, Мирзо Улуғбек, Бобур Мирзо, М. В. Ломоносов, Ж. Л. Бюффе, Ж.Б. Ламарк, А. Гумбольд, Ч. Дарвин, В.В. Декучаев, В.И. Вернадский, замонамиз олимлари Х.М. Абдуллаев, Т. З. Зоҳидов, А.М. Музаффаров, К.З. Зокиров, И.И. Гранитов, Ж.А. Мусаев каби инсоният фарзандлари бордир.

Тириқ жонзодлар яшаётган ва улар тарқалган ҳудуд, жой — коинотдир.

Биринчи бора “Коинот” атамасини Абу Носир Форобий жамият тузилишида қўллайди. Иккинчи бора Умар Хайём ўзининг “Коинот ва унинг вазибалари” рисоласида (1961, 152-159-бетлар) “Коинот” жамиятни тузилишида, ундаги ҳар бир шахснинг вазибаларини баён қилишда ишлатади.

Абу Райҳон Беруний (973-1048) сайёрадаги қитъаларни жойлашиш харитасини чизади, табиатдаги ҳамма нарса тупроқдан яратилган, Ер эса қуёш атрофида ҳаракат қилишини изоҳлайди. Бу илмий далилларни бобокалонимиз Беруний оврўпалик олимлар Коперник ва Галилейлардан 500 йил аввал исботлайди.

Берунийнинг фикрича, ўсимлик ва ҳайвонлар ўртасида кураш, кўпайиш ва авлод қолдириш учун интилиш тирик мавжудотлар ҳаётининг асосини ташкил қилади. Табиатдаги ҳамма нарса табиий қонунларга бўйсунган ҳолда яшайди ва ўзгариб туради. “Барча ҳаракатлар материяга тегишлидир. Материянинг ўзи жисмлар шаклини вужудга келтиради ва ўзгартиради. Бинобарин, материя яратувчидир”. Ҳазрат Берунийнинг “материя” атамаси 950-1000 йилдан кейин XIX асрнинг охири — XX аср бошида яшаган рус олими В. И. Вернадский томонидан “Тирик моддалар” деб қабул қилиниб, табиатдаги ҳамма ҳаракат ва ўзгариш шу тирик моддалар ҳаракати билан боғланади.

Берунийнинг замондоши Абу Али ибн Сино (980-1037) ўзининг “Тиб қонунлари” номли машҳур энциклопедик асарида одамнинг тузилиши, унда модда (қон) алмашиниши, инсонда келиб чиқадиган касалликлар, унинг атрофидаги тирик жонивор фаолияти таъсирида

юзага келишини, табиат объектив борлиқ, унинг ўзгариб туриши, тоғлар зилзила, сув эса ернинг кўтарилиши натижасида пайдо бўлганлиги, Ернинг кўп майдонлари қачонлардир денгиз туби бўлганлигини сақлаиб қолган ҳайвонлар қолдиқлари асосида таърифлаб беради. Ибн Сино — ер юзи узоқ даврлар бўйича ўзгариб турган, барча тирик жониворлар ва, шу жумладан, ўсимлик, ҳайвон ва инсонлар озукланади, кўпаяди ва ўсади. Ер юзида тириклик ривожланишининг кўйи бошланғич босқичида ўсимликлар, ўрта босқичида ҳайвонлар ва энг юқори босқичида инсонлар туришини қайд қилиб, ўз даврида ривожланиш эволюцияси назариясини келиб чиқишига асос солади.

15.1. БИОСФЕРА ТУШУНЧАСИ ВА ТУЗИЛИШИ

Оврупа катта табиатшунос олими Ж.Б. Ламарк (1744-1829) Абу Наср Форобий ва Умар Хайёмлардан 300 йил кейин “Биосфера” атамасини фанга киритиб, уни асл маъноси ҳаётни тарқалган жойи ва ер юзасида бўлаётган жараёнларга тирик организмлар таъсирини билишдан иборатдир, деб таърифлайди. Австриялик геолог олим Э. Зюсс 1875 йили Ламаркдан кейин “биосфера” терминини иккинчи бора фанга киритади ва ернинг тириклик тарқалган махсус қобиғи деб изоҳ беради.

Маълумки, ер юзида тирик организмлар кўп, улар хилма-хил бўлиб турли зоналарда тарқалгандир. Ер юзасини ҳаёт тарқалган қисми биосфера бўлиб, унга тирик организмлар таъсир қиладилар. Биосферани сайёранинг энг катта экосистемаси сифатида ҳам қаралади.

Биосфера одатда уч қатламдан, яъни устки қатлам атмосфера, пастки қатлам литосфера ва гидросферадан иборат. Шундай қилиб, биосферада Ер шарининг (атмосфера, литосфера, гидросфера) организмлар тарқалган қисми бўлиб, уларнинг таркиби тузилиш ва ўзгариб туриш хусусиятларга эгадир.

Ерда ҳаётнинг пайдо бўлиши билан биосфера ҳосил бўлган ва планетада тирикликнинг умумий ривожланиш эволюцияси бошланган. Ерда ҳаётни пайдо бўлиши бундан 3-4 млрд. йил аввал, деб таърифланади.

Биосферанинг қурғоқлик ва сув қисмларида тирик организмлар тарқалган. Атмосфера ҳавосида эса фақат шиега, спораларгина узоқ вақтгача туриши мумкин. Лекин улар ҳам бирор бир субстрат устида, озукка бор жойдагина ривожланадилар (тулроқ ёки сув муҳити). Биосферанинг устки қатлами — атмосфера 10-15 км баландликни эгаллайди. Шу қатламда бактриялар, споралар, замбуруғ, содда тузилган ва бошқа организмлар, уларнинг қисмлари бўлиши мумкин. Биосферанинг бу қатлами озон қатлами билан туташади. Озон қатлами ўзига хос экран бўлиб, тирик организмларни қуёшнинг ультрабинафша ва бошқа кучли космик нурларидан сақловчи ролини ўйнайди. Бу қатламлар денгиз сатҳидан 20-50 км юқоридадир.

Ер усти муҳитида учрайдиган организмларни кўпчилиги ҳавога ер устидан 50-100 м баландликка кўтарилиши мумкин. Айрим қушлар 1000-3000 м баландликка учса, планетанинг юқори тоғ, тоғ ёнбағирларида кўпчилик ўсимлик ва ҳайвонлар 4-6,5 км баландликда яшашга мослашганлар. Улар шундай баландликда паст босим, кам

кислородли ва ҳавода намликнинг камлиги, суяқ сувнинг йўқлиги-га адаптация қилганлар. Тоғ қўйлари ва қуёнларнинг айрим турлари 5-5,5 км баландликда, юқори тоғ alp зоғчалари, ҳаттоки, 8,2 км баландликдаги қояларда учрайдилар.

Биосферанинг пастки чегараси литосфера бўлиб, унда тириклик 2-3 км чуқурликкача тарқалган: нефть топилган шундай чуқурликларда турли микроорганизмлар борлиги аниқланган. Дарахтлар илдизлари 8-10 м, янтоқ ўсимлиги илдизи 15-18 м чуқурликка, айрим ўсимлик илдизлари 52,3 метрга етиб боради. Ер қавловчи ҳайвонлар ини (сугурлар, бурсуқлар) 6-7 м, ҳашаротлардан термитлар 6 м чуқурликкача етадилар.

Литосфера устидаги организмлар асосий массаси тупроқнинг 1 м қалинлигида жойлашган. Гидросферада организмлар максимал тарқалган. Айрим микроорганизмлар, содда тузилган умуртқасизлар ва кўр балиқлар 10-11 км пастликда ҳам учрайди (Тинч океани Тускарор чуқурлигида). Денгиз ўсимликлари ва ўсимликсўр ҳайвонлар 300-500 м чуқурликкача тарқалган.

Биосферада учрайдиган сув ҳавзаларидан айримлари ҳалдан ортиқ шўр бўлганлиги туфайли уларда ҳайвонлар учрамайди. Бундай сув муҳитларига ўлик денгиз сувининг шўрлиги 23%, Арманистондаги туз кўлнинг шўрлиги 32%, Океанларнинг 10-11 км чуқур тублари ёки Туркистон ҳудудидаги айрим туз ва шўр, намақоб қўлларда (сувнинг шўрлиги 230-280 г/л) ҳозирги Орол денгизи сувининг шўрлиги 96-100 г/л, уларда ҳаёт жуда кам, умуртқали ҳайвонлар мутлақ учрамайди. Хлор концентрациясининг кўплиги туфайли мутлақ тириклик йўқ сув ҳавзалари планетада 1-2 тани ташкил қилади, холос.

Сув муҳитининг катта чуқурликларида гетеротроф организмлар учраб, улар органик моддалар билан озиқланади. Масалан, 6000 м ва ундан чуқурда погонофоралар ва баъзи чувалчанглар, полиплар, айрим балиқлар учрайди.

Шундай қилиб, биосфера атмосферанинг пастки қисми, литосферанинг устки қисми ва тўла гидросферадан иборатдир (22-расм).

100 км	Термосфера	ҳаётсиз
	Стратосфера	катлам
50 км	Атмосфера	1 км да тирик организмлар кенг тарқалган
10 км	Биосфера	ҳаёт 11 км
	Гидросфера	чуқурликкача
10-11 км	Литосфера —ҳаётга бой қисм	ҳаёт 0-3 м гача
	Тупроқ, чуқиндилар, гранит ва базальт қатлам	

22-расм. Биосферанинг тузилиши (Эргашев, 2003)

XVI БОБ

ИНСОН ЭКОЛОГИЯСИ

Маълумки, Ер сайёраси бундан 4 млрд. йиллар аввал пайдо бўлган, ундаги тириклик — ҳаёт тахминан 3,3-3,6 млрд. йиллар аввал юзага келган бўлса, одамсимон маймунлар 5-1 млн. йиллар аввал яшаган. Одамларнинг ер юзидида пайдо бўлиши ҳақида 1 млн. йил 200 минг, 40 минг йил каби турли далиллар келтирилади.

Одамлар гуруҳларининг доимийлиги, бирлиги ва тарқалиши атроф-муҳит ва унинг омиллари билан доимий алоқаси орқали ва тирик организмлар ҳамда муҳит ўртасидаги модда алмашиши орқали юзага келади. Инсонларни ва бошқа тирик организмларнинг муҳитга мослашишлари ҳам бир тирик жонзодда бутун бир гуруҳ организмларга ҳам хос бўлиб, бу жараён муҳит ва организмлар ўртасидаги доимий алоқалар орасида юзага келади. Яъни экологик алоқалар: 1) бир гуруҳ организмларни ўсиш-ривожланишдаги ҳаёт фаолиятига таъсир қиладиган биологик жараёнлардан келиб чиқади; 2) нобиологик жараёнларни гуруҳ организмларни руҳий ва ижтимоий ҳолатга таъсир қилишидан келиб чиқади. 3) муҳитни абиотик ва биотик омилларни организмга ўзгартириб туриб таъсир қилишидан келиб чиқади.

Экологик муҳит — бу турли омиллар — рельеф, иқлим, ер, сув, тўпроқ, ўсимлик-ҳайвонлар олами, улар ўртасидаги икки томонлама алоқалар йиғиндисидан иборат. Шу муҳитда қадимий содда инсонларнинг кичик-кичик жамоалари ўзлари яшаган бир табиий муҳитдан бошқасига кўчишган ва шу жараёнда янги муҳит омиллари билан, муҳитдаги тирик жонзотлар ва шу ҳудудда яшаётган одамлар гуруҳлари билан алоқада бўлганлар.

Ўтган даврдаги инсон гуруҳлари ўзларининг экологик популяциялари, сони ва популяцияни ташкил бўлиши жиҳатидан бир-биридан фарқланган. Табиатдаги тирик организмлар жамоалари энг содда тузилган бактериялар, сувўтлар, замбуруғлар, ҳаттоки, содда ҳайвонларни катта-кичик ҳайвонларгача ва инсонларнинг ирқий бирликлари ҳам ўзларига хос бир-бирларидан фарқланадиган белгилар билан чегараланган. Ҳар бир гуруҳ ҳайвон-ўсимлик ва муҳит билан экологик комплексни, катта-кичик экологик системаларни ташкил қилган.

16.1. ИНСОНЛАРНИ МУҲИТГА ЭКОЛОГИК МОСЛАНИШЛАРИ

Маълумки, тирик организм ва муҳит омилларини бир-бирига ўзаро таъсири икки йўналишда, яъни 1) муҳит талабларига кўра тирик

организм ва шу жумладан, инсон танасида бўлиб ўтадиган биологик ўзгаришлар, улар муҳит омиллари таъсири натижасида юзага келади; 2) тирик организм танаси ва муҳитда юзага келадиган ўзгаришлар инсонни муҳитга таъсири натижасида ҳосил бўлади. Бу ерда инсон фаолияти ва ҳар бир индивидуал — эркак, аёл ва болани ёки бир гуруҳ одамларни муҳитнинг ўзгаришига, омиллар таъсирига жавоб қилиши катта рол ўйнайди. Ҳар бир организмни индивидуал муҳит омиллари иссиқ, совуқ, шамол таъсирига жавоби организмни — одамни физиологик хислати бўлиб, шу хислат билан организм муҳитга мослашади. Муҳитнинг турли омилларини йил, фасл, ойлари давомида ўзгаришларига мослашади ва шу жараёнда (иссиқ, совуқ ёки турли касалликларга қарши) танада биологик иммунитетлар яратади.

Организмнинг яшаш муҳитига, унинг экологик омилларининг таъсирига мослашуви тирик турга хос хислатдир. Homo sapiens турининг ҳамма вакиллари ташқи муҳит омиллари таъсирига жавоб бериш қобилиятига эга. Одам тури ва унинг ҳар бир вакилининг физиологик-экологик мутаносиблиги уларни муҳитда ривожланиш жараёнида юзага келган биоэкологик маҳсулдир.

Одам тури ва унинг вакиллари муҳит омиллари таъсирига биологик жавоб қилиши ҳар бир тур вакилини ёки гуруҳларни экологик популяцияларини муҳитга мослашиш, муҳит омиллари таъсирига жавоб қилиш белгилари бўлиб, шу белгилар гоминидларни ривожланиш жараёнида катта рол ўйнаган.

Организмни муҳитга мослашиши — бу биологик гомеостазни ўзгарувчанликни сақлаш ва тур ичида барқарор ривожланишни таъминлашдан иборат.

Тур, тур вакиллари ва улар ҳосил қиладиган экологик популяция ичида барқарор ривожланиш ўз-ўзидани бошқаларни (туғилиш-ўлим) натижасида юзага келади.

Инсон экологик популяцияси "гомеостатик" хусусиятга эга бўлиб, бу ҳолат популяцияни генетик таркиби билан таъминланади. Аммо бу жараёнда турли белгиларни ўзгариши кўпчилик адаптив генларнинг таъсири билан боғлиқ. Организмда юзага келадиган оптимум белгилар ва уларни атроф-муҳит омиллари натижасида юзага келиши, генетик гомеостаз билан боғлиқ ва бу ҳолат генотипик сиلاجишни организмда таъминлайди. Организмни экологик популяцияси генотипик мосланиш қобилиятига эга.

16.2. ИНСОНЛАРНИНГ ТУРЛИ ЭКОЦЕНОЗЛАРИ ВА ЯШАШ МУҲИТЛАРИ

Инсон табиатда пайдо бўлганида якка, кейин жуфт, уларнинг авлодларидан катта-кичик қавмлар, гуруҳлар, хомоценозлар юзага

келган, улар турли табиий муҳитларда ҳар хил жамоалар ҳосил қилиб яшаган ва ўзларини ташкилий, иқтисодий, руҳий томонларини табиат ҳўйнида таъминлаб турган. Бундай ҳолат табиат бойликлари ўт-ўсимликлар, мевали дарахтлар, катта-кичик ҳайвонлар яшаган тўла иқлимли жой бўлган.

Қадимий одамсимон жонзотлар австролопетеклар, неандерталлар, кроманонлар ёки Одам Ото, уни ўғиллари Сом, Хом, Ёфас; уларнинг авлодларидан юзага келган инсонлар ирқлари тарқалган эколого-географик зоналар 10 та қилиб белгиланган.

Инсон ҳаёт муҳитининг хиллари ва яшайдиган ирқлар.

1. Чўл ва қурғоқчил ҳудудлар. Ўсимлик олами сон ва сифат жиҳатдан бой эмас: а) серсув, ўзида кўпроқ сув захираси сақловчи суккулентлар (кактуслар, алоэ, терновник) ёки тиканли (янтоқ) ўсимликлар; б) бир йиллик (эфемер ва эфемероидлар) тинчлик даврини ўтувчи ўсимликлар; в) кўп йиллик, узун илдизли ўсимликлар. Ер усти сувлари оз, кам, кейинчалик ўзлаштирилган ерларда ва дарёга ёки жойларда иқлим шаронти анча яхши.

Бу ҳудудга Африканинг Сахара, Калахара, Намибия ва Ливия чўллари киради. Осиёнинг Арабия, Ҳиндистон (Гар), Эрон ва Ўрта Осиёнинг Қизилқум, Қорақум, Мўйқум, Устюрт ҳамда Гоби чўллари, Американинг Калифорния атакалдаси ва Марказий Австралия чўллари. Шу ҳудудларда одамзод ирқларидан: негроидлар (бушменлар), монголоидлар (монғоллар ва туркий халқлар), австралоид-ведлоидлар (австралияликлар) яшайдилар.

2. Тропик ўрмон ҳудуди.

Бу ҳудуд: а) ёмғирли қалин ўрмон, доимий яшил, баланд дарахзор, бир-бирига тутшиб кетган дарахтлар зич жойлашган. Ўрмон нам, ёнмайди, дарахт ораларини очиш қийин; б) унча қалин бўлмаган, кам япроқли ўрмон, бу ўрмонни дарахт илдизларидан тозаласа бўлади. Нам ўрмонларни ҳайвонот дунёси унча бой эмас, асосан илонлар, қушлар ва ҳашаротлар учрайди.

Бу катта ҳудудга Африканинг Конго водийси, Мозамбик, Осиёдан — Ҳиндистон, Бирма, Жанубий Ҳитой, Малайзия, Индонезия, Америкадан — Бразилия (Амазонка воҳаси), Австралиядан — Янги Гвинея, Малайзия ва Полинезия ерлари киради. Шу кўрсатилган табиий ҳудудларда негроидлардан — пигменлар, кавказоидлардан — индо-дравидлар; моголоидлардан — жанубий монголоидлар, малайидлар, америка ҳиндулари; австралоидлардан эса — муррианлар ва ведлоидлар каби ирқий халқлар яшайдилар.

3. Тропик бутазор ўрмонлар.

Бу типдаги ўрмонларда дарахтлар унча катта эмас, аммо қалин буталар ўт-ўсимликлар билан аралашиб ўсади. Улар ичида тиканли мимозалар (Жанубий Америкада) ва акациялар (Африкада) учрай-

ди. Бутазор ўрмонлар бир томондан тропик ўрмонларга қўшилиб кетса, иккинчи томони даштга айланади.

Бутазор ўрмонлар Африканинг Гозезия ва Ангола ҳудудларида, Осиёнинг Ҳиндистон ерларида, Американинг Юкатан-Гранчако ҳудудларида учрайди. Кўрсатилган минтақалардаги бутазор ўрмонларда негроидлар ирқидан Анчолали Банту ва бемба халқлари, кавказоидлардан — индо-даравидлар, монголидлардан Жанубий Америка ҳиндулари, австрало-веддоидлардан эса ҳидия веддоид халқлари яшайди.

4. Тропик дашт-саванналар.

Кенг дашт майдонлари, якка-якка дарахтлар, айрим-айрим тўп кичик ўрмонлар, ҳайвонот дунёси бой.

Тропик даштлар — саванналар Африканинг Судан, Танзания ҳудудлари ҳамда Осиёнинг Ўрта Осиёдаги Устюрт даштлари, Жанубий Америка ва Шимолий Австралия даштлари киради.

Номлари тилга олинган даштли ҳудудларда негроид ирқига мансуб Нил дарёси атрофида яшайдиган Хауса халқлари, монголоид ирқидан Жанубий америкалик ҳиндулар, Устюрт даштларида эса туркий халқлардан қорақалпоқлар ва қозоқлар яшайди. Австралоидлардан эса карпентарианц ирқига оид халқлар яшайдилар.

5. Мўътадил минтақа ўрмонлари.

Кенг баргли ўрмонлар, дарахтлар қишда барг тўкади. Улар нина баргли ўрмонлар билан чегараланади. Бўш ерлар Ғарбий Европада учрайди, у ердаги дарахтлар қўплаб кесилган. Ҳайвонот олами бой.

Мўътадил минтақа ўрмонларига Осиёда Жанубий Хитой ўрмон зонасининг шимолида, Европанинг ўрта оралиғидаги Гольфстрим ихдими сезилиб турадиган қирғоқлар киради; Америкада бу минтақага Миссисипининг шарқий районлари, Лаврентия дарё водийси, Шимолий Американинг шимоли-ғарбий қирғоқлари, Чили ерлари кирса, Австралия қитъасидан Австралия, Тасмания, Янги Зеландия ҳудудлари киради.

Ушбу минтақа ҳудудларида кавказоид ирққа мансуб шимолий ва марказий Европа халқлари, монголоид ирқига оид Шимолий Америка ҳиндулари, монголлар, хитой монголлари кирса, австралоид ирқий халқларга полинезийцлар, карпентарианц халқлар киради.

6. Ўрта ер денгизи типидagi ўрмон ва бутазорлар.

Бу типга доимий яшил, қисман барг тўкувчи дарахтлар (чинор, каштан) ва буталар характерли. Ўсимликлар чуқур илдизли, ксерофитлар ва даштли кичик жойлар учрайди. Ҳайвонот олами унча бой эмас.

Бу типга Африкадан Ўрта Ер денгизининг жанубий қирғоқлари, Осиёдан Исроил, Ливан, Қора денгиз жанубий қирғоқлари (Туркия); Европадан — Крим, Ўрта Ер денгизининг шимолий қирғоқлари; Америкадан — Калифорниядан то Ванкувергача, Чилини ўрта

районлари; Австралиядан — Перт ва Аделаида шаҳарларига яқин ҳудудлар киради.

Келтирилган географик ҳудудларда негроид ирқларидан — готгентолар, кавказоидлардан — Урта Ер денгиз гуруҳ халқлари, монголоид ирқларидан Шимолий Америка ҳиндулари, австралоидлардан эса карпентарианд ирқига оид халқлар яшайдилар.

7. Мўътадил минтақа даштлари.

Мўътадил минтақа даштлари паст бўйли ўтлар билан қопланган, айрим прериялар баланд ўли кенг чўллар ҳам учрайди. Қора тупроқли, намли.

Бу минтақага Африкада Трансвал ерлари, Атлас тоғининг жанубий кенглиги, Осиёда — Қозоғистон, Манжурия ва Мўғилистон даштлари; Европада — Волга бўйлари, Урал олд даштлари, Қора денгиз зонаси, Америкада эса прериялар, пампслар, патагония ҳудудлари киради.

Кўрсатилган ҳудудларда негроид ирқидан банту, кавказоидлардан европа гуруҳига оид халқлар, монголоид ирқларидан шимолий индейшлар ва Манжурия монголлари яшайдилар.

8. Шимолий Тайга ўрмонлари.

Бу игна баргли ўрмонлар асосан қора қарағай, оқ қарағай, қисман қора қайин ва терак дарахтларидан иборат. Кўл ва ботқоқлар кўп. Ҳайвонот олами бой.

Тайга минтақасига Осиёдан Сибир, Европадан — Лапландия, Америкадан — Шимолий Канада, Аляска, Жанубий Американинг энг жанубий қисми, Австралианинг Янги Зеландия тоғлари киради.

Шу келтирилган ҳудудларнинг баъзиларида кавказоид ирқларидан лапландияликлар, монголоид ирқидан вогуллар, ненци халқлари яшайдилар.

9. Кутуб районлари ва тундра зонаси.

Бу зона Тайганинг четларидан бошланади. Паст бўйли ўрмонлар тоғ, шумтоғ, ольха каби унча катта бўлмаган дарахтлардан ташкил топган. Ер бети кўм-кўк яшил гиламли бўлиб, уни аск, мох ва лишайниклар ҳосил қилади. Шундай жойлардан кейин тундра чўллари бошланади. У ерларда кичик-кичик ўт билан қопланган майдонлар учрайди. Улар баҳорда гул билан қопланади, ҳайвонлар олами ўзига хос бой: балиқлар, денгиз сутәмизувчилари, тулки, кўён, айиқ кабилар учрайди.

Тундра зонасига Шимолий Сибир Лапландия, Гренландия ва Антарктида қирғоқ бўйлари киради. Тундрада кавказоид ирқдан лапландияликлар, монголоидлардан эса эскимослар ва чукчалар ҳаёт кечирадилар.

10. Тоғ ва юқори тоғ минтақалари.

Тоғли минтақаларда ўсимликларни ривожланиши жойга, балан-

длик ва қуёш нуруни тушиши каби географик омилларга боғлиқ. Масалан, тоғнинг шимолий ва жанубий қияликлари бир-биридан кескин фарқланади. Ўрта Осиё тоғларида шимолий қияликларда тупроқ намлиги кўп, ўсимлик турлари бой, арчазорлар бор. Жанубий қияликлар қуёш нури ортқча қиздиргандиги туфайли тупроқ қуроқ, намлик кам, ўсимлик турлари оз, дарахт-буталар учрамайди.

Баландликнинг ортиши билан арча-бутазорлар, игнабаргли дарахтзорлар камайиб сийраклашиб, аста-секин баланд тоғ ўтлоқзор-яйловларга айланади. Бундай яшил тиламли яйловларни Олой тоғ системасида, Тяньшан тоғларида учратиш мумкин. Аммо оғир табиатли юқори тоғли Помирда тоғ чўли жуда катта ҳудудни эгаллайди. Ўсимлик-ҳайвонларнинг турлари оз. Буга-дарахтлар йўқ.

Бу минтақага Африкада, Эфиопияни Басутоленд ҳудуди, Осиёда Тибет, Ҳиндикуш, Олой, Помир, Тяньшан, Европада — Швейцария, Австрия Алп тоғлари, Америкада — Мексика, Перу, Чили тоғлари ва Янги Зеландия тоғлари киради.

Шу тоғли ва юқори тоғли ҳудудларда негроидлар ирқидан банту халқлари, кавказоидлардан — армен — грузинидлар ва альпик гуруҳ халқлар, монголоидлардан — тибет, неанол, эрон ва боливеия монголоид халқлар яшайдилар. Помирнинг 4000-4500 м баландликларида қирғизлар ва малла сочли чала форс-тожик ирқ вакиллари учрайди.

Эраמידан аввалги 5000 йилда инсон жамоаларида ирқий бўлинишлар бўлмаган. Масалан, Месопотамия, Осиё ерларида шумер қабилалари, Месопотамиянинг шимолий ҳудудларида субарей ва хуррит қабилалари яшаганлар. Милoddан аввалги 3 мингинчи йиллар бошларида Месопотамияга кўчманчи асирияликларнинг семит қабилалари кириб келадилар. Улар шумерлар билан қўшилиб аккад халқини ҳосил қиладилар. Кўчманчи семит қабилалари шумерларнинг моддий ва маданий ривожланиш белгиларини қабул қиладилар. Бунинг натижасида шумер, шумер-асирия, шумер-вавилон маданиятлари юзага келади. Дехқончилик, темирчилик, илм-фан ва ҳарбий соҳалар ривожланади. Бундай ривожланиш Миср, Паластин, Осиё, Ҳиндистон, Хитой ерларида яшовчи халқларда ҳам кузатилади. Турли халқлар ўртасида подшоҳлар, ўзини Худо дегувчилар (Мисрда фараонлар) пайдо бўлади. Подшоҳлар ўз ерларини кенгайтириш учун урушлар қиладилар. Масалан, Эрон шоҳи Дорой I юнонлар ерига тинимсиз ҳужум қилиб туради. Унга қарши Александр Македонский қўшин тортади, ғалаба қилади. Кейинчалик Дорой II Ўрта Осиё халқлари массагет қабилалари яшайдиган ерларга ҳужум қилади. Бу босқинчиликни массагетлар халқининг ўғли Спитамен бартараф этади.

Милoddан аввалги VIII-IV асрларда сак-массагетлар қироличаси Тумарис Ассурия, Мидия каби қўшни мамлакатлар билан дўстона алоқа ўрнатади. Аммо Эрон шоҳи Кир II сак-массагетлар ҳудудига

қўшин тортади. Лекин сак-массагетлар қўшинидан енгилади. Шоҳ ҳалок бўлади, боши кесилади ва тўрвага солиб дарёга ташланади. Кейинги босқинчиликлар милoddан аввалги IV-III асрларда турли халқлар, асосан кўчманчи қабилалар бир жойдан иккинчи жойга кўчиб юриб, бир қабила аъзолари бошқа қабила аъзолари билан қўшилиб кетиши натижасида катта-катта элатлар юзага келади.

Қадимги даврларда эл-элатлар, қабилалар, халқлар ўртасидаги фарқни ажратиб бўлмас эди. Эрон шоҳларининг доимий урушлари натижасида қирқдан ортиқ турк уруғлари ўзларининг урф-одатиға, қариндош-уруғчилиғиға қараб, тўққиз элатға бўлиниб кетади. Сакларнинг ўн икки уруғи алоҳида ажралиб чиқади. Мундзук ўғли Одил ботир-Аттила Каспий денгизи шимолида хунлар давлатини ташкил этади. Унинг армиясида турли элат вакиллари бўлган, 448-455 йиллари Аттила бутун Европани забт этиб, Римда империя ташкил этади. Шу ерда заҳарланиб ўлади. Унинг етти ўғлидан (Эллак, Денгизак, Ернак, Емназар, Ота, Ёшқолма, Узунтура) Эллак Эдил, Ёйиқ дарёлари соҳилларида туркларнинг қирқ уруғидан Турк хоқонлиғини барпо этади.

Хунларнинг ҳукмдори Аттила бўлган. Европа ҳудудларида қолган хунлар ерли дин-дин халқи билан аралашиб кетадилар. Кейинчалик туркий халқларнинг 92 уруғ-аймоғи юзага келади.



ИНСОНЛАР ҲАЁТ ФАОЛИЯТИДАГИ ХҲЖАЛИК ШАКЛЛАРИ

Юқорида келтирилган инсонларнинг яшаш муҳитларини географик жойланишлари бўйича, инсонларга энг маъқул минтақалар — тропик ўрмонлар ва мўътадил минтақадаги аралашма ўрмонлар бўлган.

Илмий маълумотларга кўра қадимий ва биринчи гоминидлар — одамсимон жонзотлар тропик даштлар ва ўрмонли даштларда пайдо бўлган ва улар аста-секин ўзларининг яшаш жойларини ва яшаш услубларини кенгайтириб борадилар. Инсонлар Ўрта ер денгизи бўйла-ридаги унча қалин ва катта бўлмаган ўрмонларда кўпроқ яшаганлар.

Қадимий одамлар гуруҳлар: хўжалик овчилар, терувчи-йиғувчи-лар, подачи ва мол боқувчилар, содда ер ўзлаштирувчи ва юқори малакали деҳқонлар бўлган. Бу хўжаликларнинг таснифи тубандаги-ча:

1) Терувчилар — бу гуруҳни ташкил қилувчи инсонлар емолик ўсимлик поялари, мева, илдиз, асал, ҳашаротлар ва майда ҳайвонларни теғиб озуқа қилган. Улар яланғоч, ярим яланғоч ҳолда очик жойларда турли шохлардан қилинган чайла, тоц-дарақлар ораси, горларда, қоялар тағида ғарибона яшаганлар.

Қадимий терувчи одамларга негроидлардан бушменлар, кавказоидлардан мезолит даврининг жамоалари, монголоидлардан оловли Ер ва Калифорния ҳиндулари ҳамда австрияликлар киреди.

2) Овчилар жамоаси асосан ҳайвонларни овлаш — содак, найза, тош қуроллари, чуқурлар қазиш, қопқон қўйиш йўллари билан катта-кичик ҳайвонларни ов қилган. Овчилар ўзларига яхшироқ яшаш жойлари қуришган. Улар сопол идишлар ва жунни тўқишни йўлга қўядилар. Овчи одамлар палеолит ва мезолит даврида яшаганлар. Уй ҳайвони ит бўлган.

Овчилар жамоасига негроидлардан пигменлар, хадзалар, Ғарбий ва Шарқий Африка халқлари; кавказоидларга қадимги инсон қолдиқлари; монголоидларга — ненцлар, эскимослар ва Америка ҳиндулари, австралоидларга — меланезийцлар, Тасмания ва ведда ирқлари киреди.

3) Подачи ва чорвачилар. Бу жамоа вакиллари шохли ҳайвонлар, қўй ва эчки боқишган. Яхши уй-жой қуришган. Овчилик ва деҳқончилик ёрдамчи хўжалик даражасига етган.

Подачи ва чорвачилар жамоасига негроид ирқларидан — банту, масан, готтентотлар, бемба, Нил бўйи вакиллари кирган, кавказоидларга — лапландцлар, темир аср Европа халқлари, балқон ирқлари кирган. Монголоидларни — жанубий манжурияликлар, монғоллар

ташқил этган.

4) Кўчманчи халқлар асосан чорвадорлар бўлиб, йил давомидан бир ўтлоқзордан бошқа янги ўтлоқзорга кўчиб юришган.

Бу гуруҳга негроидлардан Сахара ва Нил бўйи халқлари, кавказоидлардан — тауреги, бедциндан — туркий халқлар, монголлар, буриятлар, лапландицларни киритиш мумкин.

5) Сода деҳқончилик билан банд бўлган жамоа аъзолари кичик ерларни ўзлаштириб боғ ва экинлар ташқил қилишган. Шулар қаторида мева, уруғлар теришган, овчилик билан ҳам шуғулланишган. Уй ҳайвонларига чўчқа ва қўлга ўргатилган қўшлар қўшилган.

Бу жамоага негроидлардан — банту, Янги Гвинея халқлари, Амазонка қавмлари; кавказоидлардан — индо-дравидлар, Жанубий Америка гуруҳлари, монголоидлардан туркий халқлар, малайцлар, хитойликлар, неолит даври халқлари, темир аср ирқлари, маорилар, австралоидларга — меланезийцлар кирди.

6) Деҳқончилик — инсонлар жамоасининг ривожланган босқичи бўлиб, бу ерда қишлоқ хўжалик яшашнинг асосий йўли бўлиб қолади.

Деҳқончилик билан шуғулланадиган жамоалар, ирқлар — халқлар Африкада, Ўрта Ер денгиз, Марказий Осиё, Европа, Америка, Ҳинду-Ҳитой, Осиё, Австралия ерларида, катта-катта экин майдонларини ташқил этади.

17.1. ДЕҲҚОНЧИЛИК ТАРИХИГА ОИД ЛАВҲА

Деҳқончиликнинг энг юқори ривожланган даври ҳозирги замондир. Аммо деҳқончиликнинг илк қадамлари тахминан бундан 5000 йиллар аввал Миср, Пластин, Эрон-Турон, Ҳиндистон ерларидаги деҳқончиликлар қатори Тигр ва Ефрат дарёлари оралиғларида ёки Месопатамия ерларида ҳам қадимги деҳқончилик маданияти аста-секин ривожланган. Месопатамия ерларида шумер халқлари яшаган бўлиб, улар Ўрта Ер денгиз ва балкан-кавказоид ирқларга мансуб бўлган.

Милoddан аввалги 4000 йиллар атрофида Месопатамиянинг шимолида субарей ва хуррит қабилалари яшаган. Улар антропологик жиҳатдан қадимги арман халқларидан цратларга яқин бўлган. Милoddан 3 минг йиллар аввал Месопатамия ерларига кўчманчи семит қабилаларидан аккадешлар ва ассириялик халқлар кўчиб кириши тезлашади ва улар милoddан аввалги 2 мингинчи йилларнинг биринчи яримларида Месопатамия ерларида тўла ҳукмронлик қиладилар.

Шумерлар, хурритлар ва субарейлар Месопатамия ерларини туб аҳолиси бўлмаса-да, уларни хўжалик фаолияти билан икки дарё оралиғидаги ерлар ўзлаштирилади ва деҳқончилик цивилизацияси бошланади. Месопатамиянинг жанубий районларида шумерлар сугориш системаларини яратди, ҳосилдор ерларни ўзлаштиради, деҳқончи-

лик қуроллари, идишлар ясаш билан бир қаторда гилдиракли транспорт воситаларини юзага келтиради. Биринчи шаҳарлар қурилади.

Милоддан 3 минг йиллар аввал шумерлар пона, понасимон ёзувни кашф қиладилар. Уларнинг афсоналари, фольклорлари кўп халқлар эртақларига, шу жумладан, Библия матнига асос бўлади. Шумерларнинг математикага оид кашфиётлари Вавилон-ассирия математикасига фундаментал асос бўлади.

Кўчманчи семит қабилалари Месопатамия ерларига кирган даврларида моддий ва руҳан паст даражада бўлганлар. Кейинчалик улар шумерлар, хурритлар ва субареялар маданиятини ўзлаштириб оладилар.

Икки дарё оралигидаги ерларда яшаган халқларнинг маданияти жуда юқори бўлган. Милоддан аввалги уч мингинчи йилларнинг бошларида тош қуроллар ҳўжаликда ишлатилмайди. Шу асрнинг ўрталарига келиб металл қўйиш, тақа, қилч ясаш йўлга қўйилади. Қурилишда хом ва пишган гиштлар ишлатилади. Ҳарбий техника такомиллашади от қўшилган икки гилдиракли аравалар, мисдан қалқонлар, қамал қилишда қўлланиладиган қурол-асбоблар, олмосдан бурғилар ясалади. Шу даврда сугориш ишларида сувни баландликка кўтариб бериш, теридан сув ташиш учун мешлар тайёрланади.

Милоддан аввалги уч мингинчи йилларнинг охириларида шумер ва вавилон математикаси такомиллашади. Шумерлар 6 ни ўн марталик ҳисоблаш системасини яратган бўлиб, шу система асосида турли ҳисоблаш жадваллари асосида (квадрат, куб илдизлари) чиқарилади. Вавилонликлар, Пифагор теоремасини билганлар ва фазо жисмлари ҳажмини аниқлашган, масофа, оғирлик ўлчамлари Осиё халқларида кенг қўлланилган.

Шумер-вавилон математикаси қадимги грекларда қабул қилинган, яъни олтини ўн марталик: 1соат 60^1 , бир дақиқани 60^{11} , айлана 360^0 га тенг бўлган. Вавилонликлар маятник қонунини очадилар. Астрономияга ҳам оид катта ютуқларга эришилади. Шумерлар фазодаги юлдузлар ва сайёраларни кузатадилар. Уларнинг ҳаракатини ўрганиш жараёнида милоддан аввалги 17-16 асрларда вавилон ой календари ишлаб чиқилади. Бу календар биринчи бор шумерлар томонидан яратилган эди. Вавилонда 7 кунли ҳафта қабул қилинади.

Ниппура шаҳар харобалари қазилмаларидан сополдан ясалган жадвалларда поғонасимон матин топилади. Бу матин ўзига хос, справочник бўлиб, турли дорилар рўйхати, қандай тайёрлаш ва қўллашга оид маълумотлар бўлиб, бу “фармакомия” шумер тилида, милоддан аввалги 3 мингинчи йилнинг иккинчи яримларида ёзилган. Шу Месопатамия “касалликлар номенклатурасида” касалликларнинг келиб чиқиши, хиллари, даволаш йўллари келтирилган.

Ниппурадан топилган сопол жадваллар Мари қўрғони архивидан топилган бўлиб, милоддан аввалги 2000 йилларга оид. Топилган жад-

валлар организмни ҳаёт фаолияти, ташқи томони ва организм ички суюқликлари, уларнинг бир-бирига мутаносиблиги, қон “қундузги қон” (артериал) ва “тунги қон” (вена)ларга бўлинган. Даволашда магия ва мистик ҳаракатлар ҳам қўлланилган. Доридан ташқи қари касални жарроҳлик йўли билан даволашга катта аҳамият берилган. Бундай ҳолатлар Месопатамия шаҳарлари, Ассрия, Вавилон, айниқса Халдейда кенг тарқалган.

Шумер, вавилон-ассрия табobatiда дори-дармонлар кўп хил бўлган, уларни ўсимликлардан, ёғ ва нефт маҳсулотларидан тайёрлаганлар. Доривор маҳсулотлар Миср, Эрон, Турон ва Ҳиндистондан кетирилган. Касалларни териға ёғ, доривор суртма дорили ванна, ҳуқна, банка қўйиш, қон олиш, массаж қилиш йўллари билан даволаганлар. Асосий доривор омил сув ва ёғ бўлган. Дорилар эрталаб – наҳорға ёки овқат ейиш вақтида берилган.

Месопатамия табobatiда моҳир табиблар биринчи ўринда турган. Табобатда жарроҳлар табобат пичоқлари улуеланган. Улар диний қонинлар (жре) бўлиб, жарроҳликка паст табақа вакиллари, қуллар яқин келтирилмаган. Хаммурапининг табобат кодекси бўлишда даволашда хатоға йўл қўйган табибға, айниқса жарроҳнинг кўзини ўйиб олиб, панжа бармоқларини кесиб ташлаш кўзда тутилган. Жарроҳлар чуқур яраларни ёриш, қўл-оёқларни кесиш, бош миёни очиши ва х.к. мумкин бўлган. Жарроҳларға паст табақадаги “азц”лар, кичик жарроҳлик билан шуғулланадиган кишилар ёрдамчи бўлган.

Икки дарё оралиғи ва бошқа шумерлар ҳукмронлик қилган жойларда асосий Худо Энлил ҳисобланган. Вавилон юксалган даврида – Мордук, ассирияликлар ҳукмронлик вақтида – Амшурға Худо деб аталади. Кейинчалик худди Мисрдагидек подшоҳлар худолик даражасига кўтарилган.

Биз қорида келтирилган тарихий маълумотлар асосида инсониятни қадимги аждодларини ҳаётни турли ривожланиш поғоналарида леҳқончилик асосида ўтроқ қабилаларни келиб чиқиши, уларни бири-бириға қўшилишидан катта тарихий халқларни, уларнинг давлатларини, ёзуви, табobati ҳақида озгина бўлса-да билим олдик (История цивилизации, медицина и фармация Месопатами. Тезини медицина, 1 феврал, 2006 г., 18-19-бетлар).

Ҳайвонларни қўлга ўргатиш инсонларни кўпгина юмушларини енгиллаштирган. Ҳозирги Ироқ худудида яшаган қадимги месопатамияликлар тахминан 3600 йил бурун ер ҳайдаш ишларида қорамоллар кучидан фойдаланган бўлсалар, ҳозирги Украина ерларида яшаган қадимги чорвадор халқлар миллоддан аввалги 4570 йилларда от минини бошлаб берганлар.

Қўҳна Месопатамияда миллоддан олдинги 3550-3400 йилларда гилдирак ихтиро қилинган. Жанубий Ироқда Урук шаҳри қолдиқлари-

дан топилган қадимий битикда тўрт ғилдиракли арава сурати чизилган. От қўшилган икки ғилдиракли арава тахминан миллоддан олдинги 2000 йилда кашф этилган. Аввалги ғилдирак бир бутун яхлит диск шаклида бўлган, кейинги ғилдирак эса миллоддан аввалги 1900 йилларда Анатолия ҳозирги Туркияда ихтиро қилинган.

Магриб билан Машриқни бирлаштирган, узунлиги 12000 чақиримли Булок Ипак йўли миллоддан олдинги 130 йилда ташкил топган. У Сарик денгиз соҳилларидан бошланиб, Шарқий Туркистон, Ўрта Осиё, Эрон ва Ироқ орқали Ўрта денгиз соҳилларигача борган, мато буюмлар, ипак савдоси бўлган. “Ипак йўли” атамасини 1877 йили немис тарихчиси К. Рихтгофен қўллаган. Ипак йўлидан ташқари тарихда “Лаъл йўли”, “Шоҳ йўли”, “Кумуш йўли” ҳам бўлган.



ХVIII БОБ

ИНСОНЛАРНИНГ ЭКОЛОГИК ОЗУҚАСИ

Инсонлар қайси геологик даврда яшамасин Улар табиат қўйнида, *катта-кичик экологик системалар ичнда яшашган ва шу система ичнда* одамлар ва муҳит омиллари ўртасида энергия ва модда алмашиши бўлиб турган.

Инсоннинг ҳаёт фаолияти учун, маълум миқдорда энергия керак бўлади. Энергия эса одам қабул қилган турли озуқалардан ҳосил бўлади. Инсон танасида маълум миқдорда энергия-калория бўлиб, у тана оғирлигининг ўзгариши билан калориянинг умумий ҳажми ўзгариб туради. Масалан, озуқадан олинадиган энергия инсон танасини тинчлик ҳолатини сақлашга, қон айланиши, нафас олиш, мускуллар ҳаракати, ўсиш, кўпайиш, тана ҳароратини бир маромда ушлаб туриш каби ҳолатларга сарфланади. Инсоннинг шу биологик талабларига сарфланадиган энергия (калория) турличадир.

Маълумки, катта ёшдаги одам организми уйқуда ёки тинч ҳолатида тахминан 70 ккал/соат сарф қилади. Бу ҳам одам танасининг ўлчамига боғлиқ. Аёл ҳомиладор даврида ёки ёш боласини эмизиш даврида 100 ккал/соат, турли ёшдаги болалар эса 40-60 ккал сарф қилади.

Турли иш фаолиятида озуқа топиш ва организмни керакли энергия билан таъминлаш — бу ҳаёт қонуни, энергия топиш одамнинг қилинадиган ҳаракатига боғлиқ, масалан, кўчада-боғда сайр қилиб юриш ёки боғ ҳовлисига сув сепишда 110 ккал энергия сарф қилинади. Бир неча соат давомида оғир меҳнат қилинганда эса 400-500 ккал энергия сарфланади.

Баъзи меҳнат фаолиятларига сарфланадиган энергия миқдори куйидагича:

Иш турлари:	энергия сарфи ккал/с:
1. Катта ғўлалар ташини	200
2. Кўчат ўтқазини	220
3. Ерни мотиға билан чодини	250 300
4. Экинзорни ўтоқ қилмоқ	320
5. Буталарни қазини	400
6. Ўрмонда дарахт кесини	480

Саноат корхоналаридаги оғир меҳнатда 8 соатлик иш кунида эркаклар 2400 ккал/с, аёллар эса 1600 ккал/с энергия сарфлайди. Бу ҳолатни ўртача энергия сарфи бир иш кунини учун 2000 ва 1200 ккал/с га тенг. Фақат инсон тана ҳароратининг жуда пасайиши, тана совуқдан қалтираганда организм одатдагидан кўра 30% кўп энергия сарфлайди.

Бир кунда ҳар бир одамга ўртача 2000 дан 3000 гача ккал керак бўлади. Бу кўрсаткич табиий муҳит, географик зона ва минтақаларни ўзгариши билан ўзгариб туради.

Озуқ-овқат манбалари ва улар ҳосил қиладиган энергия ҳар хил. Бу турли хўжалик ва ҳаёт муҳитининг хилма-хиллиги билан боғлиқ. Инсон организмни физиологик мутаносиблиги турли манбалардан ҳосил бўлган озуқа маҳсулотларидан фойдаланади. Одам танаси қабул қилган озуқани ҳазм қилиш ва қайта ишлаш жараёни энергиянинг уч манбаи — ёғлар, углеводлар ва оқсиллар билан боғлиқ ҳолда ўтади ва организм шу моддаларни жуда кўп озуқа маҳсулотларидан олади.

Бу ерда ёғлар 9 ккал/г озуқа маҳсулотида, углеводлар 4 ккал/г, оқсиллар 4 ккал/г миқдорда қабул қилинган. Шу озуқа моддалардаги энергия турли ҳудудлардаги экологик муҳитга ва озуқа маҳсулотларини тайёрлашга ҳам боғлиқ.

Углеводларнинг асосий манбаи — бу бошоқчи, илдизмевали ўсимликлар, мевалар ва шакар, ёғларнинг манбаи — ўсимлик ва ҳайвон ёғлари ва мой оқсиллар асосан ҳайвонлар маҳсулотида (гўшт, балиқ, сут) ёнғоқ ва дуккакли ўсимликларда бўлади.

Инсон қабул қиладиган умумий категория қатор омилларга боғлиқ, яъни ёшга, жинсга, тана ўлчовига ва генетик омилларга ҳам боғлиқ. Маълум ёшдаги организмда модда алмашиш тананинг умумий катталигига боғлиқ.

Яъни: $A=W^{0,425} H^{0,725} O$, 007184 ккал/г.

бу ерда: A = инсоннинг тана юзаси M^2 да W = оғирлик килограммда. H = узунлик см да.

Ёғ, углевод ва оқсиллар — энергия манбаи бўлишларидан ташқари, улар танада моддалар алмашилишида ҳам махсус вазифаларни бажарадилар. Масалан, ёғлар танада энергия тўплаш ва танада иссиқлик сарфлаш каби вазифаларни ўтайди. Ҳайвон ёғларида стеларин, пальмитин ва ёғ кислоталари бўлади. Ўсимлик ёғларида: олеинлинолев каби кислоталар бор. Ёғлар тана эластиклигини ва қон томирларини бир маромда ушлайди.

1г ёғдан 3,3 ккал иссиқлик ажралади.

Углеводлар — танада энергия ҳосил бўлишнинг ҳамма жараёнларида қатнашади. Қонда шакар миқдорининг доимийлиги углеводга боғлиқ.

Углеводлар, органик бирикма (H_2 , O_2 , CO_2) бўлиб, водород, углевод ва кислороддан иборат бўлиб, ноорганик бирикмалардан фотосинтез ҳосил бўлади. Озуқанинг калориялигини 50 фоиз углеводлар таъминлайди.

1 г углевод 4,2 ккал иссиқ беради.

Оқсиллар таркибига кирадиган аминокислоталар организмдаги тўқималарнинг ўсиши ва тикланиши учун зарур. Оқсилни синтез бўлишида 20 дан ортиқ аминокислоталар қатнашади. Улар ичида 8 таси

алмаштириб бўлмайдиган аминокислоталар бўлиб, улар озуқа моддалар билан организм танасига ўтади. Уларнинг инсон танаси учун кунлик эҳтиёжи 3 г атрофида, танани тирик ҳужайраси массасининг 10-20 фоизини оқсил ташкил этади.

Инсон организмнинг нормал физиологик ривожланиши учун турли минерал моддалардан кунига фосфор (1,6 г), натрий (6г), калий (3 г), хлоридлар (6 г гача) ва турли микроэлементлар ва витаминлар (A, B₁, B₂, B₆, B₁₂, B₁₃, C ва P_p) зарурдир. Улар организмда ферментлар, гормон ҳосил бўлиши ва турли биокимёвий жараёнлар учун жуда зарурдир. Ҳаттоки озуқада баъзи витаминларни етишмаслигидан турли касалликлар (цинга, бери-бери, пеллагра) келиб чиқади. Энг зарур витамин "С" бўлиб, уни кунлик эҳтиёжи 70 мг атрофида.

Озуқ-овқат маҳсулотлари ишлаб чиқариш йўллари:

- 1) қишлоқ хўжалик экинларини етиштириш асосида;
- 2) озуқавий моддаларни физик-кимёвий услублари билан синтез қилиш;
- 3) монобирикмалардан аминокислоталар, ёғ кислоталари, глюкозалар кимёвий йўл билан синтез қилиш.

Таърибаларни кўрсатишича кимёвий озуқа тананинг умумий ҳолатини таъминлайди. Оқсил моддалар захираси етарли бўлса жигар, буйрақлар, ошқозон яхши ишлайди. Лекин, ошқозон, ичак фаолиятида керакли микробларнинг яхшиланиши камаяди.

Инсонларни турли табиий экосистемаларда тарқалиши асосан озуқа манбаларига боғлиқ бўлган, жумладан, қадимий одамлар овчилик йўли билан озуқа топган.

Инсонлар ҳайвонлар кўп тарқалган ҳудудларда яшаганлар. Шундай ҳудудларда ов қилиш, балиқ овлash ва қисман мол боқиш мумкин бўлган. Кейинчалик қадимий одамлар ерларни ўзлаштириб деҳқончилик ҳамда чорвачилик билан шуғулланганлар.

Овчиликдан қўлга киритилган ҳайвонлар маҳсулоти озуқада оқсил моддаларга бўлган эҳтиёжни қондирган бўлса, деҳқончилик маҳсулотлари инсонлар озуқасини углеводлар билан бойитган. Пиширилган 100 г гўштда 200-300 ккал бўлади. Ҳар кун бир организм учун 800 г гача гўшт керак.

Палеолит даврдаги (палеолит, мезолит) қадимги одамлар-питекантроплар, неандерталлар овчилик қилиб жуда калорияли озуқа топганлар.

Синантроплар ҳолатини улардан қолган ҳайвонлар суяқларини (бизон, от, каркидон, буйвол, кўғир айиқ, қўй, мамонт, атрайс, антилопалар, ёввойи чўчка ва бошқалар) таҳлил қилиш асосида аниқланган. Қадимги синантроп қаби одамлар ҳар хил ҳайвонларни ов қилганлар ва улардан озуқа сифатида фойдаланганлар. Шу билан бир қаторда синантроплар турли дуккакли ўсимликлар уруғларидан ҳам озукаланганлар.

Неандерталлар оловдан фойдаланган, ҳайвонлар бош суягини очиб, ичидаги мияни олганлар. Лекин уларда канибализм (одам гўштини ҳам ейиш) ҳолати ҳам бўлган. Гибралтар ғорларида қуш, моллюска ва турли ҳайвонлар суяклари топилган. Шундай қилиб неандертал одамлар озуқа ресурсларини ҳамма хилларидан фойдаланганлар. Уларда садок, найза каби ов қуроллари бўлган.

Неолит даврида қишлоқ ҳўжалигидан олинган маҳсулот таркиби ва миқдори билан етарли бўлган. Энг қадимий Осиё, Африка ва Ўрта Европада милoddан аввалги 4000 йилда деҳқончилик ривожланган. Ерга арпа, бугдой, нўхот, ловия каби ўсимликлар экилган. Балқон ярим ороли, Миср, ҳозирги Греция ерларига неолитнинг бошланғич даврида деҳқончиликда арпа, бугдой экилган. Боғларда анжир ўстирилган, уй ҳайвонлари қорамол, от, қўй боқилган, балиқ овланган.



ИНСОНЛАРНИ ҲОЗИРГИ ОЗУҚА МОДДАЛАРИ

Инсоният пайдо бўлибдики, у ҳам биосферадаги бошқа тирик организмлар каби озуқага мухтож бўлади. Агар ўтган минг йилликларда инсон оғир меҳнат билан ўзига озуқа топган бўлса, унинг кейинги ривожланиш тарихида ҳам қаттиқ қиш, сув тошқинлари, ёнғин, қурғоқчилик каби табиий офатлар унга очлик ва ўлим олиб келган. Масалан, озуқа маҳсулотларини етишмаслигидан жаҳонни кўп мамлакатларида очарчилик бўлган ва бўлмоқда: ўтган асрда очликдан 100 млн. хитойликлар ва 50 млн. ҳиндлар ўлган. 1991-1993 йиллар Африкани фақат Сомали давлатида 2 млн. ортиқ аҳоли очлик азобини тортди. 1980 йилдан бошлаб, жаҳоннинг ривожланаётган мамлакатларида 1,4 млрд. одам очликда яшаган, шундан 420 млн. киши очарчиликда, 850 млн. нафари тўйиб овқат емаган, ундан ташқари 780 млн. аҳоли жуда камбағал бўлиб, озуқа, тураржой, кийим-бош олишга имконсиз бўлган. Инсонларни тўйдириш учун 30-50 млн. т. галла керак бўлган.

Ҳозирги кунда ер юзи аҳолисининг 2/3 қисми сифатли озуқага эга эмас. 50% аҳоли тўйиб овқатланмай, 15% аҳоли доимий очликда бўлса, ҳар йили 10-30 млн. одам очликдан ўлади. Шу сабабли ўсиб бораётган аҳоли сонини озуқа маҳсулотлари билан таъминлаб бўладими ёки йўқми каби муҳим муаммо ҳаётнинг кун тартибида турмоқда.

Бирлашган Миллатлар Ташкилоти қошидаги Халқаро бирлашган корпорациялар гуруҳининг маълумотига кўра, ер юзида етиштирилган, денгизлардан олинган озуқа маҳсулотлари асосида ер сайёрасида 31,5 млрд. аҳолини боқиб бўлар экан. Рус иқтисодчиси К. Малининнинг ҳисобларига кўра, қуруқликда фақат маданий ўсимликлар экилса, уларнинг ҳосили билан 50 млрд. аҳолини боқиш мумкин. Бунда денгиз маҳсулотлари ва бир ҳужайрали сувўтларни кўлайтириб, улардан кенг фойдаланилса, сайёранинг 290 млрд. аҳолисини озуқа билан таъминласа бўлар экан.

Келаётган 2010 йилларда ер юзидаги инсонлар озуқаси асосини нималар ташкил қилишини олдиндан айтиш қийин. Балки, енгил ва тез ҳазм бўладиган ва балиқлардан олинadиган оқсил маҳсулотлар, денгиз сувўтлари озуқанинг кўп қисмини ташкил қилар. Ундан ташқари турли микроорганизмлар ҳам юқори сифатли оқсил моддаларни ҳосил қиладилар. Шу сабабли улар ҳам озуқа манбаида маълум ўрин эгаллайдилар. Агар 250 кг вазндаги ситгир ҳаммаси бўлиб 250 г оқсил моддани берса, 250 кг оғирликдаги ачитқи замбуруғлари 650 кг оқсил ҳосил қиладилар.

Келажақда дуккакли ўсимликлардан олинadиган оқсиллар аҳолини озуқа билан таъминлашда катта роль ўйнайди. Ундан ташқари қишлоқ ҳўжалигида турли кимёвий моддаларни, шу жумладан, азот ўғитларини ишлатиш йўли билан маҳсулот ишлаб чиқариш йўлга қўйилади.

Бу ерда шуни айтиб ўтиш керакки, айрим иқтисодчиларнинг фикри ноўрин ва асоссиздир. Чунки ер юзини ҳаммасини экинзорга, денгиз ва океанларни эса баллиқ кўпайтирадиган ҳовузга айлантириб бўлмайди, албатта. Лекин, янги технологиялар қўллаш асосидаги биосинтез услуги натижасида оқсил моддалари олиниб, улар инсон озуқасининг асосини ташкил қилиши мумкин.

Сўзсиз, қишлоқ хўжалигида янги-янги агротехника усулларини қўллаш, янги ҳосилдор ўсимлик навларини яратиш, маҳсулдор ҳайвонлар зотлари билан фермаларни тўлдириш, турли сув ҳавзалари ва денгиз кўрфазларида сунъий усуллар билан баллиқ ва бошқа фойдали сув ҳайвонларини кўпайтириш, денгиз сувўтларидан кенг қўламда фойдаланиш озуқа манбаини оширишининг асосий йўллари ҳисобланади. Бундан ўн йиллар олдин дунё бўйича галла етиштириш: буғдой 443 млн. т., гурuch 379,5 млн. т., жўхори 394,2 млн. т., картошка 227,3 млн. т., гўшт маҳсулотларидан: мол гўшти 46,6 млн. т., чўчка гўшти. 55,3 млн. т., қўй гўшти 7 млн. т. тайёрланган.

Инсон ҳар ойда ўз оғирлигига тенг озуқа истеъмол қилади. Ҳисобларга кўра инсонга бир кунда 630-750 г буғдой (2410 ккал), бир йилда эса 200-274 кг буғдой керак бўлади. Бу маҳсулотни етиштириш учун деҳқон ҳар бир гектар ердан 5 т. агрофида ҳосил олиб, йилига 17 кишини боқиши лозим.

Бу муаммони ечса бўлади, масалан: Ўзбекистон мустақил Республика бўлгандан буён буғдой ҳосил етиштириш йўлга қўйилди. 2000 йили 6,2 млн. т. буғдой ҳосили етиштирилиб, ўртача ҳосил гектарига 50 ц дан ошди. Айрим деҳқонлар гектаридан 80-85 ц ҳосил олдилар.

Ҳозирги кунда технологияни яхши қўллаш ва қуруқликни керакли жойларидан яхши фойдаланилса, 10 млрд. аҳолини озуқа билан таъминлаш мумкин.

Планета катта, унда фойдали ерлар майдони 13,5 млрд. гектарга (егаш) тенг. Шундан 1,4 млрд. га маданий ерлар (экинзорлар, боғлар), 1,1 млрд. га ер бузилган, ўсимликлар ўстириш учун кераксиз бўлиб қолган, тежамкорликсиз ишлатилган майдонлар 4,4 млрд. га чўл, ярим чўл, Арктика, Антарктика, юқори тоғли чўллар майдони 3,3 млрд. га, инсоннинг салбий фаолияти натижасида фойдали ерларнинг 1 млрд. гектари чўлларга қўшилган. Ер шарида 2,6 млрд. га ўтлоқзорлар бор, шундан 300 млн. га бузилган, шўрланган, фойдасиз ҳолга келган. Фойдали маданий ерларнинг 50 фоизи ҳосилдорлик қатламини йўқотган. 600-700 млн. га ер эрозияга учраб, маҳсулдорлиги паст бўлиб қолган. Ер юзи бўйича ўзлаштирилмаган 0,4-0,9 млрд. га ер қолган, холос.

Фойдали ерларни ишдан чиқаришга: табиат қонунини билмаслик, ердан очкўзлик, кўр-кўрона, хўжасизлик билан, келажакни кўра олмасдан фойдаланишлар сабаб бўлган.

Денгиз ва океанлар маҳсулоти ҳам инсонлар озуқа манбасини асоси ҳисобланади. Агар 1960-1970 йиллар денгизлардан 40,2 млн. дан

70,5 млн. т маҳсулот йиғиб олинган бўлса, ўртача йиғилган маҳсулот йилига 5,8 фоизга ортиб борган. Кейинги 10 йилликда маҳсулот олиш ҳаммаси бўлиб 0,5 га кўпайган ҳолос. 1980 йил бошида 75 млн. т.; шундан 58, 75 млн. т. балиқ маҳсулоти, бу кўрсаткич 2000 йилли 92,5 млн. т. га кўтарилган. Йиғиладиган балиқ маҳсулотини асосан 21 балиқ тури ташкил қилади, сув ҳавзаларида эса 22 минг. т. га камайган. Фақат Атлантика океанида кейинги 10-15 йил ичида 1,2 млн. т. га камайган.

Умуман олганда дунё океанида йилига 100 млн. т. балиқ маҳсулоти йиғиб олинса ҳам экологик турғунлиги бузилмайди. Денгиз ва океанларда балиқ тутиш учун янги-янги техника ва электр нурларини қўллаш бир йўла балиқ тутишга ёрдам бермоқда, лекин, майда балиқлар нобуд бўлиб, келажакдаги биологик ресурслар турғунлиги бузилиб, маҳсулот камайиб кетмоқда. Шу сабабли денгизларнинг балиққа бой жойлари йўқолиб бормоқда. Бунга сельд, мой ва, ҳаттоки китлар кўп учрайдиган жойларни айтиш мумкин. Агар бундай ҳолат давом этадиган бўлса, инсоният табиатнинг текин иноми – денгиз ва океанлар маҳсулотидан ҳам маҳрум бўлиши муқаррардир.

Ички сув ҳавзалар, дарё ва қўллар, сув омборлари, балиқчилик ҳавзалари ҳам балиқ маҳсулотлари беради, лекин бу озуқа манбаси ҳамма жойда ҳам бир хил ва унча юқори эмас. Қишлоқ хўжалигини ривожлантириш учун ландшафтларни бузиш, экинзорларда қўллаб ўғитларни ишлатиш экосистемалар турғунлигини бузади. Ўрмонзорлар майлони қисқаради, табиий сувлар умумий оқими ўзгариб катта ҳудудларда сувдан фойдаланиш йўлдан чиқади, экинзорларни бетона ўтлар босади, тупроқ унумдорлиги пасаяди ва эрозияга учрайди, тупроқдан жуда катта техника кучи ёрдамидагина ҳосил олинади. Натижада кетган харажат олинган ҳосил қийматидан юқори бўлади. Ер юзидан фойдали биоген ва минерал моддалар ювилиб сув ҳавзаларига тушади. Масалан, Оврупа ерларидан ювилган гумус ва фосфор катта дарёларда Дон, Днепр, Волга фитоланктонини ҳалдан зиёд тез ва кўп ривожланишидан сув “гуллаб”, катта миқдордаги сув ўтлар массасини (бир м². к¹) чириши натижасида сувнинг сифати бузилади, ичишга, айрим ҳолда хўжаликда фойдаланишга яроқсиз бўлиб қолади.

Қишлоқ хўжалигида ҳосилни ошириш мақсадида қўлланилган 60 дан ортиқ кимёвий бирикмаларга экинзорларда учрайдиган кўп организмлар, шу жумладан, 400 дан ортиқ ҳашарот турлари чидамли бўлиб қолдилар. Энг кучли захарли моддалар ҳам уларга таъсир қилмай қўйган. Бунинг натижасида экинзорларда зараркунандалар борган сайин кўпайиб фойдали ўсимликлар ҳосилини камайишига сабаб бўлмоқда. Уларга қарши захарли моддаларни қўллаш экологик тенгликни бузади, тупроқ, сувни захарлайди, етиштирилган озуқа маҳсулотлари экологик тоза бўлмайди ва бу, ўз навбатида, инсон саломатлигини ёмонлашишига олиб келади. Турли касалликлар пайдо бўлиб, ўлим кўпаяди ва ҳ. к.

ИНСОН ОРГАНИЗМИНИНГ ИҚЛИМГА МОСЛАШИШИ ВА ҲАРОРАТ ЭКОЛОГИЯСИ

Тирик организм яшайдиган ҳар бир муҳитни ўзига хос иқлим режаси ва уни экологик омиллари бор. Ер шарининг турли табиий зоналарида ўзига хос иқлим шароити бўлиб, шу турли шароитларга инсон ва бошқа тирик жонзодлар мослашиб яшайдилар. Тирик организмларни, шу жумладан, инсонни ҳам муҳит омиллари таъсирига сезиш қобилиятини муҳит аниқлайди (Эргашев, 2003, 2005, 2006).

Муҳит ҳарорати. Иқлим ва об-ҳаво атамалари атмосфера ҳолатини аниқлайди. Иқлим эса маълум табиий ҳудуд об-ҳавосини фасллар бўйича ўзгаришини билдиради; атмосфера ҳолати, об-ҳаво, иқлимнинг маълум ҳудудда ва қандайдир вақт ичида аниқлаш учун: ҳаво ҳарорати, намлик, шамолнинг тезлиги ва уни йўналиши булутларнинг бор-йўқлиги, қуёшли кунлар сони, иссиқлик келишининг умумий ҳолати, ёмғир, қор ҳолида тушадиган намликнинг миқдори, янғ ва бошқа омиллар керак, бўлади.

Инсон яшаётган иқлим бир неча иқлим элементларидан иборат, яъни: микроиқлим бу инсон устидаги кийими; мегаиқлим — бу тураржой, ишлаб чиқариш жойлари ва микроиқлим — бу табиий географик зоналар иқлими географик иқлим омиллари ичида энг муҳими — бу инсон танаси усти ва атроф-муҳит ўртасидаги доимий иссиқликни алмашиб туриши бўлиб, бу ҳолат ҳаво ҳарорати ва намлиги, шамол тезлиги ҳамда атроф-муҳитни ўртача ҳарорати орқали аниқланади.

Маълумки, иморат ичида девор, иссиқ трубалар, печкалар инсон объекти томон иссиқлик ажратади. Очиқ муҳитда — қуёш, босим, туپроқ, дарахтлар иссиқлик ажратади. Шу элементлардан ажрайдиган иссиқликнинг умумий миқдори аниқланади ва инсон танаси ҳам маълум миқдорда муҳитга ўзидан иссиқлик чиқаради ва қабул қилиб ҳам олади. Қабул қилиб олинган иссиқлик тананинг ички иссиқлигига қўшилади. Инсон танасида мускуллар ва бошқа физиологик функциялар фаолияти натижасида ҳароратни танага ўттиши ва ундан иссиқлик шаклида танадан чиқиши тенг бўлиб, тана ҳарорати доим $+36,2-37^{\circ}\text{C}$ бўлади.

Инсон организмни ҳароратга мослашиши уч хил бўлади, яъни:

1) Инсон танасини физиологик мослашиши, терморегуляция методологик ва циркулятор системалар функциялари билан боғланган бўлиб, шу функциялар инсонни турли шароитда яшаш ва ишлаш имконини яратади. Бу мослашув инсонни энг ривожланган биологик тур эканлигини кўрсатади.

2) Махсус физиологик генотомик ва экологик муҳитга мосла-

шинш қобилияти уни авлоддан-авлодга ўтиб келадиган наслий гено-типида жойлашган.

3) Инсонларни маданий, ижтимоий ва иқтисодий мослашишлари — бу ўз ҳаётларини яшаш жойи, озуқ-овқат, кийим, иссиқлик, сув каби ҳаётий зарур моддий бойликлар билан таъминлашларидир.

Инсон организмни иқлимга самарали мослашиши — бу организмни комфорт ҳолатини таъминлаш, меҳнатни чарчамасдан бажариш, турли хил ишларни юқори даражада олиб бориш ва организмни нормал ўсишини таъминлашдан иборат.

Маълумки, коинотда ҳарорат жуда катта даражада ўзгариб туради. Масалан, Антарктиканинг музли чўлларида ҳарорат 88°C га пасайса, ер юзининг сувсиз чўлларида ёз фаслида сояда $+58^{\circ}\text{C}$ га кўтарилади. Марказий Европанинг ихотазор ўрмонларида ёзнинг иссиқ тунларида ҳарорат $+40^{\circ}\text{C}$ гача кўтарилса, Ўрта Осиёда ёзги чиллада сояда ҳарорат $40-44^{\circ}\text{C}$ бўлса, очик жойларда $+50-54^{\circ}\text{C}$ га, Қизилқум чўлларида ёз фаслида ҳарорат $60-65^{\circ}\text{C}$, қум юзасида $+70^{\circ}\text{C}$ га кўтарилади. Қизил фаслида ҳарорат $-20-30^{\circ}\text{C}$ га пасаяди.

Сибир ҳудудларида қиш фаслида ҳарорат $-38-55-60^{\circ}\text{C}$ га пасайиб кетади. Ўрта Осиёнинг иссиқ муҳити (июн-август ойлари) ва Сибирни оғир совуқ муҳити (ноябр-май) инсон организмга жуда кучли салбий таъсир қилади, масалан, январнинг энг совуқ ($-38-50^{\circ}\text{C}$) кунлари ўртача йиллик ҳароратдан ($-16-30^{\circ}\text{C}$) пастлиги ёки Ўрта Осиёда ёзнинг иссиқ кунларида ҳароратни $40-45^{\circ}\text{C}$ га, тунда ҳам ҳарорат $28-30^{\circ}\text{C}$ бўлишига инсон организмни мослашиши ва ҳароратини катта амплитудادا ўзгаришга (-20°C қишда ва $+44^{\circ}\text{C}$ ёзда) мослашиши ва ҳаёт фаолиятини давом эттириши инсон экологиясини чексиз қобилиятли эканлигидан далолат беради.

Ташқи муҳит ҳароратини ўзгаришидан тана ички ҳарорати унча кўп ўзгармайди. Тана ҳароратини кунлик ўзгариши $+1,7^{\circ}\text{C}$ га тенг. Бу ўзгаришнинг максимал ҳолати кечаси, минимал ҳолати (эрталабки соат) бўлади.

Инсон табиатнинг қайси ҳудудида бўлмасин, унинг тана ҳарорати бир хил бўлади. Муҳит ҳарорати айниқса тана уетги ҳарорати организмни ички доимий ҳароратини таъминлайди бу эса, ўз навбатида, тананинг нормал ҳаёт фаолиятини таъминлайди.

Муҳитни иссиқ шароитда ($+40-44^{\circ}\text{C}$) танани физиологик қизиб кетишидан организмдан иссиқлик ажралиши кўпаяди ва бу жараён қон айланишини тезлашиши ва танадан тер чиқиши орқали бўлади. Тананинг тери ости қон томирлари кенгайиши ва қонни кўп келиши ва қисман юрак ҳажмини кенгайиши кузатилади. Танадан терни буғланиб чиқиши эса тери ости безларини сувни терига ҳайдаб бериши билан боғлиқ бўлиб, тананинг максимал сув йўқотиши соатига 1 литр, бу 600 ккал/ соат иссиқлик демақдир.

Организм тери ости безлари турли ирқ вакилларида бир хил. Ик-

кинчи томондан организмни физиологик кенг мослашиш қобилияти ва турли хил ишларни бажарганда ҳам тана ҳароратини бир хил бўлишини (шамол, қуруқ, нам ҳаво) кийим киймаган одам мисолида билинади. Ҳаво ҳарорати 30-31 °C бўлганда одам танасида модда алмашиши тезлашади ва бу жараён тана ички ҳароратини тушиб кетишига сабаб бўлади. Совуқ иқлимда одам ўз тана ҳароратини доимий ушлаши учун етарли устки кийимлар кийиши керак. Тана совуқдан қалтираганда икки-уч баробар иссиқлик ажратилади. Қалтираш тери ҳароратини пасайишидан келиб чиқади. Одамда совуққа мослашиш аста-секин ҳосил бўлади.

Маълумки инсониятнинг негроид – европоид, монголоид, австралоид ирқ вакиллари турли табиий иқлим шароитларида яшайдилар. Улар ҳар хил иқлимга мослашган, физиологик акклиматизация қилишган. Масалан, негроид ирқий халқлар Африкада доимий ҳароратли ўрмонларда яшаса, Америка ҳиндулари турли табиий иқлимларда яшайдилар. Австралия ҳудудида яшайдиган айваоеера ва ильпирра қабила халқлари қишда тунги ҳарорат -2-10 °C бўлса, кундуз қуруқ ҳаво ва ҳарорат +32+38 °C га бўлган иссиқ иқлим таъсирида ҳаёт кечирсалар, монголоид ирқига оид халқлар Марказий Осиё чўлдашт минтақаларида ҳароратни кун давомида кескин ўзгарадиган (кундуз +50-55 °C ёзда, қишда -30-40 °C) шароитда яшайдилар.

Инсонни тинчлик давридаги комфорт ҳарорат тахминан -25-25,5 °C, максимал оғир иш қилишда эса ўртача +32,2 °C инсон организми юқори ҳароратли (+44-45 °C) шароитга ҳам тез мослашади. Ҳароратнинг эффе́ктив (+27 °C) ҳолати ишга салбий таъсир қилмайди. Ҳарорат 28-31 °C бўлганда иш натижаси паст бўлади, тунда уйку бузилади.

Ҳарорат (+27 °C) юқори бўлганда инсон ўзини бўшашиган, кучсиз ҳолда сезади. Ер шари жуда иссиқ (ўртача ҳарорат +21-27 °C), иссиқ иқлим (+15,5-21 °C), муътадил иқлим (+7-15,5 °C) совуқ иқлимга (-70 °Cдан паст) бўлинади. Ер юзида иссиқ ва совуқни йил давомида зоналар бўйича алмашиб туриши булутли, булутсиз кун, шамол, ёғин, қуруқчилик турли омилларга боғлиқ, яъни маълум ҳудудни қайси географик кенгликларда жойланиши, ер тўзилиши уни денгиздан узоқлиги, баландлик каби омиллар иқлим хусусиятларини аниқлаб беради.

Бу омиллардан инсонларнинг тубандаги физиологик мосланишлари келиб чиқади, яъни: 1) экваториал тропик зона – шамолсиз, юқори ҳарорат, намлик ва қуёш радиацияси интенсивлиги; 2) қуйдириб юборадиган чўлдашт қуёши, иссиқ шамол, ҳаво ҳарорати тана-тери ҳароратидан юқори; 3) кучли совуқ шамолсиз ҳолатда совуқ кучаяди, намликда бу совуқ ёмон таъсир қилади; 4) хаддан ортиқ совуқни қуруқ ҳавога кучли салбий таъсир қилиши. Шу катта кичик иқлим шароитларига инсон организми мослашган у ривожланади, кўпаяди, яшайди. Агар инсонда муҳитга мосланиш биоэколо-

гик адаптация муҳит таъсирига жавоб қилиш ва мослашиш реакци-
яси бўлмаганда одамзод табиатнинг турли географик зоналарига тар-
қала олмас эди.

Палеонтология фанининг маълумотларига кўра бошланғич плей-
стоцен даврида қадимий одамлар тропик минтақа ерларида яшаган
бўлиб, кейинчалик шу ҳудуддан шимол ва шарқ-ғарб ерларига тарқал-
ганлар. Бу ҳолат музликлар давридан олдин бўлиб, тўртламчи (бюри)
музлик бошланиши вақтларида инсонлар совуқ иқлимли ерларда
музликларга яқин жойларда яшайдилар. Бу ерлар ўсимликларга ббй,
ўтхўр ҳайвонлар кўп, озуқа етарли бўлган. Инсонлар оловдан фойда-
ланишган, тураржойлар қуришган. Ҳайвон суяқларидан игна-бигиз,
уларнинг териларидан ўзларига кийим тикишган. Палеолит даври
охирларида бирламчи, қадимий одамларнинг уй-жойлари ҳозирги
бушименлар, эскимослар, ҳиндуларнинг ўтов уй-жойларига ўхшаш
бўлиб, бу ҳолат тош даврида жуда ривожланган. Қишги қаттиқ со-
вудан, ёзги жазирама иссиқдан сақлайдиган қозоқ, қирғиз, мон-
гол халқларининг ўтовлари шу қадимги халқлар ҳаёт тажрибалари-
дан сақланиб қолган ва шу халқлар табиий муҳит омиллари таъсири-
га мослашиб бош оёқ кийими, усти кийимлар кийишган. Тураржой-
лар қилиб ўзларини муҳитнинг иссиқ совуғидан сақлашган.

Муҳитни иссиқ-совуқ ҳолати ҳаво ҳарорати ва қуёш нурлари ту-
шишининг йил давомида ўзгариб туришига боғлиқ. Қуёшдан турли
нурлар қаторида ультрабинафша нурлар ҳам ер юзасига етиб келган.
Инсонлар ўтган геологик даврларда табиатни турли омиллари ва, шу
жумладан, қуёшдан келаётган ультрабинафша нурларни маълум миқ-
дорига ҳам мослашганлар. Уб нурларнинг ортиқчаси экологик хавф-
ли ҳисобланади. Масалан: Уб нурларнинг 0,32 мм кам тўлқинлиги
инсон терисини қорайтиради, куйдиради, куюк ҳосил қилади. Уб
нурлари таъсири 0,28 мм бўлганда кузатилади. Уб нурларнинг дара-
жаси географик кенгликларга қараб ўзгариб туради. Ундан ташқари
атмосферадаги озон қатлами қуёшдан келаётган Уф нурларни ютиб,
улар миқдорини камайтиради.

Маълумки УБ нурлар таъсирида инсон терисида — тери саратони
касалиги келиб чиқади. Тери саратони оқ танли инсонлар юзида
(95%), қўл терисининг орқа томонида ва доимий очиқ жойда иш-
лайдиган одамларда кўп учрайди.

20.1. МУҲИТНИНГ РАДИОАКТИВЛИГИ ВА УНИ ИНСОНГА ТАЪСИРИ

Табиий Уб нурларидан ташқари турли радиоактив нурланишлар
бўлиб, улар табиий материаллари — ер бағридаги торий ва радиоак-
тив изотоплар, тупроқ-сувдаги калий, ҳаводаги углерод, сув буғла-

ридаги водород оғир изотоплар ҳисобланади. Радиоактив моддалар инсон организмга нафас олиш ва ошқозон-ичак йўллари орқали ўтади. Айрим радиоактив моддалардан строний-90, цезий-137 кабилар инсон ичакларига шимиллиб кетади. Радиоактив моддалар инсон организмдаги ҳар бир хужайра таркибидаги хромосомни ундан генларни ўзгаришига олиб келади. Улар аста-секин жинсий хужайраларда ($1 \cdot 10^5$ дан $1 \cdot 10^6$ гача) тўпланади. Натижада кейинги туғиладиган авлодлар, айниқса, болаларда турли аномалиялар-нормал биологик ривожланишдан четга чиқиш кузатилади. Масалан, 1945 йили АҚШ ўз атом бомбаларини Япониянинг Хиросима, Нагосаки шаҳарларига ташлаганидан кейин ҳосил бўлган радиоактив фонд қолган инсонлардан туғилган ногирон болалар, собиқ Иттифоқнинг Қозоғистон (Семипалатинск ва Жезқозган) ерларида ўтказилган ер усти ва ер ости ядро бомба синовлари натижалари жуда ачинарлидир. Ҳалдан зиёд радиоактивлашган ерларда турли биологик аномалиялар: қорамол-қўйларда бир кўзли, бир шоҳли, саккиз оёқли, икки бошли қўй, ҳар бошда биттадан кўз ёки уч шоҳли буқа, уч қулоқли қуён, икки бошли илон, тошбақа, тўрт оёқли жўжа каби жонзодларнинг туғилиши, инсон фарзандларида бир қўли узун, бир оёғи қалта, икки қўли йўқ ёки кичик, бўйи паст каби ҳолатлар кузатишган (Эргашев А, Эргашев Т. 2005, 2007). Бундай ҳолатлар АҚШни Невада, Хитойни Либнур ва Франция ядро синовлари ўтказилган ҳудуд аҳолиси ҳаётида ҳам кузатишган.

Энг фожиали ҳолат 1986 йили 26 апрелда содир бўлган Чернобил АЭС нинг ҳалокати вақтида радиация даражаси 200 м баландлик атрофида 1000 мр/соат бўлган. Бу ҳалокат натижасида 350 та қишлоқнинг 110000 аҳолиси жабр кўрди. 10000 ортиқ одам жуда юқори радиоактив доза олган ва кўнчилиги ўлган. Чернобил АЭС ҳалокати собиқ Иттифоқга 485 млрд. доллар зиён келтиради. Бу Россияни 8 йиллик бюджети эди. Хитойни Шарқий Туркистон Лубнур кўллари атрофида ўтказган 40 дан ортиқ ядро синовлари натижасида 210-220000 одам ҳаётдан кўз юмган.

20.2. БОСИМ ВА КИСЛОРОДНИНГ РОЛИ

Демак, инсонлар турли табиий ва сунъий омиллар таъсирига мослашиб яшайдилар. Масалан, юқори тоғ Помир-Олой, Тяньшан, Химолой, Алп тоғларида яшайдиган инсонлар жуда оғир экологик шароитга, яъни паст босим, кислород ва ҳаво намлигининг камлиги, паст ҳарорат, кучли шамол ва У6 нурларнинг кўплиги каби оғир табиий омилларга тўғри келадилар. Балангликнинг ортиши билан ҳавода кислород миқдори пасайиб боради. Балангликни 3000, айниқса, 4000-4500 м баландликда кислороднинг етишмаслиги сабабли одам-

ни нафас олиши оғирлашади. Юқори Помир тоғининг 4500 метрли ерларида одамни югуриши у ёқда турсин, тез юриб ҳам бўлмайди. Тананинг очиқ жойи, бир-икки кун ичида юз териси куйиб пўст ташлайди. Сув 78-80 °С да қайнайди, ғўшт қанча қайнатилмасин пишмайди, картошка, гуруч эзилиб пишмайди. Инсон шу баландликда ўзини кучсиз сезади, аста-секин муҳитга мослашиб боради.

Юқори баландликда кислород етишмаслигини аноксия деб аталади. Инсонда аноксия ҳолати бош оғриғи, чарчаш, сезиш қобилиятини пасайиши, ўқчиш, ҳусиш ва бош айланиши, томир уришини тезлашиши каби ҳолатга олиб келади. Юқори баландлик муҳитига инсонни аста-секин мослашиши кузатилади. Масалан, Ўрта Осиё, Ҳинд-Хитой, Кавказ, Саён, Алл, Анд каби юқори тоғ ҳудудларида яшайдиган қирғиз, тожик, мўғул, кашмир, неапол, тибет, перу халқлари 3500-4000-5500 метр баландлик иқлим шароитига мослашганлар. Уларда ва юқори тоғ шароитига мослашган ҳайвонлар (ламалар, виқунънлар, боливия ғозлари) қонларида эритроцитларнинг миқдори 30 фоизга ошиши билан инсонлар ва ҳайвонларни юқори тоғ шароитига мослашишлари тушунтирилади.



ИНСОН КАСАЛЛИКЛАРИНИНГ ЭКОЛОГИЯСИ

Инсонда содир бўладиган турли касалликларни экологик аспекти ва уларнинг келиб чиқиш сабабларини икки гуруҳга бўлиш мумкин, яъни: 1) касалликнинг келиб чиқиши организмнинг нормал ҳаёт фаолиятини бузилишидан бўлиб, бу жараёнга ташқи муҳит омиллари сабабдир. Масалан, турли географик зоналарда қатор касалликлар: кун уриши, тоғ касали, бош айланиш, юрак-қон томирлари уришининг бузилиши, Уб нурларнинг таъсири ёки шаҳарларда атмосфера ҳавосини ифлосланиши, озуқа муҳитларини сифатсизлиги сабаб бўлиши мумкин.

2) муҳитнинг биотик компонентларида этиологик зарарли агентлар, патоген микроорганизмлар (вируслар, бактерия, замбуруғлар, содда ҳайвонлар) заҳарли ўсимликларнинг уруғояси, ҳашаротлар ва инсонга хавфли ҳайвонлар (чаён, илон ва бошқа) сабаб бўлиши мумкин.

Ҳар икки ҳолатда ҳам инсонда касалликларни келиб чиқиши табиий муҳитнинг унинг элементларининг ва, айниқса, ўсимлик ҳайвон озуқа маҳсулотларининг ҳамда минерал тузларнинг роли катта, касалликларнинг келиб чиқишига ёмон шароит сабаб бўлса, кўп касалликлар организмни муҳитга уни айрим омиллари таъсирига мослашмаганидан келиб чиқади.

Касалликларнинг экологияси жуда кенг, мураккаб предмет бўлиб, бу муаммо инсон организмни муҳитга экологик адаптация қилиш принциплари, муҳит омилларини иқлим ва озуқа маҳсулотларини тўғридан-тўғри таъсир қилиши билан боғлиқ.

21.1. ЮКУМЛИ КАСАЛЛИКЛАР ЭКОЛОГИЯСИ

Инсонларнинг табиатда яшашлари учун муҳитни барқарор ривожланиши, табиий элементлар таркиби ва миқдори бузилмаслиги шарт. Инсон муҳитининг географик фонини ҳосил қилувчи элементлари шамол, намлик, ёмғир, ҳаво ҳарорати каби омиллар турли юкумли касалликларни тарқалишига сабаб бўлади. Масалан, касаллик тарқатувчи кана, пашшага қуруқ муҳит керак, безгак касалини тарқатувчи пашшага ботқоқ, кўлмак сувлар, африка уйли касаллигини тарқатувчи цеце пашшаси ривожланишига қалин ўрмонзор керак.

Юкумли касалликларни тарқалиши иқлим шароити билан боғлиқ. Масалан, фрамбезия касаллиги тарқалган 80 фониз ҳудудда ўрта йиллик изотермия 27 °C га тенг. Йиллик намлик 125 см дан 173 см га етади. Лой инвазия чувалчанглари муҳит ҳарорати 25-30 °C, йиллик намлик

150 см атрофида бўлганда кенг тарқалади. Инсонда учрайдиган турли зарарли, юқумли касалликлар маълум географик ҳудудларнинг иқлими ва экологияси билан боғлиқлиги бор. Масалан, Африканинг Сомоли ҳудудлари қуруқ иқлими кўз юқумли касаллиги ҳамда тиф касаллигини тарқатувчи каналарни кўпайишига имкон берса, қуруқ ҳаво ва доимий қумли бўронлар тамоқ оғриғи ангинани келтириб чиқаради. Яна бир мисол, Арктиканинг совуқ иқлими бирор бир инфекция тарқатувчи ҳашаротларни тарқалишига имкон бермайди.

Турли юқумли касалликлар (ўлат, вабо, сил, ич терлама) тарқалишида турли йўл алоқаларнинг кенгайиши ва инсонни экологик популяциялари ўртасидаги боғланишлар сабаб бўлган.

Инсон бирор бир юқумли касалликка чалинганда уни танасида биологик реакция юзага келади. Инсон танаси шу касалликка нисбатан қаршилиқ кўрсатади. Танадаги генетик омиллар касалликни табиий қабул қилмасликни таъминлайди ва фаол иммунитетлар ишлаб чиқаради. Иммунитетларни ишлаб чиқарилиши инсонга хос физиологик белгилардир.

Патоген микробни инсон организмига ўтиши билан унинг танаси махсус оқсил таначалар ишлаб чиқаради. Улар қонга ва қон орқали патоген микроорганизмига ўтиб, унинг тузилиши (кўпайиши)ни бузади. Оқсил таначалар антителалар организмни турли патогенларга қарши иммунитетини таъминлайди.

Инсон танасини турли касалликларга иссиқ-совуққа физиологик мослашиши ҳам биологик иммунитетни ҳосил бўлиши орқали юзага келади. Турли юқумли касалликларга қарши инсон организмида моддалар бор ва улар махсус генлар орқали амалга оширилади.

Турли юқумли касалликларни (ўлат, сил, испанка, ботулизм, тиф, СПИД ва бош.) экологик жуда хавфли эканлиги ҳаммага маълум. 1978 йилдан буён Халқаро Соғлиқни сақлаш ташкилоти ва унга аъзо мамлакатлар дунё бўйича юқумли касалликларга қарши эмлаш ишларини бошлаган. Чунки ҳар йили дунё бўйича 380 млн. дан ортиқ одам турли касалликлардан азоб чекади ва ўлади. Ҳозирги кунда ҳам жаҳон бўйича миллиарддан ортиқ аҳоли турли юқумли касалликлардан азоб чекади. Юқумли касалликлардан энг оғири ўлат (қора ўлим) бўлиб, у XIV асрда Европада 20-30 млн. аҳоли ёстигини қуритган бўлса, XIII асрда Хитойни 123 млн. аҳолисидан 15 млн. киши ўлатдан ўлган. Шунингдек Европа, Шимолий Африка ва Осиёда яшайдиган аҳолининг ярмидан кўпи шу касалликдан қирилган.

Яна ҳам хавфли юқумли касаллик чечак бўлиб, ундан 300 млн. дан 500 млн. гача одам азият чеккан. Бу касаллик устидан 1980 йили гўла назорат ўрнатилди. Сил касаллигидан 100-250 млн. одам ўлган. Ҳозир ҳам ҳар йили 2 млн. одам шу касалликдан нобуд бўлади. Малярия — безгак касали 80-120 млн. одамни бошига етган. XX асрни би-

ринчи ярмида безгакдан ҳар йили 2 млн. одам нобуд бўлган. Испанка касалидан 20-30 млн., ич терламадан эса 20 млн. одам ўлган.

Ҳозирги кунда инсонлар ҳаётига катта хавф солаётган юқумли касаллик бу СПИД бўлиб, ундан 25 млн. дан ортиқ одам ўлган ва ҳар йили 3 млн. одам ҳаётдан кўз юмади (Эргашев Т., Эргашев А, 2007).

СПИД балоси 1984 йили аниқланди; ҳозирги кунда СПИД га чалинганлар сони дунё бўйича 42-44 млн., шулардан 2,5 млн. болалар. СПИДнинг эпицентри Африканинг Сахара худуди бўлиб, у ерда 25-26 млн. одам СПИД га чалинган. Жанубий Африка Республикасида бу касалга чалинганлар 4,7-5 млн. бўлиб ҳар ойда танасида СПИД вирусини бор 5000 га бола туғилади, ҳомиладор аёлларнинг 25 фоизидан ортиғи СПИД га чалинган.

СПИД вирусини дунё бўйича жуда тез тарқалмоқда, масалан, ЮНЭЙКЕ маълумотига кўра, Ҳиндистонда 250 000 ўрта ёшдан ўтганлар СПИД вирусига чалинган ва шу вирус уларнинг ўлимига сабаб бўлади. Вьетнамда 100000 дан ортиқ, фақат 2005 йили Россияда 340000 СПИДли одам аниқланган. АҚШда 25-44 ёшли одамлар ўлимининг асосий сабабчиси СПИД вирусини ҳисобланади.

БМТ ни маълумотларига кўра дунё бўйича ҳар куни 14000-16000 одам СПИД га чалинади. Ҳар дақиқада шу касалликдан 15-35 ёшли 5-6 нафар одам ўлади.

Таобат олимлари СПИДга қарши учта антиретровирус препаратини яратдилар. Улар инсон ҳаётини сақлаб қолишга қаратилган. Юқоридаги маълумотлар қуйидаги китобимизда келтирилган. Т. Эргашев, А. Эргашев “Экологическая безопасность среда жизни человека” Т. 2007, 150 б. СПИД билан чалинганлар турли экологик муҳитларда яшашларига қарамасдан касаллик тарқалмоқда, одамларда вирус ривожланиб, улар иммунитетини ҳам йўққа чиқармоқда. Кучли ривожланган таобат услублари ҳам СПИДни тўхтата олмадилар.



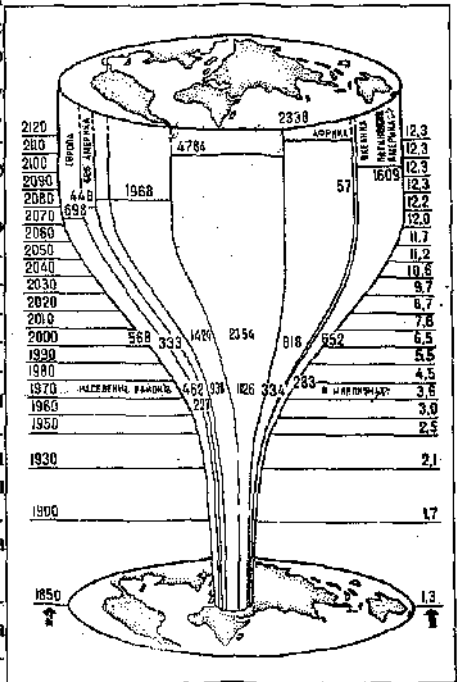
ИНСОН ПОПУЛЯЦИЯСИНИНГ ДЕМОГРАФИЯСИ

Қадимги геологик даврларда иқлим омилларининг оғирлиги озун канинг етишмаслигига, катта йиртқич ҳайвонларнинг хавфи турли хил касалликлар, эпидемиялар шу даврдаги инсонлар умрининг қисқаришига сабаб бўлган. Табиий турли экологик муҳитлар таъсирини шу жойда яшаган одамлар сезганлар. Бир маконда яшаган одамлар популяциясини қалинлиги муҳитни қатор экологик омиллари таъсирига боғлиқ, яъни: 1) яшаш жойининг иқлими, тупроғи, суви, рельефи; 2) шу ернинг ўсимлик, ҳайвонлар дунёсининг хилма-хиллиги ва бойлигига; 3) яшаш жойидаги табиий бойликлардан фойдаланиш маданияти даражасига боғлиқ бўлган.

Маълумотларга кўра шу вақтда неандерталлар музлик давридан кейинги мезолит даврида дунёга келган. Хомо Спиенс ҳам узоқроқ яшаган. Улар яшаган жойлар катта-кенг, инсонлар сони кам бўлиб, оғир экологик шароитда болалар ўлими кўп содир бўлган.

Антропологик олимлар маълумотларига қараганда палеолит даврининг бошланишида, бундан 1 млн. йилларча олдин инсонлар фақат Африка ҳудудидагина яшаганлар, уларнинг умумий сони 125 минг атрофида бўлган. Мезолит даврида, тахминан бундан 300000 йиллар аввал инсонлар сони 1 млн. га етади. Улар Евроосиё ҳудудларида яшайди.

Палеолит даври охирида, бундан 25000 йилларча аввал неандерталлар ва кроманьонлар бир вақтда яшаганлар. Улар сони 3 млн. дан ортган (Клаузеевиту, 1988).



23-расм.

Ер юзида аҳол сониининг ўсиш диаграммаси (ЮНЕСКО, 1974).

Неолит даврида биринчи демографик ўсиш кузатилади, инсонлар ўтроқ яшашга ўрганали, уй-жой курадилар. Қўлга кўплаб ҳайвонларни ўргатадилар, ўсимликларни маданийлаштирадилар, уларнинг ҳаёт шароитлари яхшиланади. Милоддан 300 йиллар аввал дунёдаги одамлар сони 5 млн. атрофида. Бизнинг санамиз бошлангунга қадар аҳоли сони 130-250 млн. га етади. Шундан 1850 йили 1 млрд. га етиши учун инсониятга 250 йил ривожланиш керак бўлган. Дунёда инсонлар сони 1930 йили 2 млрд., 1960 йили 3 млрд. 1986 йили 5 млрд., ҳозирги кунда 6,5 млрд. га етди.

Ҳозирги кунда жаҳонни ҳамма мамлакатларида аҳоли сони тўхтовсиз ўсиб бормоқда, бунга тиббий хизматнинг юқорилиги, озик-овқат, уй-жой таъминотини яхшилиги сабаб бўлмоқда. Тахминларга қараганда ер юзида 2050 йили тахминан 11,7 млрд. аҳоли яшайди.

БМТ дастури ЮНЕСКО маълумотлари дунёда аҳоли сонини ўсиб боришига тўғри келади (23-расм).

Ер юзида аҳоли сони ўсиши билан уларнинг табиий муҳитга салбий таъсири, муҳитни ифлосланиши ортиб боради, табиий бойликлар қўплаб сарфланади, исроф бўлади, инсон саломатлигига турли хавфлар туғилади.

Кейинги вақтда турли диний ташкилотлардаги Худо вакиллари 2005 йилгача олиб борган ишлари бўйича дунёнинг 240 дан ортиқ мамлакатларида яшовчи аҳоли сони ҳисобга олинган. Шулардан баъзиларини келтириб ўтамиз (2-жадвал).

2-жадвал

Дунё аҳоли сони бўйича 2007 йил ноябр ойи маълумоти

Мамлакатлар	Аҳоли сони	Мамлакатлар	Аҳоли сони
Австралия	20111297	Қозоғистон	14860000
Австрия	8065166	Камбодже	13607069
Озарбайжон	8200000	Камерун	17000000
Албания	3135000	Канада	32115270
Ангола	13000000	Кения	32480000
Аргентина	36260130	Қирғизистон	5200000
Арманистон	3210000	Колумбия	46045109
Бангладеш	144319628	Корея Республикаси	48460590
Белоруссия	9970688	Куба	11217100
Бельгия	10445852	Латвия	2299000
Болгария	7928901	Литва	3506000
Бразилия	184184264	Ливан	3767218
Буюк Британия	58355789	Мадагаскар	17105000
Венгрия	10085000	Малазия	26127000
Венусуэла	25375281	Мексика	106451679
Гана	20892796	Мозамбик	19420036
Гватимада	12736752	Монголия	2791272

Германия	82500849	Майами	54300000
Греция	10539771	Неапол	27676547
Грузия	4560000	Нигерия	128771988
Исроил	10669900	Нидерландия	16316058
Ҳиндистон	1083093040	Янги Зеландия	4104351
Индонезия	219900000	Покистон	162419946
Испания	43975400	Перу	27947000
Италия	58462375	Польша	38175000
Россия	145200000	Португалия	10055952
Руанда	8162715	Судан	30765000
Руминия	21793556	Словакия	5386699
Салвадор	6874926	Тожикистон	65450000
Сенегал	11126832	Тайланд	65450000
Сербия, Черногория	8129395	Тайван	20562667
США	291737129	Танзания	37267550
Туркия	67803927	Таго	5126000
Уганда	26800000	Украина	47026773
Филиппин	85000000	Уругвай	3163700
Чехия Республикаси	10223713	Франция	60561200
Чили	16136137	Шри-Ланка	19300000
Швейцария	7415102	Швеция	9024186
Эквадор	13026890	Эстония	1366723
Эфиопия	70000000	ЖАР	44869397
Ямайка	2650900	Япония	126869397

Аҳолиси 50 миллиондан ортган мамлакатлар

1. Ҳитой	1321847351	13. Вьетнам	85262356
2. Ҳиндистон	1169016000	14. Германия	82400996
3. АҚШ	303321825	15. Миср	78335036
4. Индонезия	231627000	16. Эфиопия	76511887
5. Бразилия	187521914	17. Туркия	71158646
6. Покистон	161598500	18. Конго	65751512
7. Бангладеш	158665000	19. Эрон	65397521
8. Нигерия	148093000	20. Тайланд	65068149
9. Россия	142499000	21. Франция	60876136
10. Япония	127718000	22. Британия	60776238
11. Мексика	105700891	23. Италия	58147733
12. Филиппин	88077287		

Юқорида келтирилган маълумотлар 2005 йилни ўз ичига олган ва улар “Сторожевая башня” (1 феврал 2006) журналида (27-30-бетлар) chop этилган. Ҳозирги кунда дунё бўйича 1 сонияда 3 нафар бола туғилди. Дунё аҳолиси бир йилда 92-93 млн.га кўпайиб бормоқда.

Табиатда инсонларни экологик популяцияси миқдори доимий ўзгариб туриши мумкин. Уни асосий сабаби муҳит омилларини бор-йўқлиги, турли касалликлар, табиий офатлар, муҳитга қарамасдан

қадимий одамлар ўзларининг аجدодлари сонини асраб қолишга ҳаракат қилганлар.

Инсонлар ўз популяциялари сонини сақлаб қолишда турли табиий салбий омиллардан (совуқ, сув босиш, шамолдан қайтиш) сақланганлар.

Маълумотларга кўра милоннинг бошланишида ер юзида 230 млн. одам бўлса, минг йиллик охирига келиб 275 млн., 1800 йилда 1 млрд., 1900 йилда 1,6 млрд., 1930 йилда 3 млрд., 1993 йилда 5,5 млрд., 2003 йилда 6,3 млрд., 2006 йилда 6,5 млрд., 2007 йил охирида планетада 6,7 млрд. аҳоли яшаган. 2050 йилда Ер сайёрасида аҳоли сони тахминан 9,2 млрд. га етади.

Қадимда аҳолиси 50 млн. дан зиёд мамлакатлар ўз популяция аъзоларини сақлашда ов йўли билан озуқа топган бўлса, турли касалликларни енгишда ўт-ўсимликлар ёрдамида ёки ҳар хил жодугарликларни ҳам қўллаган бўлишлари мумкин.

Шундай қилиб қадимги инсонлар ва уларнинг кейинги аждодлари муҳитда популяция сонини ўсиши билан, популяция аъзолари ичида яшаш ва яшаб қолиш учун (жой, озуқа, сув, иссиқлик кийим) кураш кучаяди, аммо, яшаш жойи, муҳит ва озуқа манбалари етарли ҳудудларда инсон маданий ривожланиши секин кечган. Агар бир шундай популяцияга бошқа популяция ўзини маданияти билан келиб қўшилса халқлар ўртасидаги ҳаёт, маданий ривожланиши кескин ўзгаради, тезлашади. Улар ўртасида ҳўжаликнинг янги шакллари деҳқончилик, чорвачилик, қурилиш юзага келади.

Агар популяция аъзолари жуда содда қуролли (тош, ёғоч) бўлса, улар табиий иқлим омилларини кескин ўзгариб туришларига қарши гура олмайдилар, озуқа топиш, иссиқ-совуқдан сақланиш анча оғир бўлади. Ундан ўз-ўзи билан ўралиб қолган, бошқа популяциялар билан алоқаси йўқ популяцияларда ўлим кўп, яъни 1000 нафар одамдан ўртача 100 нафаргача нобуд бўлиши мумкин.

Табиий бойликлардан унумли фойдаланиш, бир жойда ўтроқ яшаш аждодларни кўпайишига олиб келади, аёллар серфарзанд бўладилар. Бу жараёнда болаларнинг (она қорнида ёки кейин) ўлими кўпаяди.

Қадимги бошланғич жамоаларда табиий муҳит ёгингарчилик, қурғоқчилик, дарахтларда меваларни бўлиш-бўлмаслиги каби табиий ҳодисаларни инсонлар билмаган, озуқа етишмаган “очлик фаслларида популяция сонини камайтиришга ҳаракат қилганлар”. Бу жараёнлар болаларни ўлдириш, ташлаб юбориш, эрга тегмаслик, эркак-аёлни қўшилмаслиги каби йўллар билан амалга оширилган. Бир жойдан иккинчи жойга сув, озуқа учун кўчганда, айниқса, австралиялик аборигенлар боласини ўлдирганлар ёки ёш болани ташлаб кетганлар.

Антропологик ўлим тарихи бўйича ўлим инсонни ёш вақтида кўп бўлиб, популяциянинг 10 фоиз атрофида инсонлар 40 ёшга етишган, аҳолининг 50 фоизи камдан-кам 25 ёшга етган. Маълумотларга

кўра топилган 40 дан ортиқ неандерталлардан фақат бир киши 50 ёшли бўлган. Юқори палеолит даврида Европа ва Осиёда топилган 76 нафар Хомо сапиенс одамларидан фақат 2 киши 50 ёшгача яшаган.

Европанинг Силезия ҳудудларида топилган 94 та неолит даврига оид одам скелетларидан фақат 4 нафари 50 ёшдан ошган. Шу даврга оид инсонлар ўт-илдиз, мева терувчилар, овчилар ва энг қадимий бободехқонлар бўлган. Дехқончиликка қадар ҳудудларда 57 фоиз ўлим 21 ёшгача, қадимий Греция ва Мисрда 22 ёшгача бўлса, антик даврда 20-30 ёш, XIII асрда яшаган инглизларда эса 35 ёш ўрта ёш ҳисобланган. Астроном Галилей ўзини ёзувларида Бреслов учун 1687 йилларда 33,5 ўрта ёш бўлган. Кейинчалик 200 йилдан кейин 1838-1854 йиллар учун ўртача 40,9 ёшга етган, таъабат ва аҳоли гигиена аҳволини яхшиланиши натижасида 1900-1902 йиллари инсонларни ўрта ёши 49,2 га етса, АҚШ да 1945 йили ҳаётини ёш 65,8 га етди (Харрисон ва бошқ. 1968).

Инсонлар ҳаёт даражасини ўсиши, уларнинг моддий-маданий ҳолати, яшаш жойини яхшиланиши, сифатли озуқа маҳсулотларининг етарлилиги, ижтимоий-маърифий, маданий ҳордиқ чиқариш етарли, таъабат хизмати каби юқори экологик индекслар инсонлар ҳаётини ўртача 76-77 ёшга етишига олиб келди.



ИНСОНЛАРНИНГ ИРҚИЙ БЎЛИНИШЛАРИ

Палеонтология фанининг далилларига кўра тахминан бундан 38-40000 йиллар аввал палеантроплардан ажраб чиққан *H. sapiens* ни ҳозирги одамларга ўхшашлиги бор. Лекин, ҳозирги замон кўринишидаги одамлар жуда қадимий, уларнинг иш қуролларини ёши 90, 100, ҳаттоки 130000 йилга тенг. Палеантроплар ва неантроплар бирга яшаган давр бундан 100 минг йил аввал бўлган.

Молекул генетика фанининг далилларига кўра ҳозирги одамлардаги митохондрия ДНК (МТ-ДНК) бундан 200000 йил аввал Африкада яшаган аёлни митохондриясидан келиб чиққан. Бу митохондрия "Ева" номини олган. Бундан келиб чиқадики ҳозирги замон одамлари қачонлардир Африкани тарк этган инсонлардан келиб чиққан. Беринг кўрφαзи орқали Осиёдан Аляскага, Суэцк бўғози орқали Сицилия, Италия ва Европага қадимги одамлар тарқалган.

Инсон ривожланишининг ҳамма давлари одамсимон маймунлардан тортиб, австралопитеклар, *H. habilis*, *H. erectus*, неандерталларга кроманонларнинг ҳаммаси Африка худудида юзага келган. Улардан баъзилари ўз худудларини тарк этиб Шарқ томонга қараб Тинч океан қирғоқларигача бориб етадилар.

Шу ерда мулоҳаза пайдо бўлади, яъни милoddан аввал яшаган Одам Ото авлоди Нуҳ пайғамбарни Шарқ ва Ғарб худудларига тарқалган Сом, Хом ва Ёфас авлодлари бўлса ажаб эмас. Чунки бу авлодлар 4000 йил ақл-идрокда ва маданиятли бўлмаган. Улар яланғоч, ярим яланғоч ҳолда яшаганлар. Уларнинг катта тишлари, суякларининг синиқлари Жануби-Шарқий Осиё худудларида топилган. Гигантопитеклар ва мегантроплар билан қандай боғлиқлиги борлиги маълум эмас. Уларнинг бўйлари 3 метрдан баланд бўлган.

1868 йил Франциянинг Кроманон ғоридан топилган қолдиқларга кроманон деб ном берилди. Болқон, Кавказ ва Европада ҳам ҳозирги одамлардан фарқ қилмайдиган антропологик қолдиқлар топилди. Юқори палеонтологик даврларда яшаган неантроплар худди неандерталлар каби ғорларда яшаган. Улар яшаш жойи учун дарахт ёғочларидан фойдаланганлар, ҳаттоки Сибир худудларида яшаган одамлар тош плиталаридан уй-жойлар қурганлар, деворларга турли ҳайвонларнинг расмларини чизганлар. Ит уйга ўрнатилган.

Кроманонлар ва шу даврда яшаган бошқа одамларнинг юқори асаб системалари ҳозирги инсонлар асаб системасидан фарқ қилмаган. Шу даврда одам қиёфаси, унинг ички ва ташқи кўриниши механизми биологик жиҳатдан ривожланиб бўлган. Антропогенез омилар одамни ривожланишига бошқа таъсир қилмайди.

Инсонни биологик ривожланиш эволюцияси тўхтайди. Инсон икки кўлли, тик юрадиган, икки оёқли, аниқ сўзлаш, фикрлаш қобилиятига эга бўлиб, ўз атрофини ўраб турган муҳитни сезади, билади ва унга мослашиб яшайди.

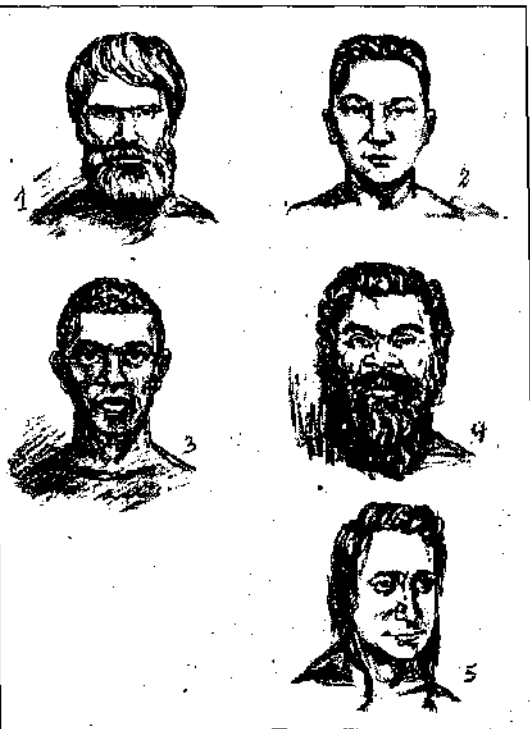
Қадимги инсонлар ўзи яшаб турган табиатдаги турли хавфли йиртқич ҳайвонлар, касалликлар, очлик, иссиқ ёки совуқ кунлар, ёгингарчилик, қурғоқчилик, жонзотлар териларидан устки кийим қилиш, тошдан олов чиқариш, сув тошқинлари, шамол, довул-қорлардан сақланиш учун ёрларга кириш, уйқудаги айиқларни ўлдириш, ёр деворларига суратлар солиш каби жараёнларни босиб ўтган.

Шу жараёнларда инсонлар тўп-тўп, гуруҳ-гуруҳ бўлиб яшашган ва бу ҳолат жамоани, жамиятни шаклланишига олиб келади. Иккинчи томондан Нуҳ пайгамбарнинг ўғиллари Сом, Хом ва Ёфасдан ер юзининг турли худудларига тарқалган одамзод авлодларидан турли ирқлар юзага келади.

Ҳар бир ирқнинг вакили: бўйи, овирлиги, юз кўриниши, кўз ва сочларининг ранги каби белгилари билан бир-биридан фарқланадилар. Бу белгилар айрим-айрим одамларгагина хос бўлмай, балки бутун бир худудда яшайдиган жамият аъзоларига хосдир.

Ҳозирги кунда 5 та ирқ вакиллари аниқланган. Улар: европеоидлар, монголоидлар, негронидлар, австралийлар ва Шимолий Америка ҳиндулари (24-расм).

1. Европеоидлар тўғри ёки тўлқинсимон, кўп ҳолда очик рангли сочлилар, соқол ва мўйловлари



24-расм.

Инсонларнинг асосий ирқлари: 1 рус; 2 монгол; 3 африкалик; 4 австралиялик; 5 Шимолий Америка, Ҳиндосиё.

қалин, юзлари чўзинчоқ, қирра бурунли, бурун унча кенг эмас. Бурун тешиклари, бир-бирига параллел жойлашган. Кўзлар горизонтал ҳолда жойлашган, киприкли, юз суякларининг пешона қисми текис, олдинга чиқмаган. Лаблар юмшоқ, қалин эмас. Ҳозирги кунда европеоидлар Ер юзиде кенг тарқалган ирқ, лекин, улар аваламбор Европа ва Кичик Осиёда пайдо бўлганлар.

2. Монголоидлар — уларнинг сочлари қаттиқ, тўғри ва қора. Терилари қора-сарик, соқол ва мўйловлари сийрак, юзи кенг — ялпоқ, ёноқлари бўртиб туради, мушаклари чиқиб туради. Бурун кенг, лаблари ўртача қалин, кўзлари тор, устки киприкли қаттиқ тери пастки қобик устига чиқиб туради. Бу ирқ асосан Осиёда тарқалган (Мўғилистон, Хитой, Корея, Япония).

3. Негроидлар — бу халқ жингалак қора сочли, териси жуда қора, кўзлари чақчайган. Соқол ва мўйловлари сийрак ёки қалин. Кўзлари кенг очилган, кўзни устки қоплаш териси юпқа, юз ривожланган. Юз суяклари, ундаги яноқ қисми бўртиб туради. Лаблари қалин, бўртиб туради. Ҳақиқий негроидлар Африкада яшайдилар. Уларга ўхшаган одамлар дунёнинг ҳамма ҳудудларида учрайди.

4. Австралоидлар — Австралия ва унга яқин оролларда яшайдиган қора танли, сочлари, мўйлов соқоллари қора, жингалак, қалин. Улар тиш тузилишлари, қон таркиби, томир йўллариининг тузилиши бўйича австралоидлар монголоидларга яқин.

5. Американоидлар — Шимолий Америка ҳиндулари қирра бурун, қалин қора сочли, қош, соқол-мўйловлари қора, кўзлари катта, лаблари юпқа. Уларнинг терилари қорароқ-буғдой ранг, меҳнаткаш, ботир, отқи яхши кўрадиган инсонлар. Маълумки Жанубий Европа ҳудудларининг аҳолиси қорачадан келган. Ўрта бўйли одамлар; Европанинги шимолий ҳудудларида баъанд бўйли малла соч ва кўк кўз инсонлар яшайдилар. Ер юзиде ҳар хил ва монголоидлар, ҳаттоки америкаликлар қўшилиб яшайдилар.

Ташқи кўриниши бўйича ветънаёмликлар бурятлардан, хитойликлар, қирғиз-қозоқлардан ажралиб туради. Ҳаттоки негроидлар ҳам бир-бирларидан фарқланадилар.

Антропологик маълумотларга кўра инсонларни бир қанча ирқлари мавжуд лекин энг кенг тарқалган ирқ — бу европеоид — монголоид типга оид инсонлардир.

23.1. ИНСОНЛАР ИРҚИНИНГ КЕЛИБ ЧИҚҚАН ЖОЙЛАРИ

Палеонтология ва антропология фанлари маълумотларига кўра инсонларни келиб чиқишида учта асосий йўл — тармоқ бўлган, яъни; а) негроид типига оид бош суякларни Африкада топилиши; б) монголо-

ид гуруҳга мансубини *Осиёда ва в) европоидларнинг* топилишидир.

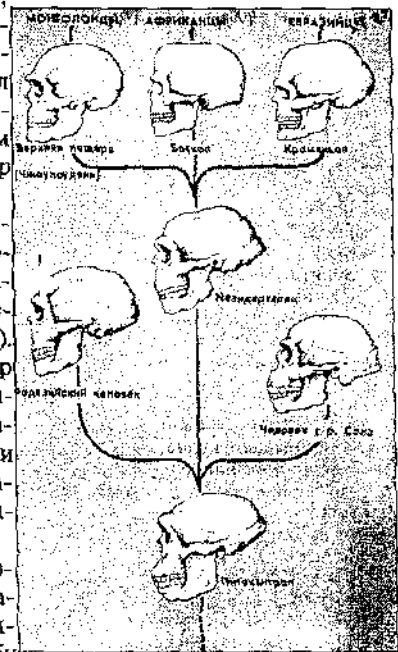
Хамма инсон ирқларининг умумий аجدоди тахминан бундан 90-92 минг йил аввал яшаган. Шу вақтда ривожланиш йўналиши иккига бўлинади: катта монголоид (америндлар билан) ва европоид-негроидлар (австралоидлар билан). Шулардан Австралия қитъасига австралоидлар тахминан бундан 50000 йил аввал келганлар ва улар ўзларида ўтмиш аждодларининг умумий белгиларини сақлаб қолганлар.

Европоид ва негроидларни бўлиниши тахминан бундан 40000 йиллар аввал юзага келган. Шу даврда крамононлар бош суякларийда австралоидлар бош суякларининг белгилари бўлган. Австралоидларни ўз материкларига тарқалиши жараёнида Жанубий Ҳиндистон, Шри-Ланка, Индонезия ва Ҳинд Океани бошқа оролларда ҳам ўз изларини қолдирадидлар.

Монголоидларга оид ирқга мансуб инсонлар гуруҳини ташкил бўлиши узок давом этади. Монголоид қиёфасига эга бўлган овчилар *Осиёдан* Шимолий кейин Жанубий Америкага кириб борадилар. Шу даврда миграция йўналиши бўлган, улардан америндлар ирқи юзага келади. Миграция йўналишидан палеоиндейски, бу йўналиш 40-70000 йил давом этган, эскалецтская йўналиши тахминан 9-14000 йил давом этган ва бу йўналишдан эскимослар ва алеутлар пайдо бўлишган.

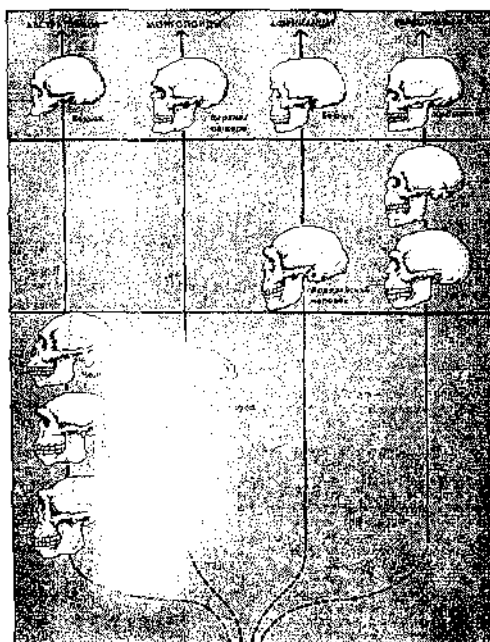
Ҳозирги кундаги энг оғир муаммо бу инсон ирқлар бир ерда (моноцентризм) ёки бир-бирига боғланмаган ҳолда (полицентризм) чиқиб келиши муаммосидир (25, 26-расмлар). Олимларнинг фикрича инсонни ҳар бир ирқ неандертал ёки архантроплардан бошланади. Айтишларига қараганда одамнинг ақлли тури табиатни гурли жойларида пайдо бўлган. Бу жараёнда ҳар хил маймун турлари аралашмаган.

Одамни табиатда ривожланиш эволюция жараёни бир неча марта қайтарилса ҳам бир натижага, яъни инсонни пайдо бўлишига олиб келган ва бу жараёнда европоид ва негроидлар ривожланишида қадимий белгиларни аста-секин йўқотганлар.



25-расм.

Инсон ирқларининг моноцентрич келиб чиқиши схемаси.



26-расм.

Инсон ирқларининг полицентрик келиб чиқиш схемаси.

Ҳозирги вақтда инсон ирқларини бир ерда пайдо бўлган деган фикр бор. Негроидлар ва австралоидларни битта умумий экваториал ирққа бирлаштирадилар.

Табиатнинг турли ҳудудларида халқларни дунёвий фан ютуқлари асосида тарқалиши, ривожланиши ва кўпайиши натижасида кўп ирқларни юзага келиши асосида Нух пайғамбарни Сом, Хом ва Ёфас ўғиллари ва уларнинг авлодларини кўпайиши, тарқалиш қонунлари ётади. Шу авлодларни тарқалиши ва инсон ирқини юзага келиши бир-бирини тақозо қилади. Инсон ирқларининг юзага келиши Одам > Шис > Ануш > Кайнон > Нух > Сом > Хом > Ёфас авлодлари орқали давом этган.

Инсонлар ўзларини ўраб турган табиий муҳитга, унинг омилларига ва уларни таъсирига мослашиб яшашда ирқ ва ирқчилигини роли йўқ. Чунки бир ирқ ёки гуруҳ одамлар нам, ёмғирли ҳудудда бошқа гуруҳ жазирама, яна бири қумли, шамолли жойда, айримлари қорли совуқ ҳудудда яшашган. Уларнинг умумий қиёфаси, тана ҳарорати (36,6 - 37 °C), юрак уриши ўзгармаган.

Баъзи табиий ҳудудларда яшайтган инсонларда айрим морфологик ўзгаришлар кузатилиши мумкин. Масалан, монголоидларни қийиқ кўзлари чанг ва қумли-бўронли ҳудудларда яшашга мослашган. Бундай ҳолатни африкалик негроидларида бўлиши ва калахара қумликларида яшайдиган бўшменларда учратиш мумкин.

Яна бир мисол: Америка тропик ҳудудида жойлашган Бразилия ва Боливияни сирпоно қабиласи одамларининг териси қора, сочлари тўлқинсимон, ҳаттоки жингалақ ҳам, бурунлари кенг, лабларини қалинлиги бу инсонларни муҳитга мослашишига ёки муҳит омиллари таъсирида пайдо бўлган эмас, балки қачонлардир қадимги инсонлар-

ни тарқалиши жараёнида одамлар генида сақланиб қолган генетик белгилардир. Бунга яна бир мисол: Тожикистоннинг тоғли Бадахшон (Помир тоғлари) ҳудудида яшайдиган одамларни кўпчилиги ўрта бўйли, қирра бурун, сариқ-малла сочли, тиллари форс-тожик тилига ўхшайди, фарқланади. Бу одамларни малла сочлиги Помирнинг оғир муҳит омиллари таъсирида келиб чиққан эмас, балки Искандар Зулқарнайдан қолган сарбозлар авлодларининг генларидир.

23.2. ИНСОННИ ТУРЛИ ЭКОЛОГИК МУҲИТЛАРГА МОСЛАШИШИ

Инсон жуда катта морфологик ва физиологик ўзгарувчанлик белгиларига эга. Бу бир томондан инсонни биологик яшовчанлигидан бўлса, иккинчи томондан инсонни ер юзига тарқалишида табиий муҳитни экологик омиллари таъсиридан ҳосил бўлган. Тарқалиш жараёнини ҳаракатлантирувчи асосий куч — турли тарихий сабаблардан энг асосийси бу инсонни янги экологик муҳитга мослашишидан иборат бўлиб, бу ҳолатда инсон организмда функционал ва биологик структура ўзгаришлар содир бўлади.

Инсондаги турли ўзгаришлар ва муҳитга мослашиш қобилиятлари унинг популяциясини ер юзини турли ҳудудларига тарқалиши оқибатида келиб чиққан. Инсон турини, унинг ирқий ва турли қабилалар ареалларининг ҳар хил географик яшаш муҳитлари адаптация қилиши турли имкониятлардан келиб чиққан, бундай ҳолатлар инсон туридаги қўшимча мосланишларидандир.

Инсон экологик популяциясидаги маълум ўзгарувчанлик табиий муҳит омиллари таъсирида юзага келади. Маълум муҳитдаги популяциясини морфологик хислатлари адаптив характерга эга бўлиб, муҳитнинг комплекс омиллари таъсирига биологик реакцияси бу муҳитдаги популяция аъзоларини баркамоллигини таъминлайди.

Адаптация хиллари инсонларни ирқий ва этник келиб чиқишларига алоқаси йўқ. Келиб чиқиши ҳар хил бўлган инсон гуруҳлари иқлим шароитида бир хил мосланиш реакциясига эга бўлади. Турли яшаш муҳитларида бир-бирига генетик жиҳатдан яқин гуруҳлар эса морфологик кўринишларида фарқланади. Бу ҳолат атроф-муҳитни экологик омиллари таъсирида юзага келади.

Инсонларни морфофункционал белгиларининг бир хиллиги бўйича инсонлар тарқалган ўхшаш ҳудудлари бор. Масалан, арктик абorigенларидаги комплекс адаптив белгилар гипоксин ва паст ҳароратга Арктика ва юқори тоғ шароитида мосланишлардан келиб чиқади. Яна бир мисол, Сибирни континентал ва Қорақумни чул шароитида яшайдиган инсонлар скелетини минерализация даражаси пастлиги кузатилади.

Инсонни муҳитга экологик мосланиши икки хил: умумий мосланиш ва махсус мосланиш. Умумий мосланишда муҳитнинг ноқулайлигига организмни кучли қаршилиги жараёнида қон қуюқлашади ва унда иммунитетлик ортади, танани суяк-мушак массаси ортади. Махсус мосланиш реакцияси ҳар хил бўлиб бунда иссиқликни танада кўтарилиши ва тана юзасидан нисбий парланиш кузатилади. Инсонни муҳитга мосланиши бу тирик организмни муҳит омилларининг турли таъсирларига биологик реакцияси жавобидир, организмни муҳитга жавоби, мосланиши инсонни ирқий ва этник келиб чиқишларига боғлиқ эмас.

Тропик зонада яшайдиган инсонларни мосланиш белгилари Ҳиндистонни европеоидлар, австралияликлар, Африканинг ерли аҳолиси, шимолнинг самлари, ненилар, чукчалар, эскимосларда бир хил мосланиш реакциялари аниқланган.

Комплекс морфофункционал ва ирқий диагностик маълумотларга кўра Шарқий Европа, Европа қисми, денгиз ва ҳаттоки, Байкал орғи ҳудудларида яшовчи руслар гуруҳига оид аҳолисининг юз ва бош тузилишлари жуда бир-бирига яқин ва ўхшаш бўлиб, улар Байкал атрофида яшайдиган монголоид бурятлардан юз-бош, бурун, кўз, лаб тузилишлари бўйича кескин фарқланадилар. Морфофункционал комплекс белгилар тана ўлчами, оқсиллар даражаси, қондаги липидлар ва газ айланиши бўйича руслар бир-биридан фарқланадилар. Аммо, ҳудудий фарқига қарамай айрим белгилар бўйича бурятларга яқин туради.

Инсонларнинг географик зоналарга адаптация қилиш хиллари уларнинг бутун ривожланиш тарихи жараёнида юзага келган. Одамларнинг экологик популяциялари ўзларининг морфофункционал хислатлари бўйича анча ривожланган. Бу ҳолат уларни ер юзи бўйича қарқалиши натижасида кўпайиб борган.

Инсон гуруҳлари ўртасидаги белгиларни, айниқса, морфологик ўзгаришлари табиий зоналар бўйича кузатилади. Масалан, тропик зонаи нам иқлим ва ҳароратни доимийлиги инсонларни морфо-физиологик ҳар хиллиги организмни текис ривожланишини таъминлаган.

Инсонларни ер юзи бўйича тарқалиши ва янги ҳудудларни эгаллаши натижасида янги адаптив белгилар юзага келади. Янги тана вазнини ошириши, танани қалинлашиши, танадаги метаболизмни кучайиши ва физиологик ўзгариши юзага келади. Бу ҳолатлар тропик зонадан бошқа чўл, дашт, мўътадил зоналарга хос бўлади. Масалан, чўл зонасида яшайдиган одамларда бир томондан тана оғирлигини камайиши кузатилса, иккинчи томондан ёғни тўпланиши орғиб боради. Ёғ қатламларининг ортисини Австралия чўлларида яшайдиган аҳолида ҳам кузатиш мумкин ва бу жараён юқори ҳароратли муҳитда танадан намликни кам парланишига мослашганлигидан келиб чиқади.

Организмни муҳитга фаол мослашиши бу турни муҳитни танлаш қобилиятидан келиб чиқади. Бунинг натижасида юқори тезликда ўсиш, ривожланиш ва кўпайиши танада модда алмашиши даражасини ортириши, ҳаётий қисмларини аниқ бўлишига олиб келади. Организмни муҳитга пасив мосланишида ривожланиш ва энергетик жараёнлар пасайган бўлади.

Маълумки организм адаптация хислатлари уни онтогенетик ривожланиш жараёнида яшаш муҳитининг экологик омилларини таъсири натижасида организмни ўсиш, ривожланиш ва маълум экологик — жойга мосланиш даражаси аниқланади.



XXIV БОБ

ИНСОНГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ҲОЗИРГИ ЗАМОН ЭКОЛОГИК ОМИЛЛАРИ

Инсон ва унинг жамияти турли табиий омиллар таъсирини сезиб яшайди. Табиий йқлим омиллари — бу ҳарорат, уни йил ва фасллар бўйича ўзгариши, унинг оз ва кўплиги, софлиги ва ифлослиги, тупроқ, унинг ҳосилдорлиги, кун ва туннинг алмашиб туриши каби экологик омиллар инсон ҳаёти учун ҳар дақиқа — ҳар куни керак ва ҳаётин зарур даврий омиллардир.

Шу кунлик экологик омиллар қаторида табиатда нодаврий, вақти-вақти билан кузатиладиган катта табиий кучга эга бўладиган, борлиқни парчалаб, яқсон қилиб юборадиган, табиий офатлар ҳам инсоннинг кўз ўнгида содир бўлади. Бундай офатларга дарёларнинг тошиши, денгиз-океанлар тўлқинларининг 20-30 метрга кўтарилишидан, атроф майдонларни сув босиши, қирғоқларни ювиб кетиши ёки ҳар 10-11 йилда бир қайтариладиган қўрғоқчилик ва унинг натижасида қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини пасайиб кетишидан, инсонлар озукасини йўққа чиқиши ёки ер қимирлашлари натижасида минглаб қишлоқ-шаҳарларни яқсон бўлиши, бир неча минглаб инсонларни нобуд бўлиши, инсонларни руҳий ҳолатини бузилиши, ёки вулқонларни 3000-4000 м баландликка кўтарилиши ва атроф-муҳитга тарқалиб ер юзини қора чанг билан қопланиши, қайноқ оловли лавасини оқиши тўғри келган борлиқни куйдириб кетиши, ёки минг-минг гектар ноёб ўрмонзорларни ёниб кетиши, дарахтлар билан бир қаторда қанча-қанча тирик жонзодларни нобуд бўлиши табиатга етказилаётган экологик офат ҳисобланади.

Денгиз-океанларда юзага келадиган тайфун, тўфон Тинч, Ҳинд, Атлантик океанларда содир бўлади. Тўфонлар тезлиги 240-250 км (соатга етиб), тўғри келган борлиқни яқсон қилиб, шаҳар-қишлоқларни, дарахту машиналарни ағдариб, учуриб, ҳамма жойни сув босиб, кўплаб инсонларни нобуд қилиб кетади. Табиатда момақалдироқ, яшн, шарсимон яшн каби табиий кучлар ҳам борлиқни ағдар-тўнтар қилиб, айрим жойларда ёнгин чиқариб, аҳоли хўжалигига катта зиён келтиради.

Юқорида келтирилган табиий экологик офат омилларга қўшимча сифатида инсонларни асосий озука манбаи бўлмиш қишлоқ хўжалигига етказиладиган турли зарарларни келтириб чиқарадиган: ҳар хил зараркунда ҳашаротлар, замбуруғ касаллиги, чигирткаларни босиши каби ҳолатлар ҳам инсонларни ўтган ва келажак ҳаётидаги сезиларли экологик омиллар ҳисобланади.

Инсонлар ҳолатига доимий таъсир қилиб турадиган иссиқ ва совуқ

иқлимнинг ҳам моҳияти каттадир. Яъни Ўзбекистон шароитида ёзги 40 кунлик чиллада ҳарорат Тошкент шароитида кундуз қуёшда 45-50°С га кўтарилса, тунда 28-30°С дан пастга тушмайди. Қиш чиллада эса ҳарорат 18-20-25°С бўлиб, жуда совуқ, Нукус ва Ўрганч худудларида қишки ҳарорат 25-35°С га тушади. Сибирда эса қишки ҳарорат -50-60°С бўлиб, шу худудларда яшайдиган инсонларга салбий таъсир кўрсатади.

Юқорида қайд қилинган табиий омиллар қадимги инсонлар яшаган даврларда ҳам бўлган. Ибтидоий одамлар тошлар, дарахтлар орасида, ёрларда яшаб, биринчи бора оловни ёндиришни чақмоқ ва момақалдироқдан ўрганган бўлса, ажаб эмас. Инсонлар гуруҳ-гуруҳ, қабила-қабила бўлиб яшаган даврларида ҳам табиий экологик омиллар – иссиқ-совуқ, шамол, қор-ёмғир, дарё тошқинлари улар ҳаётига таъсир қилиб турган. Инсонларни ақл-идроки ривожланиб тош-суяк қуролларидан қилич-найза, ўқотар қуроллар, кейинчалик бомба-ракеталарга, уларни ишлаб чиқарадиган саноат корхоналари қурилди, уларнинг чиқиндилари эса инсонни яшаш муҳитини ифлослантириб, ҳаётни, тирикликни ривожланишини пасайтириб юборган ва жабрмоқда.

Инсон биринчи олов ёққандан ҳозирги ҳараёнга ривожланиб келгунга қадар 2-3 млн. йил ўтди. Бундан 30-45000 йиллар аввал эса ҳозирги замон одамларининг ҳақиқий аجدодлари *Homo sapiens* пайдо бўлган. Инсон қайси даврда яшамасин, уни ҳаёт фаолиятини таъминловчи: озуқа, нафас олиши учун ҳаво, танани физиологик жараёнлари учун сув, яшаш учун жой керак бўлган. Инсон ўзини ҳаёт жараёнида яшаб турган муҳитга ўз таъсирини ўтказиб келган. Муҳитга аста-секин pista, ёнғоқ пўчоқлари ташлашдан бошлаб, ўз атрофини ифлослантирган. Инсонларнинг катта-кичик қабилалари сўнгра уларнинг қишлоқ-шаҳарлари аҳолиси муҳитни етарли даражада ифлослантириб, муҳит экологик ҳолатини ёмонлаштиришни тезлаштирганлар.

24.1. ИНСОННИ ЯШАШ ЖОЙИНИНГ ОМИЛЛАРИ

Инсонни яшаш жойи – бу физикавий, кимёвий, биологик ва ижтимоий омиллар йиғиндисидан иборат бўлиб, шу экологик омиллар таъсирида инсон ўз ҳаёт-фаолиятини ўтайди, яшайди, ишлайди, ҳаракат қилади. Инсонни яшаш жойи; иш хонаси ва уни ўраб турган муҳитдаги экологик омилларга қуйидагилар киради, яъни:

1. Микроиқлим, муҳитни турли даражада радиацион нурлар чиқарилиши, уни иссиқ-совуқлиги, УБН, акустик шовқин, вибрация, электромагнит нурланиш, сунъий ёруғликдан фойдаланиш.

2. Атмосфера ҳавосининг таркиби ундаги зарарли кимёвий моддаларнинг миқдори, иш жараёнида турли ускуналардан чиқадиган газ ва кимёвий моддалар, синтетик бирикмалар, бўёқлар.

3. Муҳит, иш жойи ва инсон танасидаги турли зарарли патоген микроорганизмлар, уларни иш жойлари, ускуналар устида, ҳаво, сув ва озуқада, ҳаттоки, қоғозли ва танга пуллар устида ҳам бўлиши.

4. Инсонларни ишлаш шаронти, унинг ҳажми, шакли, ҳаво алмашиши, шовқини ва ҳаво намлигининг даражаси уларни ишловчи-лар ҳолатига таъсири, санитар-гигиеник шаронт.

Кўрсатилган сунъий экологик омиллар ҳозирги замонда яшаётган ва иш фаолиятини олиб бораётган инсонларга таъсир қилувчи экологик омиллар сифатида қаралади. Шу экологик омилларни даражаси турли муҳитда (очиқ жой, қишлоқ, дала ёки шаҳар- завод) турли кенгликда ўзгариб туради ва инсонга турлича таъсир қилади.

24.2. ИНСОН ОРГАНИЗМИ УЧУН ЗАРУРИЙ БИОЭКОЛОГИК ОМИЛЛАР

Кислород. Инсон организми нормал функцияси учун зарурий ва танада модда алмашиниб туриши, нафас олиши, танада газ алмашиниши учун қанча тоза ҳаво зарур. Ташқи нафас олишда O_2 ва CO_2 алмашинади. Ҳаво йўллари (бурун – томоқ – ўнгач – ўпка) орқали ҳаво қон томирларига тарқалади. Ҳар бир литр ютилган O_2 кислороддан тахминан 5 ккал ажралади.

Инсон бир кунда (тинчлик вақтида – 300 литр (15 ккал), иш фаолияти даврида 1000 л (5000 ккал) кислород сарф бўлади. Енгил иш жараёнида 650 литр (3250 ккал) кислород сарфланади ёки 1 дақиқа 15–20 литр, нафас олиш учун дақиқасига 0,45 л кислород сарф бўлади. Инсон кислородсиз 3–4 дақиқа яшайди.

Сув. Сув организм учун ҳаётий омил, тананинг 70 фоизи сувдан иборат. Сувсиз инсон 4–5 кун, озуқасиз эса 50–60 кун яшайди. Танада 5 фоиз сув камайса инсонни боши айланади, 10 фоиз камайиши ўлимга олиб келади. Инсонни нормал фаолият олиб бориши учун бир кунда 2,5 л сув керак, шундан: 1,2 л – ичимлик суви, 1 л озуқа-овқатлар орқали, 0,3 л – метаболитик сув, танада модда алмашинишидан ҳосил бўладиган сув.

Танадаги сув балансини бош мия бошқаради. Сувни танадан чиқиши ичак-ошиқозон, буйрақлар орқали юзата келади. Ортиқча сув сийдик сифатида (1,3 л/кун) чиқариб юборилади. Сийдик таркибида: мочевина, шавел кислота-тузлари, сийдик кислотаси, пигментлар бўлади. Танадаги сувнинг қолган қисми (600 мл/кун) терлаш жараёнида чиқади. Инсоннинг тер суюқлигида тахминан 270 модда аниқланган. Шулардан: сув 98 %, хлор натрийси 0,8, мочевина 0,5, аммиак 0,01 % ва бош. Тана оғирлиги сув ҳисобига 20 %га камайиши ўлимга олиб келади.

Озуқа ва озуқ моддалар, маълумки инсон озуқасиз ҳаёт фаолият-

тини ўта олмайди. Инсон учун қувватли, сифатли озуқа керак. Озуқа маҳсулотларнинг таркибига оқсил, ёғ, углевод ва турли минерал моддалар кирди.

Оқсиллар табиий 20 дан ортиқ аминокислоталар бирикмасидан иборат бўлиб улардан 8 таси алмаштириб бўлмайдиган триптофан, лейцин, изолейцин, валин, треонин, лизин, метионин, фенилаланин каби аминокислоталардан иборат. Инсон организмни шу аминокислоталарга кунлик талаби 31 г га тенг. Инсон тирик ҳужайрасидаги оқсиллар ҳужайра оғирлигини 10-20 % га тенг.

Ёғлар мураккаб бирикмалардан иборат бўлиб, улар энергия тўпловчи ҳисобланади. Ҳайвон ёғлари тўйинган стеарин, пальмитин, ёғ каби кислоталардан иборат. Ўсимлик ёғлари тўйинмаган олеин, линолев, линолен каби кислоталардан иборат бўлиб, улар танада ёғ ва энергия алмашилишида катта рол ўйнайди. 1 г ёғни парчаланishiда 3.3 ккал иссиқлик ажралади.

Углеводлар – органик бирикмалар бўлиб, уни таркибига водород, углевод ва кислород кириб, ноорганик моддалардан (H_2O , CO_2) фотосинтез жараёнида ҳосил бўлади. Углеводлар қанд ва крахмалдан иборат бўлиб, қанд асосий озуқа бўлса, крахмал-танада сув балансини нормаллаштиради ва ошқозон фаолиятини яхшилайдди. 1 г углеводни парчаланishiдан 4,2 ккал иссиқлик ажрайдди.

Минерал моддаларнинг инсон танаси учун асосийлари фосфор(1,6 г/кун), натрий (6г/кун), калий (3 г/кун) хлоридлар (6 г/кун) ва бошқа микроэлементлар (темир, кальций, хром ва бош.) улардан ташқари турли витаминлар гуруҳлари (A_1 , B_1 , B_2 , B_6 , B_{15} , C , Pp): Улар танада ферментлар, гормонларни ҳосил бўлиши ва турли биокимёвий жараёнларни тезлашиши учун зарур. Танани витамин С га кунлик эҳтиёжи – 70 мг/кунга тенг.

24.3. ИНСОН ҲАЁТ ФАОЛИЯТИНИНГ ЧИҚИНДИЛАРИ

Инсон ҳаёт фаолиятида ўз танасидан турли хил чиқиндилар чиқаради. Уларга нафас чиқариш, сийдик, тер, ювиниш суви, ичак газлари, туфик, соч-соқол, тирноқ, терини тушиши ва тери ёғлари.

Инсон кундалик ҳаёт фаолиятида эса тубандаги қолдиқ-чиқиндиларни чиқаради, яъни: истеъмолга яроқсиз биомасса (картошка, сабзи, пиёз қолдиғи), озиқа қолдиғи, турли қоғоз ўрамлари, салфетка, банка, қаттиқ қолдиқлар (суяк), филтрлар, кийим-кечак, маиший ва ишлаб чиқариш чиқиндилари. Юқоридагилар инсонни бутун ҳаёти давомида кузатилади.

Инсон физикавий ва биоэкологик ҳаёт фаолияти натижасида муҳитга турли хил ва кўп миқдорда чиқиндилар чиқаради ва улар инсон яшаб турган муҳитни ифлослайди. Ифлос чиқиндилар, ўз навба-

тида, инсонни экологик ҳолатига таъсир қилади, турли касалликларни келтириб чиқаради (3-жадвал).

3-жадвал

Физикавий ифлосланиш	Кимёвий	Биологик
Иссиқлик Шоқин Электромагнит Ёруғлик, қоронғилик Радиоактивлик Шахталар Қурилиш Космик	Аэрозоллар Кимёвий моддалар Сғир металллар Пестицидлар Пласмассалар СПАВ Кимёвий заводлар	Биоген моддалар Микроорганизмлар Чорвачилик Қишлоқ хўжалиги Ўрмончилик Озуқа маҳсулотлари Сув бойликлари Тупроқ, усимлик, хайвонлар

Инсон муҳитини ифлосланиши – бу муҳитда аввал бўлмаган турли физикавий, кимёвий, биологик агентларнинг ортиқча пайдо бўлган ва уларни муҳитдаги тирик жонзодларга, шу жумладан, инсоннинг биоэкологик ҳолатига салбий таъсир қилишидир. Муҳитда пайдо бўлган, ортиқча ифлословчи агентлар табиий муҳитни экологик барқарорлигини бузади. Фойдали жонзодлар ривожланиш жараёнлари пасайиб, зарарли мавжудотларни тез кўпайишига олиб келади.

24.4. ИНСОН МУҲИТИНИ РАДИОАКТИВ ЧИҚИНДИЛАР БИЛАН ИФЛОСЛАНИШИНИНГ ЭКОЛОГИК ОҚИБАТЛАРИ

Табиий муҳитни ифлосланишига асосан инсонни хўжалик фаолияти-антропоген омил сабабчи бўлади ва бу омил асосидаги ифлосланиш табиий ифлосланиш даражасини кўпайтиради. Табиий муҳитни ифлосланишининг энг хавфлиси – бу катастрофик ифлосланиш бўлиб, у ҳарбий саноат ва ҳарбий ҳаракатларда атом бомбаларини қўллаш натижасида келиб чиқади. Масалан, 1945 йили АҚШ томонидан Япониянинг Хиросима ва Нагасаки шаҳарларига атом бомбасини ташланиши ёки 1986 йилги Чернобил АЭС аварияси катастрофик ифлосланишга мисол бўлади. Сабаби атом бомбаси қўлланишидан иккита катта шаҳар яқсон бўлган. 100 минглаб кишилар ҳалок бўлган. Жуда катта ҳудуд радиоактив моддалар билан ифлосланган. Чернобил АЭС авариясида эса инсоният тарихидаги заминий экологик ҳалокат бўлиб, ундан атмосферага чиққан радиоактив маҳсулотлар 77 кг га тенг бўлган. Хиросимага ташланган атом бомбасида ҳаммаси бўлиб 740 т радионуклидлар ҳавога чиққан, Чернобилдан атмосферага чиққан радиоактив модда 1000 барабар ортиқ бўлган. Шу радиоактив моддалар станциядан 300–400 км радиусида тарқалган. Радиоактив моддаларнинг 70 фоизи Белоруссия ҳудудига туш-

ган, радиоактив моддалар таркибига 30 дан ортиқ радионуклидлар кирган, уларни ярим парчаланиши 11 соатдан (криптоп – 85) 24100 (плутоний-239) йилга тенг.

Радиоактивлик энг кучли ифлосланиш 30 км реактор атрофида бўлган, Чернобил АЭС авариясидан кейин Европанинг катта қисми, асосан Польша, Руминия, Финляндия, Швеция, Венгрия, Австрия, Туркия каби давлатлар ҳудудлари радиоактив булутлар билан қопланган. Шу ердаги муҳитда радиоактив ифлосланиш кузатишган. 1986 йилнинг ўзида радиоактив ёмғирлар Кавказ ҳудудларига тушган.

Чернобил АЭС аварияси натижасида унинг атрофидаги 144000 гектар қишлоқ хўжалик ерлари ва 492000 гектар ўрмонлар узоқ вақт хўжаликка яроқсиз бўлган. Бу авариянинг содир бўлганига 20 йилдан ошганига қарамасдан уни кучли салбий таъсири ҳамон сезилмоқда. Инсон саломатлиги учун энг хавfli радиоактив модда – бу йод – 131 бўлиб, у инсон қалқонсимон ҳалқум безларида тўпланади, радиоактив моддаларни тўпланиши 40 кл/ка дан ошганда бош оғриги, оғизнинг қуриши, нимфо бўғинларнинг катталаниши, ўнгач ва қалқонсимон безлар саратони, анемия, юрак-қон томирлари, ўпка юқумли касалликларини кўпайиши, туғилишни камайиши кузатилади.



ИНСОН ЯШАШ МУҲИТИНИНГ ИФЛОСЛАНИШИ, УНИНГ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ

Инсон организми кўплаб табиий-физикавий оғирлик таъсирларини кўтаради, енгади, чидайди. Физикавий оғирлик ҳаддан ошиб кетганда инсон организми чарчаганини сезади, бутун тана унинг ақл-идроки, мушаклар кучи чарчайди ва ортиқча ишлаш фойда бермайди. Шу жараёнда танада сув, озуқа ёки ҳавони етишмаслиги сезилади. Бу омиллар инсонни чидамлилиқ даражасини камайтиради. Муҳитни экологик ҳолати ўзгарса, организмга керакли омиллар вақтида берилса инсон организми тез фурсатда ўзини нормал экологик ҳолатини тиклаб олади. Иш фаолияти яна яхшиланади.

Инсонни табиий экологик муҳити у ердаги ҳар қандай физикавий оғирлик инсонни эмоционал безовталантиради, ўйлаб ишлашга, ўзи билан муҳит омиллари ўртасидаги муносабатларни аниқлашда ва уларга (шамол, ёғин, иссиқ-совуқ ҳарорат, ер силкиниши, сув босиши ва бошқ.) жавоб топади, чора-тадбирлар кўради. Инсон ўзини бутун ақл-заковатини ишга солиб, ёмон экологик ҳолатдан чиқишга ҳаракат қилади.

Ҳозирги кунда турли саноат корхоналари ва қишлоқ хўжалигини тез суръатлар билан тинимсиз ривожланиши инсонни яшаш муҳитини ҳамма жойда ва ҳар томонлама ифлосланишига олиб келди.

Муҳит компонентлари атмосфера, сув ва тупроқни ифлосланиши — бу инсон муҳитини — унинг ҳавоси, суви, озуқ етиштирувчи тупроғини ифлосланиши ҳисобланди.

25.1. ИНСОН ЯШАШ МУҲИТИНИНГ ЭКОЛОГИЯСИ

Инсонни нормал ҳаёт фаолияти учун атмосфера ҳавосининг босими 760 мм сим. ус. ҳаво таркиби эса: азот 78%, кислород 21%, аргон 0, 93%, CO_2 0,3-0,5 гача бўлиши керак.

Инсонни нафас олиши учун ҳаводаги кислород миқдори 18 фоиздан кам бўлмаслиги керак. Агар ҳавода кислороднинг миқдори 40 фоизга етса муҳитда ёнғин бўлади. Муҳитда кислород етишмаса инсон танасида гипоксия ҳолати (бош айланиш, ҳавони етишмаслиги, ҳолсизлик) кузатилади. Инсон танаси ва уни тўқималарида кислородни минимал артериал босими: трахеяларда 150 мм симоб устунни, алвеолларда 105, қон томирларида 90, капилляр томирларда 20, ҳужайралараро суяқликларда эса 5 мм симоб устунда бўлиши керак. Шу кўрсаткичлар муҳитда ва танада камайса, кислород озлиги-етишмаслиги кузатилади.

Атмосфера ҳавосини ифлосланиши табиий муҳитда экологик хавфсизликни келтириб чиқаради. Ҳавони турли зарарли моддалар билан ифлосланиши натижасида инсонни нафас йўллари заҳмланади.

Атмосфера ҳавосини ифлословчи асосий манбалар – бу турли саноат корхоналари, завод-фабрикалар, иссиқлик электрстанциялар, газ ва нефтни қазиб олиш ва қайта ишлаш, қурилиш, цемент гайёрлаш корхоналари, тепловоз ва автотранспорт бирлашмалари инсон муҳитини экологик хавфли ифлословчи манбалар ҳисобланади. Манбалардан ҳавога чиқарилган зарарли ва зарарли газлар, майда заррачалар, тутун, хавфли кимёвий моддалар қаерда бўлишидан қатъи назар инсонни экологик ҳолатига салбий таъсир қиладди.

Ўзбекистон Республикасининг йирик шаҳарлари ва уларда жойлашган ҳаво-саноат корхоналари атмосфера ҳавосининг ифлословчи асосий манбалар ҳисобланади (Миллий маъруза..., 2006 йил).

4- жадвал

Ўзбекистон Республикаси бўйича ифлослантирувчи моддалар миқдори (минг тонна, 1999-2004 йиллар)

Йиллар	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Стационар турғун майдонлар	776,9	755,5	711,8	729,4	672,6	646,5
Ҳаракатланувчи манбалар	1520,0	1593,0	1583,5	1453,0	1348,6	1310,9
Жами	2296,9	2348,5	2250,3	2182,4	2021,1	1957,4

Муҳитни ифлословчи асосий компонентлардан олтингугурт оксиди (41, 2%), углеводородлар (21,9%), қаттиқ моддалар (16,5%), азот оксидлари (9,1%) кабилар киради. Кейинги йилларда (2000-2004) ҳавода ифлословчи моддалар сақловчи ва инсонга салбий таъсир чегарасидаги концентрацияси 1 дан 3.3 гача шаҳарларга:

Чанг бўйича: Андижон, Бухоро, Когон, Кўқон, Навоий, Нукус, Олмалик.

Азот диоксида: Фарғона, Навоий.

Аммиак: Андижон, Навоий, Фарғона, Чирчиқ.

Фенол: Ангрен, Фарғона.

Озон: Ангрен, Чирчиқ, Бекобод, Навоий, Нукус, Чирчиқ, Фарғона.

**Ўзбекистон Республикасида асосий тармоқларнинг
ифлословчи моддаларни чиқариш миқдори (минг тонна)**

Асосий тармоқлар	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Энергетика	259,264	255,474	211,310	229,475	210,636	200,224
Нефт-газ саноати	259,027	241,253	247,842	222,371	192,972	186,884
Металлургия	118,224	123,585	120,997	119,842	121,556	130,463
Коммунал хўжалиги	31,843	27,025	32,871	59,571	50,186	43,456
Кимё саноати	18,947	20,013	18,000	16,723	17,565	18,555
Қурилиш саноати	32,966	27,569	27,520	22,382	19,579	20,460
Жами	776,952	755,519	711,841	729,477	671,577	646,520

Юқорида келтирилган жадвалда халқ хўжалигининг асосий тармоқлари томонидан инсон муҳитини ифлословчи моддаларнинг олти йиллик миқдори келтирилди. Улар 1999 йили 776,952 тоннадан 2004 йили 646,510 тоннага тушган. Муҳитни асосий ифлослантирувчи моддалар ҳаттиқ чанг заррачалари, олтингугурт оксиди республика бўйича 2004 йили 126,38 минг тонна, углерод оксиди эса 2964,0 минг тонна атмосфера ҳавосига чиқарилган.

Нефт-газ саноатининг турғун манбаларининг умумий ташламаларининг 82,2 фоиздан кўпроги ва умумий ташламаларнинг 29 фоизи атмосферага чиқарилади. Metallургия саноатининг барча турғун манбалари чиқиндиларининг 15 фоизи атмосферага чиқарилади.

Оҳангарон, Навоий, Бекобод, Бухоро қурилиш ва цемент ишлаб чиқариш саноати — асосий чанг чиқарувчи манбалар бўлиб, уларни атмосфера ҳавосини чанг билан ифлослаш даражаси санитар-гигиеник меъёрлардан 2 барабар ортиқ. Кимё саноати Олмалик, Андижон, Кўқон, Навоий, Фарғона, Қирчиқ, Самарқанд шаҳарларига жойлашган, улардан чиқадиган ифлословчи моддалар — аммиак, фторли водород, азод диоксиди ва фенол. Уларни ифлословчи даражаси 2002-2004 йиллари нормадан 2-2,3 баробар ортиқ бўлган.

Республика бўйича 2004 йили кўча манбаларни ифлослаш даражаси 67 фоизни ёки 1310,9 минг тонна модда атмосфера ҳавосига ташланган. Асосий ифлословчи манба — бу автотранспорт ҳисобланади. Баъзи маълумотларни келтириб ўтамиз. Масалан, 1987 йили Республика бўйича азот оксиди чиқиндиси 371,8 минг тоннага ташқил эъса, 2004 йили 205 минг тоннага ёки 82,1 % га камайган.

Республика бўйича атмосфера ҳавоси сифатини яхшилаш, инсонларнинг яшаш муҳити тозалигини сақлаш борасида катта ишлар

амалга оширилмоқда (Миллий маъруза..., 2006).

Марказий Осиёда атмосфера ҳавоси ва шу ҳудудни ер-сув, ўсимлик, ҳайвонлар ва инсонларни заҳарлаган ва заҳарлаётган Тожикистон алюмин заводи 1975 йили ишга туширилган. Завод фаолиятидан Сармосиё, Узун, Денов туманларининг 570000 дан ортиқ аҳолиси жабр кўрмоқда. Заводни атмосферага заҳарли моддалар чиқарилишининг умумий миқдори 1988 йили 37,456000 тоннадан 2002 йили 21,613000 тоннага камайтирилган. Шу жумладан, энг заҳарли фторли водород 1342, 6 тоннадан 692,6 тоннага камайтирилган. Фторли бирикмалар тупроқ, сув ва ўсимликларни 100 км гача масофада заҳарлаган. Фторни таъсир ҳудуди оқ қўнғир тупроқда 360 мг/кг тўпланганлиги аниқланган. Фтор бирикмалари муҳит экологиясини ёмонлаштиради, озуқа занжири бўйича: завод – ҳаво – сув – тупроқ – ўсимлик – ҳайвон-инсон танасига келиб тўпланади. Экологик ҳолат фторли бирикмаларни инсон танасида тўпланиши натижасида турли сурункали касалликлар юқори нафас йўллари, бронхит, қон ва қон айланиш органлари, эндокрин тизими, ичак-ошқозон, жигар-буйрак, оёқ-қўл бўғинлари, асаб тизими ишдан чиқади. Тишлар тўқиллади, оёқ суяклари эгилувчан бўлиб қолади.

Бундай ёмон экологик ҳолатлар хўжалик ҳайвонларида ҳам кузатилади. Яъни тишларни қорайиши, қимирлаши, тушиши, милкларни қонаши, бош суяк аномалияси, бўғинларни зарарланиши, дум, умуртқа суякларини юмшаб кетиши, ҳайвонлар ўз таналарини кўтара олмаслиги, флюороз ва остеодистрофия ҳолати аниқланган.

Мевали дарахтлардан: хурмо, ўрик, олма, анор, шафтоли, узум, тут; донли ўсимликлардан: буғдой, маккажўхори; сабзавотлардан: қарам, бодринг, томат, баклажон, булғор қалампири фтор чиқиндилари билан сурункали заҳарланган. Ўсимликлар баргларида хлороз, некроз касаллиги кузатилган. Барглар тез қуриб қолган, фойдали моддалар миқдори камайган, ҳосилдорлик 3-4 баравардан ортиқ камайган. Мева пуч, шарбатсиз бўлиб, фтор миқдори 61 мг/кг, узумда 21-37 мг/кг, ўрикда 122 мг/кг тўпланган. Меваларда фторид бирикмаларни мумкин бўлган миқдори 10 мг/кг бўлган ҳолда узум, шафтоли, анор, ёнғоқ баргларида 70-180 мг/кг гача тўпланган. Шу баргларни ҳайвонлар ейиши орқали уларга, улардан инсонларга озуқа йўли билан ўтиши, тўпланиши кузатилади ва юқорида айтиб ўтилган касалликларни келтириб чиқаради. Баргларни ёқишдан атмосфера ҳавосида углерод оксиди, азот ва олтингутурт оксидлари, қўрғошин, ванадий, кул зарралари фенол, чанг ҳамда тутун ҳосил бўлади.

Қурилиш санъатидан эса – чанг, цемент, гипс, асбест, асфальт кабилар ҳаво орқали нафас йўллари ва ўпкани зарарлантиради. Инсонни экологик муҳити бузилади, ифлосланади, натижада турли касалликлар келиб чиқади.

25.2. ИНСОННИНГ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИГА СУВНИНГ ЗАРУРЛИГИ

Сув инсоннинг ҳаёт манбаи. Сув ёрдамида инсон танасида бутун биологик жараёнлар бўлиб ўтади. Сув инсон саломатлигининг асосидир. Сувнинг асосий массаси (99,73%) H_2O^{16} молекуласидан иборат. Ифлос ва ифлосланган сув эса ўзининг сифати ва таркиби билан инсонни экологик ҳолати учун кони зарар ҳисобланади.

Ўзбекистонни асосий ер усти оқар ва истеъмол учун яроқли сув манбалари бу Амударё ва Сирдарё ҳисобланади. Уларнинг кўп йиллик умумий оқими $115,6 \text{ км}^3$ ни, яъни Амударё ҳавзасида $78,45 \text{ км}^3$, Сирдарё ҳавзасида эса $37,14 \text{ км}^3$ сув ҳосил бўлади. Шу сувлар қишлоқ хўжалиги, коммунал талаблар ва турли саноат корхоналари учун сарфланади ва улардан турли даражада ифлосланган оқова сувлар ҳосил бўлади.

Мавжуд сувларни ифлосланиш индекси (СИИ) уч гуруҳга бўлинади, яъни:

1-гуруҳ. Тоза сувлар, бу гуруҳга Чотқол, Угом, Оқтошсой, Қизилча, Тонхоз, Асу каби дарёларнинг суви киради.

2-гуруҳ. Чимгансой, Чирчиқ, Сурхон, Қашқа ва Сирдарёнинг бошланиш қисмларининг сувлари ўрта меъёр ифлосланган сувлар ҳисобланади.

3-гуруҳ. Ифлосланган сувларга Чирчиқ, Сир, Қашқа дарёларининг ўрта ва этак қисмлари киради.

Амударё сувининг кимёвий таркиби, Туркменистон ва Ўзбекистон худудларини қишлоқ хўжалик оқова сувларини ташланишидан дарё сувининг ифлосланиши шаклланади. Амударё суви Термиз шаҳри атрофида СИИ бўйича 2-даража, бошқа пастки оқимлари эса 3-ўрта меъёр ифлосланган сувларга киради.

Сирдарёни ҳосил қилувчи Қорадарё суви СИИ бўйича 3-ўрта ифлос сувларга киради. Сирдарёнинг сув сифати СИИ бўйича ўрта оқимий меъёри ифлос. Дарёнинг этак қисмининг суви ифлос сувларга киради. Шундай ифлосланган сувдан Қозоғистоннинг Қизилўрда вилояти аҳолиси, айниқса, Қазали худудидаги аҳоли фойдаланади. Аҳоли ўртасида турли сурункали касалликлар: камқонлик, гепатит, ошқозон-ичак, буйрак касалликлари кенг тарқалган.

Сирдарёнинг қуйи қисмида сув асосан шу дарё суви бўлиб, ундан вилоятнинг 286000 гектар ери сугорилади. Сугорилган ерларда кўплаб кимёвий моддалар ишлатиш ва зовур-коллектор сувларини тушиши натижасида Сирдарё суви Чордара сув омбори атрофида сувнинг минерализацияси $1,5-2-2,2 \text{ г/л}$ га тенг бўлса, Қазали худудида $2,5-4 \text{ г/л}$ га етади ва аҳоли ифлос ва шўрланган сувни истеъмол қилади. Тоза ичимлик суви етишмайди. Қишлоқ жойларда жон бошига $10-15 \text{ л}$, район марказларида $17-25 \text{ л}$ сув тўғри келади.

Сирдарё сувининг минерализацияси 1956–2000 йиллар давомида 500 мг/л дан аста-секин 1,5–2-,2,5–4 г/л гача кўпайган. Сувдаги хлоридларнинг миқдори 40 мг/л дан 225 мг/л га, сульфат 141 дан 740 мг/л га, нитрит 10 дан 20 мг/л га, нитратлар 2.3 дан 20 мг/л га, мис 10 баробар, темир 2–3 баробар ошган. Сувни истеъмол қилувчи Қизилўрда аҳолиси ўртасида сил, хавfli ўсма касалликлари, ошқозоничак юкумли касалликлари, вирусли гепатит, юқори нафас йўллари касалликлари кўпайган.

С. У. Нугисаевнинг (2002) маълумотига кўра, Қизилўрда ҳудуди аҳолиси 1991 йили 1000 кишидан 436,8 нафари касалланган бўлса, 2000 йили касаллар сони 640,1 га етган. Аҳоли ўртасида юқорида қайд қилинган касалликлардан ташқари сийдик йўллари саратони шунингдек, болалар ва оналар ўлими кўпайган.

Бу ҳолатларни ҳаммаси Сирдарёнинг этак қисмида экологик ҳолатни жуда оғир эканлигини, аҳолини сақлаш ва уларнинг саломатлигини тиклаш чора-тадбирларини кўриш ўта зарур муаммо эканлигини кўрсатади (Эргашев Т, Эргашев А, 2006).

25.3. ЕР-ТУПРОҚНИНГ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИ

2001–2004 йиллар давомида республикада суғориладиган ерлар майдони 1,7 минг (0,04%) гектарга кўпайган. Суғориладиган ерлардан 1900 минг гектари пахта, ғалла ва озуқа–ем экинлари майдони ноқулай тупроқ–иқлим шароитида жойлашган (Миллий маъруза., 2006).

Республика қишлоқ хўжалигида кимёвий моддалардан фойдаланиш кейинги 10–12 йил ичида 3 баробарга камайган бўлса ҳам илгарилари ишлатилган заҳарли кимёвий моддаларнинг тупроқни заҳарлаш–ифлослаш даражаси ҳамон сақланиб қолган.

Шундай ифлословчи моддаларга – хлорорганик пестицидлар (ДДТ), уларнинг метаболитлари (ДДЗ), изомерлар (ГХИГ), фосфорорганик пестицидлар (фозалан фосфомид тиодан), гербицидлар (Трефлон, далалон) ва дефалиантлар (магний хлорити) кабиларнинг қолдиқлари ҳамон экин майдонларини заҳарлаб экологик ноқулайлик туғдирмоқда.

Республика ҳудудида 13 та кимёвий заҳарли моддалар қабристонини мавжуд. Уларда 9 000 тонна атрофида ўта заҳарли моддалар – ДДТ, ГХИГ, бутифос, хлорофос, магний хлорат, проминат натрий, гербицидлар каби моддалар ва уларнинг идишлари кўмилган, аммо барча жойларда ҳам шу заҳарли моддаларни сақлаш чора-тадбирлари талабга жавоб бермайди. Қабристонларга яқин ерларда аҳоли томонидан уй ҳайвонларини боқиш, заҳарли моддаларни қазиб олиш, молларга сепиш ҳоллари учрайди. Бундай ҳолатлар жуда катта экологик хавф туғдиради. Аҳоли билар–билмасдан ўз чорва молларини, улар–

нинг маҳсулоти — сути, гўшти орқали ўзларини ҳам заҳарлаётганлигини билишлари керак.

2002-2003 йилларда олиб борилган назоратлар бўйича Хоразм вилояти Янгиариқ туманида заҳарли моддалар кўмилган ерлардан 500 метрдан 17 баробар ДДТ ва уни метаболитлари 30 баробар, коллектор сувида 7 баробар, Тупроққалъа тупроқларида ДДТ 35 баробар ортиқ бўлган (Миллий маъруза..., 2006, 76-бет).

Андижон вилояти Боғишамол массивида кўмилган жойларда ГХИГ нормадан 17 баробар, ДДТ 6 баробар, Сирдарё вилояти Меҳнатобод тумани бўйича ГХИГ 14 баробар, ДДТ 30 баробар, Навоий вилояти Қизилтепа туманида ГХИГ 16 баробар, ДДТ 26 баробар, Самарқанднинг Нуробод туманидаги Сазган заҳарли моддалар кўмилган ерларда ДДТ 16,2 баробар, Сурхондарё вилояти Термиз тумани Наврўз заҳарли моддалар кўмилган жойда ГХИГ ва ДДТларнинг миқдори нормадан 100 баробар ортиқ бўлган. Бундай салбий ҳолатлар Жиззах, Бухоро вилоятлари ерларида ҳам мавжуд.

Табий муҳитни заҳарли кимёвий моддалар билан ифлослантيرувчи потенциал манбалар: бу 467 та собиқ қишлоқ ҳўжалик аэродромлари: Андижон, Қашқадарё, Навоий, Сирдарё, Сурхондарё ; Хоразм вилоятлари ҳудудларида ва Қорақалпоғистон Республикаси ерларида жойлашган бўлиб, шу аэродромлардан қолган заҳарли кимёвий моддалар — ҳлорорганик пестицидларни тупроқни заҳарлаш-ифлослаш даражаси нормадан 5 баробар ортиқдир (Миллий маъруза... 2006).

Ҳозирги кунда республика бўйича 15000 тоннадан ортиқ фойдаланилмаган, тўпланиб қолган заҳарли моддалар инсон муҳитини озука занжири бўйлаб ифлослаб: заҳарли моддалар-тупроқ-сув-ўсимлик-ҳайвон-инсон танасида тўпланиб уни экологик ҳолатини ёмонлаштига, турли касалликлар келиб чиқишига сабаб бўлмоқда.

25.4. ЙИРИК САҲОАТ ҚОРҲОНАЛАРИ ЧИҚИНДИЛАРИНИНГ ИНСОН ЭКОЛОГИК МУҲИТИНИ ИФЛОСЛАШИ

Ўзбекистон Республикаси жуда катта минерал хомашё захира-ларига эга. Ҳозирда 94 та минерал хомашёлар бўйича 850 дан ортиқ конлар очилган. Ер ости захиралари асосида 370 дан ортиқ нефт-газ қорхоналари ва 300 га яқин ер ости ичимлик сув олиш қурилмалари ишламоқда.

Миллий маърузадаги (2006, 78-84-бетлар) маълумотлар бўйича Навоий вилояти республикада энг кўп кон қазиб олувчи бўлиб, бу ҳудудда 20 дан ортиқ конлар аниқланган. Шулардан 37 таси қимматбаҳо металл конлари, 16 та уран ва 12 та даволаш ер ости сув конла-

ри Самарқанд вилоятида 81 та кон бўлиб, шулардан 5 таси ноёб металллар, 28 таси умумий хомашёлардир.

Республика ҳудудида 30 дан ортиқ тошқўмир конлари бор. Улардан йириклари Ангрен, Шаргун ва Бойсун конлари фақат Ангрен тошқўмири захираси 1885 млн. тоннани ташкил этади. Республика эҳтиёжи 2-2,5 млн. тонна.

Ўзбекистонда ва унга чегарадош жойларда радиоактив уран рудасини қазиб олиш натижасида 150 га яқин радиоактив зарарланиш ҳудудлари аниқланган; радиоактив уран рудаси турли фойдали қазилмалар таркибида борлиги аниқланган. Масалан, Ангрен қўнғир қўмири конида 13 фоизга яқин табиий уран ва унинг маҳсулотлари қўмири ёқилганда радионуклидлар концентрацияси ортиб боради. Фосфоритлар қазиб олишда ҳам кам бўлса-да уран, торий, радий каби табиий радионуклидларни борлиги аниқланган.

Фосфоритларни мунтазам равишда қишлоқ хўжалиги экин майдонларида ишлатиш натижасида тупроқни, атроф-муҳитни радиоактив ифлосланишига: тупроқ-ўсимлик-унинг маҳсулоти-чорва моллари-инсон танасига ўтиб тўпланиши экологик озуқа ҳалқасининг қонунидир. Бу қонун асосида инсон муҳитини экологик бузилиши, ифлосланиши ўз йўлида, турли касалликларни келтириб чиқаради.

Маълумки, республикада энергетика, раангли ва қора металлургия, кимё саноати ҳамда қурилиш объеклари ҳосил қиладиган чиқиндилар инсон экологик муҳитини ифлословчи асосий манбалардир. Ишлаб чиқариш ва истеъмолдан чиққан чиқиндиларнинг йиллик ҳажми 100 млн. т дан кўп. Улардан 14 фоиз чиқинди захарли ҳисобланади.

Республикада Тошкент шаҳри йирик саноат маркази бўлиб, Ўзбекистон ялпи ички маҳсулотининг 30 фоизини етиштиради. Бу ерда авиасозлик, фармацевтика, озиқ-овқат, электротехника, қурилиш каби саноат қорхоналари мавжуд.

Тошкент шаҳрида йилга 700000 тоннага яқин манший ва 20 минг тонна атрофида саноат чиқиндилари тўпланади. Шу чиқиндилар юк машиналари ёрдамида учта маконга — Оҳангарон, Зангиота ва Ҳасанбой полигонларига етказилади.

25.5. ЧИҚИНДИЛАРНИ ҲОСИЛ БЎЛИШИ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

Республика бўйича саноат чиқиндилари 1998 йили 13,5% бўлса, 2002 йили 38,8% га етган (Миллий маъруза, 2006, 6-жадвал).

6-жадвал

Ўзбекистон бўйича заҳарли чиқиндиларнинг ҳосил бўлиши, ишлатилиши ва аниқлалиши, 2004 й.т ҳисобида

Вилоятлар	Ҳосил бўлган чиқиндилар	Қайта ишлаш	Чиқинди тўп ланадиган жойга юбориш
ҚР Республикаси	8,483	0,600	7,700
Андижон	431,003		435,480
Бухоро	1772,073	455,953	120,255
Жиззах	636270,601	23,699	636501,814
Қашқадарё	1249,912	2,115	1519,434
Навоий	33629785,674	787370,028	32842307,959
Наманган	237,483	135,269	98,694
Самарқанд	839,774	12,350	151,977
Сурхондарё	8321,659	7104,077	199,264
Сирдарё	1650,899	2,753	102,378
Тошкент	1411668,332	8490,375	1467989,289
Фарғона	14602,122	434,872	9630,824
Хоразм	4,030		244,700
Тошкент шаҳри	20032,851	924,049	10757,527
Жами республика бўйича	35727474,902	204956,142	34970067,275

Юқоридаги жадвалдан кўриниб турибдики, республика бўйича 2004 йили 3572747,902 тонна чиқинди тўпланган. Вилоятлар ичида энг кўп чиқинди (33629785,674 т) саноат корхоналарини энг кўп жойлашган Навоий вилоятида тўпланган.

Радиоактив чиқиндилар. Урани қазиниш ва ажратиш олишда уран ва унинг парчаланиш маҳсулотларида юқори даражада радиоактив қолдиқлар тўпланади. Шу чиқиндилар тўпланган жойлар табиий муҳитга ва шу атрофда яшайдиган аҳолига катта салбий таъсир кўрсатади. Масалан, Навоий шаҳри яқинида жойлашган Гидрометаллургия заводи (ГИЗ-1) чиқиндилар сақлаш омборининг майдони 630 гектарни ташкил этади. Дамба баландлиги 15 м, омбордан 1964 йилдан буён фойдаланилади. У ерда 59,7-60000 т чиқинди мавжуд. Чиқиндиларни радиоактивлиги 90 кбк/кг, тўпланган дамбалардаги гамма-майдони 300-500 мкр/соатни ташкил этади. Қолдиқлар ерга сингиб, ер ости сувларига тушиши натижасида 1,5 км кенгликда сувни минерализацияси 2-3 баробар ошган. Сувда сульфат (SO_4), ионлари,

хлор, темир, селен, марганец миқдори ортган.

Навоий шаҳри атрофида ер усти муҳити ва ер ости сувларида экологик ҳолат жуда ҳам оғир. Шундай оғир экологик ҳолат Учқудуқ шаҳри атрофида 1961 йилдан буён омборларда тўпланиб келаётган 3 млн. тоннадан ортиқ радиоактив уран рудалари чиқиндиларининг доза қуввати 10-400 мкб/соатга тенг.

Тошкент вилояти Оҳангарон тумани ҳудудидаги Янгиобод радиоактив руда майдони 50 км² га етади. У ерда тўпланган ифлос чиқиндилар ҳажми 500 минг м³ ни, гамма нурланиш эса 60-200 мкр/соатдан 1500 мкр/соатга етади.

Наманган вилояти Поп туманининг Чоркесар-1, Чоркесар-2 уран конлари радиоактив чиқиндилари гамма майдонининг кучи 300-40 мкр/соат; ёпишган шакталардан оқиб чиқадиган сувда заҳарли элементлар – бериллий, марганец, темир, алюминий мавжуд. Сувлар радионуклидлар: уран миқдори 23,4 бк/л, радон 1433 бк/л, радий 15,9 Бк/л бўлиб, нормадан 2-3 баробар ортиқ. Сув остидаги чўкмада умумий алфа 35-82 минг Бк/кг га етади.

Собиқ Иттифоқ даврида тоғ жинсларига ишлов берилишидан тўпланган турли заҳарли, радиоактив чиқиндилар омборлари Қирғизистоннинг Мойлисув, Қандалшай, Сумсар, Шакоптар, Дегмай ва Тожикистоннинг Ғафуров номли қишлоқлари ҳудудларида жойлашган. Шу объектлар инсон муҳитини экологик ифлослаб, бутун тирликка хавф туедирмоқда. Масалан, Андижон вилоятидан 30 км узоқликда жойлашган Қирғизистоннинг Мойлисув дарёси қирғоқлари бўйлаб жойлашган ҳажми 2,5 млн. м³ радиоактив чиқиндилар 23 та омбор ва 13 та балансланган рудалар тўпламида жойлашган. Улар минтақавий экологик фалокатни юзага келтириши мумкин. Яъни сел келиши, ер кўчиши натижасида радиоактив модда дарё ва Сирдарё сувларига тушиши мумкин ва 300 км² майдонда яшайдиган 1,5 млн. дан ортиқ аҳоли майдонни ифлослайди. Экологик муҳитни санитар-гигиеник ҳолати бузилади (Милл. маъруза..., 2006, 80-84-бетлар)

25.6. ИНСОННИНГ ЯШАШ МУҲИТИ ОМИЛЛАРИНИ АҲОЛИ СОҒЛИГИГА ТАЪСИРИ

Юқоридаги бўлимларда атмосфера ҳавоси, сув ва тупроқнинг ифлосланиши, турли заҳарли кимёвий моддалар, радиоактив қолдиқлар билан инсон муҳитини зарарланганлиги туфайли аҳоли соғлигини сақлаш муаммоларига алоҳида эътибор бериш зарур бўлиб қолди. Сабаби кейинги ўн йилликда атроф-муҳит ҳолати ва аҳоли соғлигини ифода этувчи кўрсаткичлар яхши эмаслиги аниқланди.

Миллий маъруза (2006, 98-101 бетлар) маълумотига кўра 2004 йил давомида умумий касалланиш таркиби бўйича республиканинг

кўпчилик ҳудудларида қон ва қон айланиш аъзоларини касаллиги биринчи ўринда. Шу жумладан, республика бўйича 23,07%, Қорақалпоғистонда 48,6, Тошкент шаҳрида 20%, Тошкент вилоятида 22,1 % ни ташкил этган. Хоразм вилоятида ошқозон-ичак касалликлари 2004 йили 18,54 %га етган.

Қон ва қон айланиш, нафас олиш органлари, ошқозон-ичак, эндокрин тизимлари, иштаҳа ва модда алмашувининг бузилиши, таносил касалликлари, жароҳатлар, заҳарланиш каби муаммолар жуда муҳим тиббиёт ва экологик масалалар ҳисобланади. Улардан ташқари турли саратон касалликлари ва айниқса, ҳозирги замон вабоси — СПИД ва ёшлар ўртасида кенг тарқалган наркомания жуда хавфлидир (Т. Эргашев, А. Эргашев, 2007).

Онкологик касалликлардан — ошқозон, сут безлари, қизилўнғач, ўпка, тери саратонлари учрайди. Техноген омиллар таъсири натижасида турли микроэлементларни, шу жумладан, йодни етишмаслигидан эндемик буқоқ касаллиги келиб чиқади. Эндемик буқоқ касаллигининг 2004 йилда энг кўп тарқалгани жойи — бу Самарқанд вилояти 13,3%, Сурхондарёда эса 11,2%ни ташкил этган; болалар ичида нафас олиш органларини касалланиши бўйича Андижон вилоятида 23,4%, Тошкент вилоятида 30,3% ни ташкил этса, аллергияк полипоз касаллиги Навоий вилоятида 2,6%, Сурхондарёда 2,5, Сирдарёда 1,6, Фарғонада 1,5, Хоразм вилоятида эса 3,5%га етади. 2004 йилда астма ва астмага ўхшаш ҳолат 7,6 %ни ташкил этган. Касалликлар орасида қон ва қон ишлаб чиқариш органларининг касалликлари Қорақалпоғистонда 59%ни, эндемик буқоқ эса Сурхондарёда 98,1 %ни ташкил этади.

Аҳоли орасида энг кўп тарқалган тўртта касаллик даражаси кейинги йилларда ўзгармай келмоқда. Шундай касалликларга: ошқозон-ичак, нафас олиш органлари, эндокрин тизими, иштаҳа ва модда алмашувини бузилиши, қон ва қон ишлаб чиқариш органлари касалликларининг миқдор даражаси ўзгармай келмоқда. Бунинг асосий сабаби инсоннинг экологик яшаш муҳитининг, унинг компонентлари атмосфера ҳавоси, сув, tuppoқнинг ифлослик даражасини юқорилигидадир.

Шу омиллар сабабли Тошкент шаҳрида касалликлар ичида тери ва тери ости ҳужайралари касалликлари учинчи ўринда (10,9%), асаб тизимлари (7,6 %) касаллиги тўртинчи ўринда туради. 2004 йилда тери ва тери ости ҳужайралари касаллигининг ўсиш суръати 39,2% га етган.

Физик, кимёвий ва кўп сонли экологик муҳитни ифлословчи омиллар инсон соғлиги учун хавфли ҳисобланади. Шу сабабли йирик саноат марказлари ҳудудларида зарарли моддаларни ҳавода, сувда ва tuppoқ таркибидаги даражасини доимий назорат қилиш талаб этилади. Сабаби 1 ва 2 тоифали тоза ичимлик сувли сув ҳавзасини сифати йил

сайин кескин ўзгармоқда. Микробиологик кўрсаткичлар бўйича гигиеник нормаларга жавоб бермайдиган сувлар 2004 йилда 18,1%ни ташкил этган. Кимёвий кўрсаткичлари бўйича ичишга мос келмайдиган сувлар Бухоро вилоятида 46,7 % ни, Хоразмда 24,8 %, Қорақалпоғистонда 26,2 % ни ташкил этади. Бу ҳолатлар сув сифатини доимий назорат қилишни талаб этади, ҳозирги кунда атмосфера ҳавосини ифлосланишини 60 фоизи автотранспорт ҳиссасига тушади. Автотранспорт ҳисобига атмосферани ер юза қатлами заҳарли моддалар билан ифлосланади. Бундай ҳолат шаҳарларда 17-18,3 % ни, қишлоқ жойларда эса 8-9 % ни ташкил этади (Миллий маъруза, 2006, 100-бет).

Инсон экологик ҳолатини яхши бўлишида озиқ-овқат хавфсизлиги, унинг сифати ҳам катта аҳамиятга эга. Озиқ-овқат маҳсулотлари уларни сифати эколого-микробиологик талабларга жавоб бериши керак. Озиқ-овқат маҳсулотларининг гигиеник меъёрларга жавоб бериши 2004 йилда 5,2%, санитар-кимёвий кўрсаткичлар эса 5,9-6%дан ортиқ эмас.

Турли иш жойларида физик, кимёвий ва бошқа омиллар сабабли ишчи-хизматчиларда касбий касалликларни энг кўп тарқалиши авиация саноатида 1000 ишчидан 2003 йили 15 ишчи, 2004 йили эса 7,2 ишчи касалланган. Ҳаво ишлари бирлашмасида 24,6 ишчи, сурункали касбий касалликларни энг кўп тарқалиши "Давгологикум"да 2004 йили — 4,6 ишчи касалланган.

Сурункали касалликларга бронхит, заҳарли моддалар билан заҳарланиш, заҳарли гепатитли силикоз, чангли бронхит, кохисаритлар каби касалликлар бўлиб, улар инсон экологик муҳитини ёмонлашишидан, турли заҳарли моддалар билан муҳитни, унинг ҳавоси, сув ва тупроқни ҳаддан зиёд ифлосланишидан пайдо бўлади.

Республиканинг турли ҳудудларида табиий воқеаликлар — ер кўчиши, сел келиши, сув тошқинлари бўлиб туради. Бундай ҳолатлар ҳаф-ҳафтода ядир минтақаларда кўп қўлатилади. Қорларни тез эриши, узоқ ёмғир ёғиши натижасида сел келиши, дарёларда сув тошқинлари юзага келади. Бундай ҳолатлар аҳоли турар жойлари ва уларнинг мол-мулки учун жуда хавfli саналади.



ТЕХНОГЕН ОМИЛЛАРНИНГ ИНСОН ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ

Табиатда яшайтган инсонларни ҳаёт фаолиятлари — ўзлари яшаб турган муҳитга тўғридан-тўғри таъсир қилишидир. Бу таъсир қилиш 4 хил бўлади: 1) билиб туриб, тўғридан-тўғри; 2) билмасдан таъсир қилиш; 3) тўғри 4) билвосита, четдан таъсир қилиш.

Билиб туриб муҳитга таъсир қилиш — бу жамият талабларини қондириш учун фойдали табиий хомашёларни қазиб олиш, уларни қайта ишлаш, сув иншоотларини қуриш, ўрмонларни кесиш, янги ерларни ўзлаштириш ва бошқ.

Билмасдан тўсатдан муҳитга таъсир қилиш — бу фойдали бойликлар очиқ йўл билан қазиб олиш натижасида муҳит ҳавосини ифлосланиши, экин майдонларида завурларни ўт босишидан, ер ости сувлари сатҳини кўтарилиши, сув омборларини қурилиши билан атроф-муҳитни салқинлашиши.

Тўғридан-тўғри муҳитга таъсир қилиш — бу инсонни иш фаолиятидан келиб чиқади. Масалан, экин майдонларини ўзлаштириш ва суғориш билан туپроқни табиий тузилишини ўзгариши.

Четдан, бевосита муҳитга таъсир қилиш — бу чанг-тўзонларни, турли аэрозолларни атмосферага чиқаришдан қуёш радиацияси миқдорига таъсири. Масалан, ер ости, тоғ, шахта ва конлардан ҳар йили ўртача 200 минг т. чанг чиқади, кўмир конларидан йилига 2 млрд. т, дунёни 4000 дан ортиқ шахтасидан атмосферага 27 млрд. м³ метан ва 17 млрд. м³ ис гази чиқарилади. Ҳар йили кўмир шахталаридан ер юзасига 2,5 млрд. м³ ифлос сувлар тортиб чиқарилади.

Инсонни экологик муҳитини физикавий, кимёвий ва биологик ифлосланишлари ҳам инсонни ҳаёт фаолияти билан боғлиқ. Агар табиий воқеликлар вулқонларни отилиши, ўрмон ёнғинлари, кучли тинимсиз шамоллар сабаб бўлса, антропоген-ифлосланиш инсонни иш фаолияти билан боғлиқ ва айрим ҳолларда табиийдан кучли ва катта бўлади.

Инсон экологик муҳитини физикавий ифлосланиши — бу муҳитни физик, температура-энергия тўлқинлар ва радиация кўрсаткичларини ўзгаришидан иборат, яъни турли физикавий омиллар ёмонлашишидан инсонларни яшаш муҳити ҳам пасаяди.

Муҳитни иссиқликдан ифлосланиши саноат корхоналарининг ускуналарини иситиши (140-160°C), иссиқлик трассалари (50-150°C), турли коммуникация тармоқлари (35-45°C), юқори вольтли электр линиялар, электростанциялар, радио-телестанциялар, электромагнит нурланишлар киреди.

Инсон экологик муҳитини кимёвий ифлосланиши — бу маълум майдонда кимёвий компонентларни ортиб кетишидир, экологик муҳит хавфлилиги бу турли токсикантлар — аэрозоллар, кимёвий моддалар, оғир металллар, пестицидлар, пластмасалар, детергентлар инсон учун хавфлидир.

Ҳозирги кунда табиий муҳит 7-8,6 млн. кимёвий бирикмалар билан тўйинган. Яна ҳар йили шу кўрсаткич 250000 янги бирикмалар билан тўлади. ЮНЕСКО экспертлари маълумотига кўра жуда хавфли 200 дан ортиқ номни келтирадилар. Уларга: бензол, асбест, бензапирен, пестицидлар (ДДТ, элдрин, линдан), оғир металллар (симоб, қўрғошин, кадмий), турли бўёқлар. ВОЗ маълумотларига кўра, дунёда 610 млн. ортиқ одам улар таъсирига, 1 млрд. ортиқ одам эса ҳаводаги турли заррачалар миқдорининг ортиши билан зарарланган.

Экологик муҳитни биологик ифлосланиши — бу тасодифан бўлади, ёки инсон фаолиятида ишлатилаётган технологик жараёнлардан чиққан чиқиндиларни ўсимлик, ҳайвон ва инсонга, ҳаттоки, микроорганизмлар ривожига ҳам салбий таъсир қилади. Биологик ифлосланишида антибиотик, фермент вакциналар, зардоб, озуқа оқсили биоконцентратлар ишлаб чиқарилган корхоналар асосий рол ўйнайди. Улардан ташқари турли чиқиндилар, ахлатлар тўпланадиган жойлар зарарли ҳашаротларни, майда ҳайвонларни, қаптар, чумчүк, қарға, зоғларни тўпланадиган жойи бўлиб, улар орқали ҳар хил касалликлар тарқалади.

Юқорида келтирилган турли омиллар билан табиий муҳитни ифлосланишидан энг аввало атмосфера ҳавоси зарарланади. Бунга табиий-вулқонларни отилиши, ўрмонлар ёнғини, чаңг-тўзонли бўронлар, шамоллар сабаб бўлса, иккинчи томондан антропоген экологик омиллар сабаб бўлади.

Атмосферани кучли ифлосланишида вулқон отилиши катта рол ўйнайди. Масалан, 1883 йили отилган Кракатау вулқони 18 км³ майда заррачалар кукуни атмосферага чиқарган бўлса, 1912 йили Аляска Катмай номли вулқони 20 км³ ер-тоғ маҳсулотларини атмосферага чиқарган. Улар ер юзасининг анча жойига тарқалиб, қуёш нури 10-20 % камайишига ва шимолий ярим шарларда йиллик ўрта ҳароратни 0,5°С пасайишига олиб келган.

1991 йили Финляндияда отилган Пинатубо вулқони 20 млн. т олтингугурт диоксидини атмосферага чиқарган бўлса, 1915 йили Фарбий Сибирдаги ўрмон ёнғини 1,5 млн. км² майдонни эгаллайди ва унинг тутуни 6 млн. км² жойга тарқалиб, ер юзига тушаётган қуёш нури миқдорини анча камайиши натижасида бошоқди ўсимликлар 10-15 кун кеч пишган.

Кейинги 50-60 йиллар ичида антропоген омиллар таъсирида — урушлар, саноатни тез ривожланиши, автотранспортни миллионлаб кўпайиши натижасида атмосфера ҳавосини ифлосланиши глобал ҳа

рактарга эга бўлди. Ҳавони турли кимёвий бирикмалар билан ифлосланиши натижасида унинг таркиби, ҳарорати, намлик даражаси ўзгарди. Асосий ифлословчи манбалар саноат корхоналари, транспорт, иссиқлик энергетикаси, қишлоқ хўжалиги ва бошқалар. Кўпчилик ривожланган мамлакатларда атмосфера ифлосланишининг 87 % ни олтингугурт газ, 80,5 % чанг ва 40 % ни азот оксиди ташкил қилади.

Катта саноат шаҳарлар асосий ифлословчи марказлар ҳисобланади. Масалан, Москва шаҳридан ҳар йили 1500 минг тонна ифлословчи моддалар атмосферага чиқарилади. Шундан 70 % ни автотранспорт ҳосил қилади. Шаҳарнинг ҳар бир аҳолисига ўртача 150 кг ифлословчи модда тўғри келади.

Россия бўйича атмосферани олтингугурт диоксиди билан ифлосланиши 12%, АҚШда 21%, азот диоксиди бўйича Россияда 6%, АҚШда 20%ни ташкил этади. Россиянинг Норильск шаҳридаги саноат корхоналари атмосферага ҳар йили 2,5 млн. т заҳарли моддаларни чиқаради. АҚШ ни умумий чиқиндилари 130 млн. т дан ортиқ.

Инсон экологик муҳитини ифлосланишида радиоактив моддаларни салбий роли каттадир. Бу жараёнда уран конлари, уларни қайта ишлаш корхоналари, атом бомбаларни портлаши, АЭС ҳалокати натижасида табиий муҳит — стронций-90, цезий-137, церин-146, йод-131, рутений-106 каби радионуклидлар билан ифлосланади. Ҳозирги кунда дунё бўйича 430 га яқин АЭСлари бор. Улар дунё бўйича ишлаб чиқариладиган электрэнергияни тахминан 20% ни ҳосил қилади. Энг кўп АЭС АҚШда 110 та, Японияда 40 та, Францияда 55, Россияда 45 та, Англияда 39 та ва ҳ.к.

АЭСлар фаолиятида кўплаб радиоактив чиқиндилар ҳосил бўлади. Улар турли йўллар билан биосферада тарқалиб, унда яшайдиган тирик организмлар ҳужайраларида турли генетик ўзгаришларни келиб чиқишига сабаб бўлиши мумкин.

Радиоактив чиқиндилар суяқ ва қаттиқ ҳолда бўлади. Масалан, бир йилда 1 гр электр энергия ишлаб чиқарадиган АЭС реакторида 400-500 м³ қаттиқ чиқиндилар ҳосил бўлади. Улар турли даражада радиоактивликка эга. Англия атом саноати ҳам йилига 585000 м³ радиоактив чиқиндилар чиқаради. Россияда радиоактив чиқиндиларни кўмадиган 15 та полигон бор.

Инсон экологик муҳитини хавfli ифлосланишида радионуклидлар қаторида оғир металллар ҳам жуда кучли салбий роль ўйнайди. Катта атомга эга металллардан қўроғшин, цинк, симоб, мис, никел, темир, ванадий, кадмий кабилар турли йўллар билан муҳитда тарқалиб, унда учрайдиган тирик жонзодларга ва умуман, табиий экологик бирликлар таркибига ўтиб, уларда ривожланаётган ўсимлик, ҳайвонлар сони ва сифатига салбий таъсир қилади.

Оғир металллар асосан металлургия корхоналарида, кўмирни

ёқишда ва бошқа ишлаб чиқариш жараёнларда ҳосил бўлади. Муҳит-ни оғир металллар билан ифлосланишини 94-97 фоизи антропоген кўрғошинга тўғри келади. Турли ҳудудлар ифлосланиши 84-89 % кадмий, 56-87% мис, 66-75% никел, 58 % симоб ҳисобига бўлади.

Атмосферага чиқариладиган антропоген оғир металл йилга: 332 минг тонна кўрғошин, 132000 т цинк, 56000 т никел, 6000 т кадмий, 3,6000 т симоб бўлиб, шуларни 26-44 % Европа ҳудудига тўғри келади. Атмосферага чиқадиган 86 фоиз кўрғошинни автотранспорт ҳосил қилади. Ундан ташқари қишлоқ хўжалигида ишлатиладиган минерал ўғитлардан суперфосфатда анча миқдорда хром, кадмий, цинк каби металллар бўлади. Улар шамол ёрдамида тупроқ заррачалари билан атмосферага кўтарилади ва ҳавони ифлословчи моддалар қаторига киради ва атмосфера намлиги (қор, ёмғир, дўл) билан ер юзига тушади. Тупроқ таркибига оғир металллар миқдорини орттишига (7-жадвал) сабаб бўлади (Ю.А.Израэль, 1984).

7-жадвал

Дунёни турли ҳудуднинг ер юзига атмосферадан тунадиган оғир металллар (минг т/ йилга)

Регионлар	Кўрғошин	Кадмий	Симоб
Европа	47	1,59	74
ЕТС	28	1,79	10,6
Осиё	52	2,58	41
Марказий Осиё	21,4	0,88	20,9
Шимолий Америка	13,1	7,36	17,8
Марказий ва Жанубий Америка	58	1,6	24,9
Африка	49	1,2	28,9
Австралия	12	0,22	6,8
Арктика	2,2	0,27	19,4
Антарктида	0,38	0,016	0,8

Оғир металллар атмосфера ёғинлари билан ерга тушганда кислотали ёмғир ҳосил бўлади. Бунда $pH=4-4,5-5$ атрофида бўлади. Оғир металллар билан бир қаторда олтингугурт диоксида ва азот оксидлари қатнашади. Ҳар йили дунё бўйича уларни атмосферага чиқиш миқдори 2550260 млн. тоннага тенг. Кислотали ёмғирлар таъсиридан дунёнинг турли ҳудудларида 31-32 млн. га ўрмонзорлар йўқолмоқда.

Кислотали ёмғирлар таъсирида Швециянинг 15 000 кўли зарарланган. Шулардан 1800 кўлда тириклик мутлақ йўқолган. Канадада 14000 кўл зарарланган. Норвегиянинг 5000 кўлидан 1750 тасида балиқ йўқолган.

Афғонистонда 20 йилдан ортиқ вақт давомида олиб борилган урушда 18-20000 дан ортиқ турли оғирликдаги (300 кг дан 10,5 т)

бомбалар портлатилган. Улардан ва бошқа қуроллардан ҳосил бўлган чанг-тузонлар, заҳарли моддалар, Ўзбекистон саноат корхоналаридан атмосферага чиқарилган турли заҳарли, майда заррачали чиқиндилар, чанг-тузонлар Осиё осмонида “сарик туман”ни ҳосил бўлишига олиб келди. Шу сарик туман 2001 йили май ойида ва 2005 йили 4-10 июнь ойида кислотали сарғиш рангли ёмғир бўлиб Тошкент ва бошқа жойларга ҳам ёғди. $pH=4,5$ -5ни кўрсатди. Мевали дарахтларни (Урик, олма, ёнғоқ, олча) барглари қорайиб кетди. Уларнинг мевалари заҳм еб тўкилиб кетди. Полиз экинлари – бодринг, помидор қуриб қолди. Қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосили 50-60 фоиз камайиб кетди (А. Эргашев, Т. Эргашев, 2007, 96 б.).

Кислотали ёмғирлар ҳаттоки металл конструкцияли иморатларни, ҳашаматли архитектор қурилишларни ҳам коррозияга учратиб, қадимий иншоотларга ҳам катта зиён етказмоқда. Шу сабабли АҚШ, Канада, Япония ва бошқа мамлакатлар атмосферага чиқарилаётган олтингугуртни 30-35 фоиз камайтириш орқали кислотали ёмғирга қарши курашиш бўйича битим тузишган.

26.1. ИНСОННИ ЭКОЛОГИК МУҲИТИГА ТАШЛАНДИГАН ЧИҚИНДИЛАР

Турли чиқиндиларни ҳосил бўлиши, уларни ҳар хиллиги инсон фаолиятининг ривожланишига боғлиқ, инсонни маиший ҳаёти, уни саноатдаги фаолияти натижасида турли чиқиндилар, муҳитни ифлосланиши юзга келади. Маиший чиқинди бу аҳоли яшайдиган жойларда ҳосил бўлса, коммунал хўжалик чиқиндилари – қаттиқ маиший саноат чиқиндилари бўлади.

Қаттиқ маиший-саноат чиқиндиларининг морфологик таркиби куйидагидан иборат:

Қоғоз 10025 %, ёғоч – 2-6%, озуқа қолдиқлари-35-45 %, металл-1-3 %, текстил – 2-5%, тери, резина – 1-2%, шиша –2,4%, пластмасса – 1-4 %, турли инерт чиқиндилар – 10-18%. Бу чиқиндилар кўча юзида, аҳоли яшаш жойларида тўпланиб қолса, муҳитни бузлади. Санитар ҳолат ёмонлашади, турли касалликлар келиб чиқади, маҳаллани, шаҳарни эстетик кўриниши ўзгаради,бузилади.

Ўзбекистонда ҳар йили 30 млн. м³ маиший чиқиндилар ҳосил бўлади. Улар шаҳар ва қишлоқ четларидаги чиқинди тўпланадиган жойларга ташланади. Ҳар бир миллион ҚМСЧда 360000 т озуқа қоллиғи, 160000 қоғоз-картон, 55000 т текстил, 45000 тоннагача плас-

гмасса ва бошқа материаллар бўлади. Чикиндилар тўпланадиган жойлар жуда ёмон ҳолатда. Шулардан 14-15 фоиз чикинди қайта ишланади (Маматқулов, 2006).

Чикиндилар турли мамлакатларда турлича тўпланади. Масалан, Украинада тўпланган чикиндилар ёқилади, газ ва захарли кул қолдиқлари ер тагига шимиллиб ер ости сувларини захарлайди. Франция, Италия, Англияда чикиндиларга махсус услуб билан ишлов бериллади, қолдиқлар зарарсизлантирилиб компост олинади. Лексин компоста оғир металллар борлиги учун уни ишлатиб бўлмайди.

Қирғизистондаги энг катта шаҳарлар Бишкек, Чўлпон-ота, Ўш ва Токмақдир. Бишкекда 1,2 млн.дан ортиқ аҳоли яшайди, ҳар йили 1,4млн.м³чикинди ҳосил бўлади. Ҳар бир шаҳар аҳолисига 1,2-2,0 м² йилига чикинди тўғри келади.

Қозоғистоннинг Павлодар вилоятида ҚМСЧ лар махсус полигонларда тўпланади. Шу областда тўпланган ҚСЧлар ҳажми 2790,8 т бўлиб, 334 гектар майдонни эгаллаган. Шу тўпланган чикиндиларни 32718 т си қоғоз, картон 26512 т озуқа қолдиқлари, 14330 т шиша, 27715 пластмасса, 6265 т металл, 7301 т текстил тўпланган қолдиқлар муҳитни ифлослайди, қушлар, ҳайвон ва ҳашаротлар тўпланадиган, касал тарқаладиган жойга айланади.

АҚШда тўпланадиган чикиндиларнинг 17 (25) фоизи қайта ишланади, 55 млн. аҳолини Францияда 70 000 одам иккиламчи хомашёни қайта ишлаш билан банд. Москва шаҳрида йилига фақат алюмин банкадан 200 т чикинди тўпланади. Англияда ҳосил бўладиган умумий маиший чикиндининг 212 фоизини алюмин чикиндилари ташкил этади (Зайнутдинова, 2006).

Навоий шаҳрида жойлашган катта қорхоналар ердан қазиб олинган хомашёларнинг қолдиқлари билан ишлаб чиқаришдан чиққан чикиндилар миқдори 80 минг тоннани ташкил этиб, шу чикиндилар 830 гектар майдонни эгаллаган. Ундан ташқари ишлаб чиқаришда ишлатилган ишқорлар, кислоталар, оқава сув чикинди сифатида ер устига ташланади. Улар ерга сингиб, ер ости-сувлари таркибини, айниқса сувнинг шўрлигини ортишига олиб келади.

XX аср 70-90-йилларида пестицилларнинг сони 100 хилдан ортиб кетган. АҚШ да 1 гектар ерга 1,6 кг ёки одам бошига 1,5 кг пестицид ишлатилган бўлса, собиқ Иттифоқда 1 гектар қишлоқ хўжалик майдон ерларига 2-3 кг ёки одам бошига 1,4 кг дан пестицид ишлатилган. Ўрта Осиё, Молдова, Арманистоннинг ҳар бир гектар экин майдонига 54,5 кг гача, Озарбайжонда 180 кг энг кучли, захарли пестицид

гербицидлар ишлатилган, натижада қанча-қанча одамлар заҳарланиб ўлдилар, болалар, аёллар ногирон бўлишди, ҳаво, сув ва тупроқ заҳарланди. Ҳозирги кунда ҳам Ўзбекистоннинг кўпчиликлари тупроқларининг заҳарланиш даражалари ИДК бўйича 50, 70, 80 ҳаттоки 372 ИДК ни кўрсатади (Мил. Маърузалар. 2002, 2005). Тупроқдаги заҳар ювилиб сувга тушади, ўсимликга ўтиб ундан уй ҳайвонлари орқали инсон танасига ўтади ва тўпланади. Натижада тўпланган заҳар одамда ошқозон-ичак, жигар, ўт, буйрак системаси ва юрак-қон, асаб касалликларини келтириб чиқаради. Озуқа-сув орқали танага ўтган ва тўпланган заҳарли кимёвий моддалар сабабли инсон танасида биологик иммунитет чидамлик даражасини пасайишидан ёш-қари одамларда тез-тез шомоллаш, сариқ ва тери касалликлари кўпайган. Буларнинг асосий сабаби инсоннинг экологик муҳитини бузилиши, ифлосланишидир.

Маълумотларга кўра ҳар йили дунё бўйича 400000 дан 2 млн. ҳолатда пестицидлардан заҳарланиш кузатилади. Улар асосан қишлоқ жойларда, дала ишлари билан шуғулланадиган одамлар ичида юзага келади. Ҳиндистонда ҳар йили 20-40000 аҳоли заҳарланишдан ўлади. АҚШ, Франция, Германия каби давлатларнинг кўпчиликлари фермерлари пестицидлар ва ҳаттоки, минерал ўғитларни қўллашни ҳам тўхтатганлар.

26.2. ИНСОН МУҲИТИДАГИ КИМЁВИЙ МОДДАЛАРНИНГ ЧЕГАРАЛАНГАН КОНЦЕНТРАЦИЯСИ

Инсон яшаётган экологик муҳит турли кимёвий қаттиқ, суюқ, газсимон моддалар билан ифлосланган бўлиши мумкин. Агар муҳитдаги кимёвий моддалар жуда оз миқдорда бўлса, унда тирик жонзодларга, шу жумладан, одамга ҳам зарар келтирмайди. Мабодо инсон муҳитида кимёвий моддалар кўп, юқори даражада бўлса, унда уларни тирик жонзодларга ва инсонга таъсири кўп бўлади. Шунинг учун инсонга зарур бўлган экологик муҳитнинг асосий компонентлари ҳаво ва сувнинг таркиби ҳамда сифатини назорат қилиш учун зарарли моддаларни муҳитдаги миқдорини нормалаш учун ПДК ни максимал ПДК ни ва кунлик ўртача ПДК қабул қилинган. Улар муҳитни экологик ҳолатини ҳавода қандай моддалар борлиги ва уларнинг миқдорини кўрсатади.

**Аҳоли яшаш жойларидаги ҳаводаги ифлословчи
моддаларнинг нормал концентрацияси**

Ифлословчи моддалар	ПАК	ПАК м.р.
Қаттиқ чанглр	0,15	0,5
Олатингурут диоксида	0,05	0,5
Азот диоксида	0,04	0,85
Азот оксида	0,06	0,4
Углерод оксида	3,0	5,0
Аммиак	0,04	0,2
Водород хлорида	0,2	0,2
Сероуглерод	0,005	0,03
Бензапирин	0,00001	0,03
Фенол	0,003	0,01
Формалдагид	0,003	
Калций оксида	0,001	
Симоб	0,0003	
Кўрғошин	0,0003	
Ванадий оксида	0,002	
Марганец оксида	0,001	
Мис	0,002	
Никел	0,001	
Марғумуш	0,003	0,003
Цинк	0,05	
Хром оксида	0,0015	0,0015

Жадвалда кўрсатилган инсон яшайдиган муҳитни ифлословчи кимёвий моддалар турли жойларда турлича. Масалан, саноат корхоналари кўп жойлашган Навоий, Олмалиқ, Оҳангарбон, Чирчиқ шаҳарларида ҳавонинг ПДК даражаси Ғазалкент, Косонсой, Қамаши худудлари ҳавоси ПДК даражасидан юқоридир.

Зарарли кимёвий моддаларнинг меъёрлаш инсон муҳитидаги сув ҳавзаларининг сув сифати ва таркибини аниқлашда ПДК, экологик стандартлар қўлланилади ва сувдан фойдаланиш жараёнида турли талаблар инobatта олинади. Масалан, сувни органик таркибини аниқлашда сувни ҳиди, таъми, ранги, тиниқлиги каби белгилари инobatта олinsa, нефть маҳсулотлари билан ифлосланган сувларнинг таркиби, ҳиди, тиниқлиги мутлақ бошқача бўлади (9-жадвал).

**Сув ҳавзаларида учрайдиган
зарарли моддаларнинг концентрацияси**

Ингредиентлар	ПДК	Зарарлилик чегара кўрсаткичи
Анизол	0,05	Санитар токсикологик
Аммиак	0,05	Токсикологик
Ацетон	0,05	Умумий санитар
Бензол	0,5	Токсикологик
Нефть маҳсулот	0,05	Балиқ хўжалиги
Феноллар	0,01	Балиқ хўжалиги
СПАВ	0,1	Токсикологик
ДДТ	0,1	Токсикологик
Темир	0,5	Органолирик
Мис	0,001	Токсикологик
Цинк	0,01	Токсикологик
Хром	0,5	Органолирик
Никел	0,01	Токсикологик
Каболт	0,01	Токсикологик
Кўрғошин	0,03	Санитар токсикологик
Маргумуш	0,05	Токсикологик
Симоб	0,03	Санитар токсикологик
Кадмий	0,005	Токсикологик
Марганец	0,01	Токсикологик
Фтор	1,5	Санитар токсикологик
Фармалагид	0,05	Умумий санитар
Метанол	0,1	Санитар токсикологик
Стирол	0,1	Органолирик
Цианидлар	0,05	Токсикологик

Юқоридаги жадвалда сувда учрайдиган зарарли моддаларнинг меъёри кўрсатилди. Тириклик учун зарар сувда ҳаттоки балиқ ҳам ўстириб бўлмайди.

26.3. ШОВҚИҲ ВА ВИБРАЦИЯНИ ИНСОН ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИГА ТАЪСИРИ

Вибрация ва шовқин инсон муҳитининг физикавий ифлосланиши бўлиб, инсон иш фаолиятидаги ҳамма ишлаб чиқариш корхоналарининг ускуналари томонидан иш жараёнида юзага келади. Вибрация инсонга унинг сезги органлари орқали ўтади.

Вибрация герц частоталари ва амплитуда орқали аниқланади, яъни: $G=N^2 A^3 A.ед.g$

Бу ерда "А" геометрик кўрсаткич. Вибрация инсон териси орқали қабул қилинади. Инсон танасини турли ташқи частоталарни қабул қилиши

қобилияти 4-80 Гц диапазоли оралигида бўлиб, паст частотали вибрациялар узок вақт инсонга таъсир қилиб турса, уни тестибулар аппарат функциясини бузади, одам танасидаги аъзолар ва тўқималарнинг ҳам физиологик фаолияти бузилади. Масалан, космик кемада учаётган астронавтларга вибрация 40-50 Гц да таъсир қилса, уларнинг кўз косаси ўзгаришидан асбоб кўрсаткичларини аниқлай олмайди.

Одам учун рухсат этиладиган вибрация оғирлиги:

Гц частотаси:	вибрацияни ортиқлиги ед.д:
125	1,07
250	2,13
500	4,25
100	8,5

Вибрациядан қутулишнинг бирдан-бир йўли — бу технологик жараёнларда вибрация чиқарувчи манбаларни йўқ қилишдан иборатдир. Масалан, вертолётда вибрация чиқарувчи уч паллалли винт ҳисобланади. Уни йўқотиш мумкин эмас, фақат кулоқни беркитиш лозим бўлса, гегирмон, тахта, темир, тош кесиш, пол тахталарини силлиқлаш турли вибрациялар ҳосил бўлади. Турли қорхоналарда турлича вибрациялар ҳосил бўлади. Пастки диапазондаги вибрациялар инсон саломатлиги учун физиологик ижобий таъсир ҳам қилиши мумкин.

Ҳаётимизда биз ҳар куни акустик таъсирларга, шовқинга учраймиз. Инсон акустик таъсир эшитиш органи орқали инфратив 16 Гц дан ультратовуш 16000 Гц гача қабул қилади.

Шовқин ҳаво ҳаракатининг сиқилишидан юзага келади, босим ортади. Натижада инсонга таъсир қилган шовқин оқибатида унинг қон босими ортади, нафас олиш, юрак уриши ўзгаради, безовталаниш, сезиш қобилиятини пасайиши, ошқозон-ичак оғриғи пайдо бўлиши мумкин. Инсонда ташқи муҳит таъсирларини сезиш қобилияти пасаяди.



Турли манбаларда бўладиган шовқиннинг диапазоли

Манбалар	Шовқиннинг даражаси
Саноат шовқинлари	
Энергетик газтрбиналар	100 110
Компрессор станциялари	200
Қурилиш корхоналари	90 95
Металлургия заводлари	90 100
Машинасозлик заводлари	80
Типография, тикиш фабрикалари	72 76
Транспорт шовқинлари	
Автотранспорт 7,5 м	77 83
Ёнгил автомобиль	77
Автобус, оғир юк машиналари	78 83
Темир йўл транспорти	90 101
Ҳаво транспорти	98 105
Маиший шовқинлар	
Одам юрагини уриши	10
Япроқларнинг шитирлаши	30
Сўзлашувдаги товуш	60
Телефондаги кучли сўз	75
Кириш эшик товуши	78
Бола йиғиси	80
Кўча шовқини	80

Танага оғриқ берувчи шовқин 125-135 д.б дан ортиб кетса акустик жароҳатлар келиб чиқиши мумкин, яъни қулоқни эшитиш пардалари зарарланади.

Учувчилар учун руҳсат этилган шовқин 4 соат давомида 88 д.б бўлиши керак. Инсон организмга зарар қилмайдиган товуш 35 д.б, иш жойидаги яхши ҳолатда товуш кучи 30 д.б дан 102-45 д гача бўлиши керак.

Ғарбий Европа аҳолиси шовқин даражаси 55-65 д.б муҳитда яшайди. Масалан, Францияда 57, Нидерландияда 54, Грецияда 50, Швецияда 37, Дания ва Германияда 30, Москвада 60 д.б бу ҳолат нормадан бир оз юқоридир. Кўп қаватли уйлар ёнидаги йўлларда шовқин 50, гунда 40 д.б атрофида. Яшаш жойларида шовқин кундузи 40 д.б тунда 30 д.б ошмаслиги керак.

Кучли шовқин, айниқса, болаларни, кексаларни асаб, юрак-қон томир системасига кучли таъсир қилади ва уларда касб касаллиги уйқусизлик, донмий чарчашни сезиш каби ҳолатлар келиб чиқади.

Шундай қилиб шовқин ҳам, экологик омиллардан бири бўлиб, у хавфли, инсон организмга тўғридан-тўғри таъсир қилиб, қобилиятини пасайтиради. Асабланиш, чарчаш, кўриш қобилиятини пасайиши, юрак-қон томирларини нормал ишлашини бузади.

Қалин дарахт, бутазорлар катта ва кучли шовқин кучини қайтаради, камайтиради. Муҳитни ифлосланишдан сақлайди ва инсон руҳиятини кўтаради.

26.4. ИНСОН САЛОМАТЛИГИГА ЭКОЛОГИК ИФЛОС МУҲИТНИНГ САЛБИЙ ТАЪСИРИ

Ҳаётини тажрибалардан маълумки йиллар ўтиши билан одамнинг ёши улғайиб боради. Инсон ўз ҳаётида яхши-ёмонни, ҳаёт учун фойдали ёки зарарли нарсаларни, яъни тоза ҳавони жойини, тоза сувни зарарли ифлосидан фарқлайди. Тоза жойда яшайди, тоза тиниқ, ширин сувни истеъмол қилади. Бундай фарқлаш қобилияти билан инсон узоқ йиллар яшади, меҳнат қилди, ишлаб чиқаришлар, экин-зор-боғлар бунёд этди. Инсон жамиятида тинимсиз ривожланиш натижасида ҳаётда зарур маҳсулотлар билан бир қаторда ҳаётга кераксиз зарарли, захарли чиқиндилар ҳам ҳосил бўлди. Улар кун сайин, йил сайин кўпайиб, инсонни экологик муҳитига хавф туғдира бошлади. Сабаби зарарли, захарли моддалар ҳаво, сув ва озуқа маҳсулотлари орқали инсон организмига ўтиб, энг аввало, уни танасидаги соғлом хужайралар иш фаолиятини бузади. Ҳамма хужайраларда ўсиш, ривожланиш ва моддалар алмашувини таъминловчи катализатор ферментларни зарарлайди. Ферментлар фаолигини пасайиши натижасида ва захарли моддаларни ҳаво, сув ва озуқа орқали қонга ўтиши оқибатида турли касалликлар пайдо бўлади.

Инсон учун зарарли омиллардан бири бу тамаки чекиш бўлиб, қўринишида уни тутун зарарсиздек туюлса ҳам, тутундаги никотин моддаси инсон ўпкасига, ундан қонга, қондаги генларгача етиб боради ва у генларда тўпланади ва аста-секин ўпкада саратон касаллигини келтириб чиқаради.

Кимёвий саноатда ишлаб чиқариладиган турли захарли моддалар, пестицидлар, фталевой кислота тузлари, оғир металллар, айниқса транспорт ёқилғисига қўшиб ишлатиладиган кетраэтил қўрғошини (C_2H_2) Рв кабилар экологик муҳитни кучли ифлослайдилар ва инсонни захарланишига сабаб бўлади. Қўрғошин ҳаво орқали инсон танасига ўтиб, унда қон айланиши жараёнини бузади, жигар ва буйракда касалликлар келтириб чиқаради. Муҳитда қўрғошиннинг ортиши инсон учун жуда хавфли "ситурнизм" касаллигини келтириб чиқарган.

Турли чиқиндиларда учрайдиган оғир металллардан яна бири маргумуш сув, ҳаво орқали танага ўтиб саратон, тери касалликларини келтириб чиқаради ва қон таркибини бузади. Кадмий нафас йўллари ва буйракда, хром эса ўпка ва ошқозон-ичкада саратон касаллигини, никел, ванадий нафас йўллари, астма ва асаб касалликларини келтириб чиқаради.

Турли корхоналар, транспортдан ҳосил бўладиган тутунда олтин-гургурт диоксиди нафас йўллари орқали ўпкага ўтиб, унинг тўқималарида тўпланади. Қон томирларини ишдан чиқаради. Нефть маҳсулотларини ёниши ёки биологик қолдиқларни (барг, шох) ёнишидан

ҳосил бўлган тутун бронхиал астма касаллигини юзага келтиради. Инсондаги жуда кўп касалликлар ифлос сувларни истеъмол қилиш оқибатида юзага келади. Ҳар хил юқумли касалликлар вабо, терлама, ичбуруғ, бруцеллез, вирусли гепатитни келиб чиқиш сабаби ифлос сувни ҳўжаликда ишлатиш оқибатидандир. Айрим металллар калий, натрий сувда азот кислотасини, яъни селитрани ҳосил қиладилар, нитратлар инсон танасида азот кислотасини ҳосил қилади. Улар иссеикҳоналарда етиштирилайдиган полиз ва мева маҳсулотларида нормадан ортиқча бўлса хавфли заҳарланишларга сабаб бўлади.

Сув билан бир қаторда тупроқ ҳам кўп касалликларни келиб чиқишига сабаб бўлади. Чунки кўп йиллар давомида унга ташланган минерал ўғитлар, заҳарли кимёвий моддалар тўпланиб қолган, масалан собиқ Иттифоқ даврида Ўзбекистон пахта далаларининг ҳар гектар ерига 11 г ўрнига 54,5 кг дан пестицидларни ҳар йили шу миқдорда қайта ишлашидан тупроқ заҳарли моддаларга тўйинади. Шундан далаларда етиштирилган ҳосил маҳсулоти ҳам (пахта ёғи, кунжара) заҳарли бўлган. Етиштирилган қишлоқ ҳўжалик ўсимликлар маҳсулоти (сабзавот, картошка, сабзи, ҳаттоки мевалар ҳам) етарли даражада заҳарли кимёвий моддаларга тўйинган бўлган. Ҳозирга қадар Республика экин майдонлари тупроқларида заҳарли моддалар миқдори ЛДК бўйича нормадан 50, 80, 100 ҳаттоки, 373 баробар ортиқ (Миллий маъруза... 2002, 2005).

Инсон муҳитида учрайдиган оғир сууюқ металл симоб бўлиб, кастик сода, қоғоз ва электротехника саноатида ишлатилади. Ўз вақтида Японияда симоб билан заҳарланган балиқларни истеъмол қилган одамлар асаб, буйрак касалликларига учраб, ўзини-ўзи бошқара олмай қолганлар. Бу касалликни “Минемата” касаллиги деб аташган. Муҳитда симоб жуда заҳарли симоб органик бирикмалари (фунгицидлар), симоб хлоридлари (каломел, сулема) металл билан бирикшидан эса амалгамалар ҳосил қилади. Сув муҳитига тушган симоб сув микроорганизмлари ва ўсимликлар томонидан шимиб олинади ва озуқа ҳалқаси: сув ўсимлиги-балиқ-одамга ўтади ва унинг танасида тўпланиб турли касалликларни келтириб чиқаради. Тупроққа тушган симоб, ундаги гумус таркибини бузади, экин маҳсулотлари орқали ҳайвонга, ундан инсонга ўтади.

Юқорида қайд қилинган инсон муҳитидаги зарарли экологик омиллар натижасида қон системасига оид касаллик, заҳарланиш, турли ўсимталарни ҳосил бўлиши, нафас йўллари ошқозон-ичак, жигар, ўт йўли, буйрак ва юқумли касалликлар юзага келади.

Кейинги вақтларда инсонни экологик муҳитини ҳар тарафлама “комплекс” аппаратлар, асбоблар ёрдамида ҳаво таркибидаги CO_2 , CO , H_2S , CEN_2O_2 лар миқдори аниқланиб, уларнинг даражаси муҳитда ортиқча бўлса, уларни камайтириш бўйича тиббиёт-экологик

экспресс чора-тадбирлар кўрилмоқда ва энг аввало:

Тури, корхоналарда захарли кимёвий моддаларни муҳитга чиқаришни чеклаш йўли билан инсон экологик муҳити ҳолатини яхшилашни, хизматчиларни соғломлаштириш тадбирларини кўриш, корхоналарни чиқинди чиқариши устидан доимий мониторинг ўрнатиш лозим.

26.5. ЎТМИШДА ИНСОН ҲАЁТИНИНГ АЧИНАРЛИ ҲОЛАТИ

Ўтган асрнинг 70-йилларидан бошлаб Ўрта Осиё Республикалари қишлоқ хўжалигида экинлар орасида пахта яккахокимлиги устун бўлиб, бошқа экинларни экишни мутлақ чегаралаб қўйди. Масалан, 1970-1985 йилларда Ўзбекистон, Тожикистон ва Туркменистон ерларининг 50-63 фоизига пахта экилган бўлса, буғдой учун 1,1-3,6 фоиз, картошка, мева ва сабзавотлар учун 5-8,1 % ер ажратилган. Ўрта Осиёда ернинг ҳар қаричи тиллога тенг бўлиб, қўй-эчкилар боқishi йўқолиш даражасига етди. 1980 йилларда собиқ Иттифоқда аҳолининг ҳаёт индекс даражаси СССР бўйича ўртача 100 бўлса, Ўзбекистонда 34, Қирғизистонда 45, Туркменистонда 50, Тожикистонда 32 га тенг бўлган. Агар Иттифоқда 1980 йили одам бошига бир кун учун 3215 калория тўғри келса, Ўрта Осиё Республикалари аҳолиси учун 2615, 2760 калория атрофида бўлган бўлса, галла ва картошка бўйича 56-61 фоизни ташкил қилган.

Озиқ-овқат маҳсулотларини сотиб олиш учун 1980 йилларда собиқ Иттифоқ ишчиси Америка ишчисига қараганда гўшт сотиб олиш учун 10-12 баробар, парранда учун 12-20, суг учун 3, сариеғ учун 7, тухум учун 10-15, нон учун 2-6, ароқ учун 18 баробар ортиқ ишлаши керак бўлган.

1980 йиллари Иттифоқ бўйича озиқ-овқатни етишмаслиги сабабли қишлоқларда “тинч” очарчилик бошланди. Қишлоқ дўконларида 10 йиллар давомида гўшт, сариеғ, тухум, товуқ гўшти, умуман, сотилмади. Бунинг натижасида кўплаб оилалар, уларнинг болалари оч қолди. Ҳатто оналар қорнидаги болаларда ҳам очлик ҳолати кузатилди. Оналар тўйиб овқатланishi у ёқда турсин кеча, бугун нима, қандай овқатланганлигини эслай олмайди (Народное хозяйство СССР за 70 лет. М., 1987, 226 228 б; Сельское хозяйство СССР, стат сборник. М., 1988. 510 б; Комсомольская правда, 1989, 16 май).

Пахтакорларнинг экологик оғир оқибатлари бу — Сирдарё ва Амударё сувларини пахтазорларга ишлаштириш, пахтазорларга энг зарарли гербицидлар, дефолянтлар (Америка армияси Вьетнамда паразитларга қарши қўллаган “сарияк арант” кабиларни) самолётлардан се-

пиш сабабли аҳоли ўртасида касалликларнинг 10-30 баробар ортиб кетишига олиб келди. Оналар сутида «лустни»нинг миқдори юқори эканлиги аниқланди. Ўрта Осиё ҳудуди гепатит ва онкологик касалликларни энг кенг тарқалган жойи бўлиб қолди. Ундан ташқари 1980 йили Иттифоқ бўйича туғилган ҳар 1000 боладан 37,7 таси ўлган. (Абдусеидова ва бош., 2003, 572-591 б.).

Юқорида келтирилган салбий ҳолатларга Орол денгизининг экологик фожияси оғир оқибатларини эслаб ўтсак. Орол бўйида яшовчи аҳоли ўртасида терлама касаллиги 30 баробар, вирусли гепатит 7-марта, онкологик касалликлар 15 баробар ортгани маълум. Энг муҳими ўтган асрнинг 50-йилларида майдони 6717 км² дан ортиқ жуда катта Бойқонғур комплексини қурилиши бошлаб юборилди. Унинг майдони ҳозирги Москва каби 12 та катта шаҳар майдонига тенг. Бундан ташқари ишлатилиб бўлинган ракеталарни ташлаш учун Қозоғистондан 1,2 млн.га, Россиядан 5,3 млн.га ер ажратилган.

Ракеталардан ажратилган гептила ер ости сувларига, ўт-ўланларни зарарлаши натижасида фақат Қозоғистон ҳудудидан 180 минг га ер хўжаликка мутлақ яроқсиз бўлиб қолган. Космодром ҳар йили 160000 м³ сув ишлатади (Зеленый мир, 1993. №28).

Қозоғистон учун Семипалатинск атом полигони жуда оғир экологик ҳудуд ҳисобланади. У ерда Дегеним тоғида тоғ ишлаб чиқариш комплекси яратилган. Шу тоғда 200 га яқин цитоленлар кавланган. 1949-1989 йилларда 40 йил муддатда Семипалатинск полигонидида 470 та (26 та ер усти, 87 та ҳавода ва 354 та ер ости) ядро портлатишлари ўтказилган.

Каспий денгизи атрофидаги тош-тузли текисликда жойлашган Азгир полигонидида 1966-1979 йилларда 17 та ер ости синовлари ўтказилган. Қозоғистонни бошқа ҳудудларида яна 28 та ядро синовлари ва 4 та ядро зарядли ракеталар учирилган.

Қозоғистон учун энг хавфли нарса бу ядро чиқиндилари бўлиб, улар республиканинг 100 га жойида тўпланган. Ядро чиқиндиларининг умумий оғирлиги тахминан 419 млн.т га тенг. Улардан 8 млн т чиқиндиларнинг фаоллиги 233000 дан юқори. Радиоактив ифлосланиш майдони 35 км² дан ортиқ (Зеленый мир, 1993, №28).

Катта ҳудудларнинг радиоактив чиқиндилар билан ифлосланиш йилига атом проектларида қатнашган «целинный», Каспий бўйи тоғ-металлургия комбинати, Навоий ГИ, фирма, изотоп ва бошқалар қатнашган.

Ядрога оид инфраструктура биосферани жуда катта ҳудудларга ундаги ҳаво, сув, тупроқ, ўсимлик, ҳайвон ва инсонни заҳарлади, заҳарламоқда ва заҳарлайди, турли касалликларни келтириб чиқаради.

26.6. ИНСОНЛАРДА ТУРЛИ КАСАЛЛИКЛАР КЕЛИБ ЧИҚИШИНING ЭКОЛОГИК САБАБЛАРИ

Табий иқлимнинг экологик омилларининг ҳужмдорлиги барча кучлардан юқори ва кучлидир. Одам танаси табиатини ташқи муҳитининг экологик омиллари белгилайди. Шундай омилларга ҳаво ҳаракати, намлик атмосфера таркиби, босими, об-ҳавонинг доимий ҳолати, қуёш нурлари, УБН, шамоллар киради. Иқлимнинг экологик омилларини тез-тез ўзгариб туриши инсон танасида маълум физиологик ўзгаришларга олиб келади. Масалан: юқори намли ерларда яшайдиган инсонларда юрак, қон томир ва нафас олиш аъзоларига оид касалликлар учраса, доимий шамол ва қаттиқ совуқ ўлкаларида қон босимининг пастлиги, нафас олишнинг қийинлашиши кузатилади, доимий шамолли жойларда масалан, Англия, Ньюфаундлендда яшовчи инсонларда қон босимнинг пастлиги нафас олишни қийинлаштиради.

Иқлимнинг экологик ҳолати ва об-ҳавони ўзгариши натижасида шамоллаш, бод, астма, сариқ ва қон босими касалликлари, ҳаттоки кўричак, холистаид ва турли юқумли касалликлар ҳам кўпаяди.

Юқори тоғ ва тоғ олди минтақаларида “тоғ касаллиги” юрак уришини ўзгариши, нафас сиқилиши, ҳавони етишмаслиги, бош айланиши, қулоқ шанғиллаши, юз-қўл терисининг куйиши каби ҳолатлар Тянь-шан, Помир, Олой тоғ минтақаларининг 4000 – 5000 м юқорида яққол кузатилади. Лекин, юқори тоғ ва тоғли жойларда яшовчи инсонлар юрагининг ўнг қоринчаларини қалинлиги (гипертрофия) сабабли улар тоғли жойда яшашга яхши мослашганлар.

Денгиз ва океанларда кемаларда сузувчилар ичида “денгиз касаллиги”, бундай ҳолат самолётда учинида, поезд, автобусларнинг тез юришида ҳам кузатилади.

Ўрмонли ҳудудларда эса “ўрмон касаллиги”, руҳий ҳолатни ўзгариши, қарахтлик, тинимсиз уйку каби касалликлар учрайди.

Чўл-дашт ҳудудларида эса, “чўл касаллиги” асаб, дармонсизлик, оғир ташналик каби касалликларга юқори ҳарорат, паст даражадаги намлик, доимий шамол каби экологик омиллар сабаб бўлади.

Турли юқумли касалликларнинг ўчоғи ифлосланган тупроқ ва сув манбалари бўлиб, улар орқали вабо, ичтерлама, ичбуруғ, безгак, буруцеллоз, сил, сариқ касаллиги каби қатор юқумли касалликлар тарқалади.

Биз тубанда Н.Комилова ва А.Солиевларни «Тиббиёт географияси» китобидан фойдаланиб айрим жадваллардаги маълумотларни келтирамиз.

Аҳоли ўлимига сабаб бўлувчи касалликлар гуруҳига қон айланиш гизими касалликлари, хавфли ўсма касалликлар ва нафас олиш аъзолари касалликлари киради (11-13-жадвал).

**Турли мамлакатлар аҳолиси ўлимига сабаб бўдучи касаллик
гuruhлари**

Мамлакатлар номи	Йиллар	Ҳар 100 минг аҳолига нисбатан ўлганлар сони		
		Қон айланиш тизими касалликлари	Хавфли ўсма касалликлари	Нафас олиш аъзолари касалликлари
Россия	2002	834,9	188,6	66,7
Озарбайжон	2002	626,5	115,2	59,7
Қирғизистон	2002	716,3	114,3	147,8
Қозоғистон	2002	822,9	183,0	94,1
Тожикистон	2002	589,4	70,6	111,3
Украина	2002	798,7	167,0	56,7
Болгария	2002	724,0	154,8	34,6
Венгрия	2002	503,9	262,3	36,0
Буюк Британия	2000	258,0	193,2	104,6
Латвия	2002	598,3	193,4	30,4
Литва	2002	528,7	196,0	39,5
Молдавия	2002	815,6	149,2	79,8

Аҳолининг касалланиши турли мамлакатларда турлича бўлиб хавфли ўсма касалликлари, руҳий бузилиш ва сил касалликларининг салбий оқибатлари натижасида ҳалок бўлганлар сони тўғрисидаги маълумотлар 12-жадвалда берилган.

**Аҳолининг касалланиши
(ҳар 1000 аҳоли сонига нисбатан)**

Мамлакатлар номи	Йиллар	Хавфли ўсма касалликлар	Рухий бузилиш	Сил
Озарбайжон	2002	64,9	72,5	62,9
Арманистон	2002	178,6	43,9	44,6
Белоруссия	2002	352,4	127,7	51,8
Грузия	2002	116,3	126,5	97,9
Қирғизистон	2002	87,0	142,2	123,1
Қозоғистон	2002	197,3	181,0	160,4
Латвия	2002	383,8	234,8	77,1
Литва	2002	417,9	270,0	69,6
Молдова	2002	339,9	361,6	84,8
Россия	2002	317,2	392,8	90,2
Тожикистон	2002	35,2	20,8	66,5
Украина	2002	323,7	617,8	74,7
Эстония	2002	434,6	1856,5	45,6

Ўзбекистон Республикасида аҳолининг қон айланиши аъзолари касалликлари билан боғлиқ ўлим кўрсаткичлари (ҳар 100000 аҳолига нисбатан) 1991 йилда 259,3, 1995 йилда 297,3, 2002 йилда 296,2 га камайган.

Маълумотлар бўйича Тошкент шаҳри, Тошкент, Самарқанд, Бухоро вилоятларида хавfli ўсма касаллиги сабабли ўлим 1985 йили ҳар 100 минг одамга 80,5 ни ташкил қилса, 2004 йили 67,7 тага тушган, яъни ўлим 20 йил ичида 13,2 одамга камайган.

Россияда 1992 йилда ҳар 100000 аҳолига 42,3 нафар одам сил касаллигига чалинган бўлса, 2004 йилда уларнинг сони 90,2 га ортган. Бу касаллик энг кўп учрайдиган жой Ёқутистон ҳисобланади.

Маълумотларга қараганда, 1980; 1986 йилларга қараганда 2002, 2004 йилларда Республика аҳолиси орасида ҳар 100000 аҳолига нисбатан умумий ўлим 15,8 ва болалар ўлими 22,8 дан 16,7 га камайган. Бундай натижаларга ижтимоий-иқтисодий ривожланиш, соғлиқни сақлаш тизимидаги ислоҳотлар ва аҳолини ҳар томонлама муҳофаза қилиш омили сабабли эришилган.

13-жадвал

Айрим мамлакатларда туғилиш, ўлим ва болалар ўлими кўрсаткичлари

Мамлакатлар номи	Йиллар	Туғилганлар сони	Ўлганлар сони	Йиллар	Болалар ўлими 1000 нафар туғилган болага нисбатан 1 ёшгача булган болалар сони
		Ҳар 1000 аҳоли сонига нисбатан			
Россия	2003	10,0	17,0	2003	13,0
Ўзарбайжон	2003	14,0	6,0	2003	13,0
Қирғизистон	2003	21,0	8,0	2003	42,0
Қозоғистон	2003	17,0	11,0	2003	52,0
Тожикистон	2003	25,0	6,0	2003	50,0
Украина	2003	9,0	16,0	2003	10,0
Белоруссия	2003	9,0	15,0	2003	8,0
Болгария	2003	9,0	14,0	2003	12,3
Венгрия	2003	9,0	13,0	2003	7,3
Буюк Британия	2003	12,0	10,0	2003	5,3
Германия	2003	9,0	10,0	2003	4,1
Туркия	2003	21,0	7,0	2003	39,0
Дания	2003	9,0	11,0	2003	4,4
Латвия	2003	12,0	14,0	2003	9,0
Эстония	2003	10,0	13,0	2003	6,0
МОР*	2003	26,0	8,0	2003	69,0

Республиканинг турли вилоятлари каби Бухоро вилоятида ҳам sanoatнинг ривожланиши у ерда аҳоли сонини кўпайишига олиб келди. Вилоятда 1 км² га 34 киши тўғри келса, республикада бу кўрсаткич 56,3 кишига тенг. Вилоятда туғилиш ҳар 1000 кишига 23,0 бола, ўлим эса 4,9, табиий кўпайиш 19,1 кишига тўғри келади (Комилова, Солиев, 2005).

14-жадвалда давлатлар орасида қандли диабет ва захм касаллигининг тарқалиши тўғрисидаги маълумотлар берилган. Мавжуд маълумотларга асосан захм касаллиги Россия (144,1), Молдовия (86,5), Белоруссия (80,5) давлатларида кенг тарқалган.

14-жадвал

Аҳолининг касалланиши
(ҳар 100000 аҳоли сонига нисбатан)

Мамлакатлар номи	Йиллар	Қандли диабет	Мамлакатлар номи	Йиллар	Заҳм
Арманистон	2002	93,6	Арманистон	2001	5,8
Озарбайжон	2002	75,5	Австрия	2001	4,0
Белоруссия	2002	151,4	Белоруссия	2001	80,5
Франция	2002	239,7	Болгария	2001	18,4
Чехия	2002	506,3	Хорватия	2001	0,4
Малта	2002	156,6	Дания	2001	0,9
Эстония	2002	395,5	Эстония	2001	29,9
Финландия	2002	251,8	Грузия	2001	25,2
Грузия	2002	128,4	Венгрия	2001	4,2
Словакия	2002	421,7	Исроил	2001	5,8
Қозғоғистон	2002	107,5	Польша	2001	2,7
Қирғизистон	2002	49,5	Қирғизистон	2001	60,6
Латвия	2002	200,7	Латвия	2001	25,2
Литва	2002	261,3	Литва	2001	25,3
Руминия	2002	244,9	Молдова	2001	86,5
Россия	2002	146,2	Руминия	2001	55,9
Тожикистон	2002	54,2	Россия	2001	144,1
Украина	2002	157,9	Тожикистон	2003	12,2

Юқорида келтирилган маълумотлар таҳлилини кўрсатишича, аҳоли ўртасида кўп учрайдиган юрак ва қон айланиш, нафас олиш, овқат қазм қилиш аъзолари, асаб ва руҳий касалликлар ҳамда юқумли касалликларни кўпайиши экологик ҳолатнинг оғирлиги, атмосфера ҳавосининг йирик sanoat шаҳарларида (Тошкент, Чирчиқ, Олмалик, Бухора ва Самарқандда) ўта ифлосланиши сабаб бўлмоқда.

Республикадаги оқар сувлар ҳисобланган Чирчиқ, Ангрен, Сирдарё, Амударё сувларининг ичишга яроқсизлиги, инфекцияни (III ва IV синф) кўпчилиги сабаб бўлмоқда. Айниқса, ер ости сув бойликла-

рини ҳам ифлосланиб бораётганлиги табиий экологик ҳолатнинг барқарорлигини бузилишига ва, ўз навбатида, инсон саломатлигини ёмонлашишига салбий таъсир қилиши аниқ.

Юқоридаги салбий экологик омиллар қаторига собиқ Иттифок вақтида деҳқончиликда ерга ишлатилган турли заҳарли пестицидлар, гербицидлар, дефолянтларни режасиз фойдаланишнинг салбий оқибатлари ҳисобланади. Уларни тупроқдаги ПДК миқдори меъёридан 80100, 100200, ҳатто айрим туманларда 372 ПДК дан юқори бўлиши уларнинг заҳарли моддалар манбаига айлантирган (Нац. док, 2002, 2004, 2008). Бундай тупроқларда етиштирилган қишлоқ хўжалик экинлари таркибидаги заҳарли моддалар экологик нуқтаи назардан инсон саломатлиги учун заҳарли ҳисобланади.

Атмосфера ҳавосининг, сув ва тупроқнинг экологик жиҳатдан зарарлилиги ўз навбатида, аҳолини санитария-гигиена ва ижтимоий таъминотининг йилдан-йилга оғирлашиб бориши, аҳоли ўртасида турли касалликлар келиб чиқишига сабаб бўлмоқда.

Турли касалликларнинг тарқалишига қарамасдан аҳолининг ўртача ёши 62 дан 72 га етган. Ўзбекистонда ўртача ёш 70 бўлса, аёллар ўртача 73, эркеклар 68 ёш умр кўради (15-жадвал).

15-жадвал

Аҳолининг ўртача умр кўриши

(2003 йил туғилганларга нисбатан, ёш йил)

Мамлакатлар номи	Ўртача умр кўриш	Шу жумладан	
		Эркеклар	Аёллар
Ўзбекистон	70	68	73
Россия	65	58	72
Озарбайжон	72	69	75
Қирғизистон	68	65	72
Қозоғистон	64	58	70
Тожикистон	68	66	71
Украина	68	62	74
Латвия	72	65	77
Болгария	72	69	75
Венгрия	73	68	77
Буюк Британия	78	76	80
МОР	62	61	63

Юқоридаги турли касалликларга оид маълумотлар асосида тиббий-экологик атлас тузилса мақсадга мувофиқ бўлар эди.

26.7. ИНСОН ЭКОЛОГИЯСИ МУАММОСИНИНГ ЯКУНИ

Кейинги йилларда илм ва техникани тез суръатлар билан ривожланишида инсонни моддий ва маданий талаблари борасида камчиликлар сезилиб қолди. Натижада инсонни техноген омиллари табиий муҳитга, унинг компонентлари ва бойликларига ҳаддан зиёд таъжовузорлик қила бошлади. Тинимсиз ривожланиш оқибатида инсон билан унинг муҳит ўртасидаги икки томонлама муносабатлари бузила бошланди. Табиат билан инсон ўртасидаги муносабатларни ўрганиш жараёнида антропо-экология ёки инсон экологияси фани юзга келади. Бу фан 1920 йиллардан ўрганила бошланган бўлса ҳам ўтган асрнинг 70-йилларидан тез суръатлар билан ривожланди.

Инсон экологияси табиат билан ижтимоий-биологик компонентлар ўртасидаги кўп қиррали муносабатларни ўрганиш билан бир қаторда динамик ривожланадиган кўп хил муҳит омилларини кўпайиши ва ривожланиши динмий ўзгариб турадиган инсон объектига таъсирни ўрганади. Бу фаннинг асосий вазифаси бу ишлаб чиқариш ва ижтимоий иқтисодий ривожланиш мақсадларида инсонни турли табиий ландшафтлар, қатта-кичик экосистемаларга қиладиган таъсири, улардан олинадиган хомашё бойликларни ўзлаштириш натижасида муҳит табиий ҳолатини инсон саломатлиги учун бузмаслик, хилма-хиллигини табиат қонуни асосида сақлаб қолишдан иборат.

Инсонни табиатга, уни бойликларига нисбатан таъжовузорлик билан қилган тинимсиз ва ҳар томонлама ҳаракатлари натижасида ер юзини ифлосланмаган ҳудуди, суви, ҳавоси қолмади. Турли газ-симон, қаттиқ, суюқ токсиконлар билан биосфера ифлосланди. Бу ҳолат Ер шаридаги бор тирик жонзодларни ўсиш, кўпайиш ва ривожланишига хавф солади. Чунки турли заҳарли озуқа ҳалқаси бўйича ҳаво, сув, тупроқ, ўсимлик, ҳайвон, инсонга ўтади. Унинг тана-сида тўпланади ва турли касалликлар келтириб чиқаради.

Атмосфера ҳавосини ифлосланишидан қатта саноат шаҳарларининг аҳолиси азият чекади. Айниқса ҳавода канцероген полициклик углеводородлардан бенз (а) пирен, флоран, трен кабилар саратон ўсимталарини ва асаб касалликларни келиб чиқишини тезлаштиради.

Дунёнинг экологик хавфли минтақалари собиқ Иттифоқнинг 10 фоиз ерларида аҳолини умри 10-15 ёшга камайган. Орол бўйи аҳолиси ичида терлама билан касалланиш 29 баробарга, сариқ касаллиги эса 7 баробарга ортган. Ҳар йили 15 фоизга яқин генетик мажруҳ болалар туғилган (Якоблев, 1990).

Турли хил касалликларни келиб чиқишига инсонни яшаш муҳитида кўплаб канцероген антропоген ифлослантурувчиларнинг борлиги сабабдир. Масалан, муҳитдаги бензо инсон қонида саратон касаллигини, кадмий ҳалқум безлари саратони, маргумуш тери ва жигар

саратонини келтириб чиқарса, цинк, кўрғошин қон босимини ошишига сабаб бўлади.

Собиқ Иттифоқ кўп шаҳарларининг экологик муҳитининг ифлосланишидан турли касалликлар сони (саратон, гипертония, юрак ишемияси, ошқозон-ичак, тери, ўпка, жигар) кўпайган. Сабаби кўп шаҳарларда турли саноат корхоналари (нефт-кимё, металлургия, ядро қолдиқлари каби) кўп бўлиб, улар атмосферага заҳарли чиқиндилар (углеводородлар, бенз(а) пирен феноллар, оғир металллар, радионуклидлар) чиқарган. Масалан, Иркутск шаҳридаги алюмин заводининг ҳавога чиқинди чиқариши натижасида 10 ёшли болаларнинг 100 фоизда ҳаракат-таянч органларида касаллик топилган. Россиянинг 50 дан ортиқ жуда хавфли ифлосланган шаҳарларида 700000 бола яшайди. Черновец шаҳрида яшовчи болалар ўртасида “сариқ болалар” пайдо бўлди. “Кимёвий” касаллик алопеция (соч тўкилиши) аниқланган.

Олтой ўлкасида тузилган 28 фоиз болаларда сариқ касаллининг оғир шакли, 72 фоиз болада марказий асаб системасини бузилганлиги кузатилган (Резвич, 1993). Бу ўлка болалари ўртасида “сариқ болалар” касаллиги ядроли ракеталарни полигонда йўқотилгандан ва полеметалл шахталардаги ёнғиндан кейин пайдо бўлган.

Россиянинг Черкасск, Донецк, Могилев, Санкт-Петербург, Архангельск каби шаҳарларида касаллик даражаси бошқа шаҳарларга қараганда 3-4 баробар юқори. Уларда асосан нафас олиш органлари бўйича касаллик жуда юқори масалан, Архангельск шаҳрида 1000 боладан 949 нафари, Магнитогорск шаҳрида яшовчи 1000 боладан 942 нафарида нафас йўлларида касаллик аниқланган. Касалликларнинг 80 фоизга яқини муҳитни ҳаддан зиёд ифлосланиши билан боғлиқ. Масалан, Нижний Тагел шаҳрида 1988 йиллари болалар ўлими икки баробар ортган. Тюмен областида нефт-газ саноатидан чиқарилган заҳарли чиқиндилар таъсирида аҳоли ўртасида зарарли ўсимта касаллиги 48 фоизга, ошқозон саратони 24 фоиз ошган. Кейинги ўн йилликда Россия аҳолиси ўртасидаги ўлим 25 фоизга ошган. Яъни қон айламиш системасини бузилганлиги сабабли 1000 одамдан 552 нафари ўлган, саратон касаллигидан 183 нафар одам ўлган (Вронский, 1996).

Юқорида қайд қилинган маълумотларнинг ҳаммаси инсонни яшаш муҳитини, инсон фаолияти туфайли юзага келганлигини кўрсатади.

Инсон муҳитидаги асосий экологик токсикантлар – ис газ, углекислий газ, углевод оксиди, олтингугурт газ, азот оксиди, фосфатлар, симоб, кўрғошин, нефт маҳсулотлари, ДДТ ва бошқа пестицидлар, радиоактив чиқиндилар. Уларни чиқарадиган асосий манбалар кимё, металлургия, нефт-газ саноатлари, иссиқлик ва ёғни ишлаш корхоналари, турли рудалар, уран қазиб оладиган корхоналар, қишлоқ хўжалиги, АЭС ларидир.

Экологик токсикантлар шамол, ҳаво тўлқинлари ёрдамида оқар сувлар орқали биосферанинг бир ҳудудидан иккинчи жойига тез тарқала-

ли. Улар тирик жонзодларга, озука ҳалқаси орқали инсон танасига ўтади.

Ҳозирги кунда дунё бўйича 15 фоиздан ортиқ пестицидлар турлари рўйхатга олинган. Улар ичида энг хавфлилари хлорорганик бирикмалар ДДТ, унинг метаболитлари, метафос, грефлар ҳамда фосфорорганик пестицидлар жуда заҳарли ҳисобланади. Уларни қишлоқ хўжалик далаларида қўллаш оқибатида тупроқ таркиби ўзгаради. Ундаги тирик жонзодлар, ҳурт-қумурсқалар, фойдали чувалчанлар қирилиб кетади. Тупроқ жонсиз массага айланиб қолади.

Ҳар йили дунё бўйича атмосферага 8000 т. кадмий чиқарилади. Ҳавода кадмийни борлиги юқори тоғ-қор музликларигача бориб етган. Агар 1900 йилларда Тяньшан қор-музликларида 0,05 мг/кг кадмий бўлган бўлса, кейинги йилларда унинг миқдори 5 мг/кг га қўлайган. Симоб билан ялли заҳарланиш 1971-1972 йиллари Ироқда кузатилган. Ироқ халқига тарқатилган дон маҳсулотлари симобли фунгицидлар билан ишлов берилган. Шундай донни истеъмол қилган аҳолининг 6530 нафари касалга чалинган ва 459 киши ҳаётдан кўз юмган.

Дунё бўйича ҳар йили 10000 т симоб ишлаб чиқарилади. Уни электроника, электр батареяларида кимё sanoатида стоматология йўналишларида ишлатилади. Дунё бўйича табиатга 40-50000 т. симоб ташланса, улардан 4000 т. эса денгизларга ташланган. Сувда симоб бактериялар ёрдамида жуда ҳам хавfli металл симобга айланади.

Халқаро "Инсон ва биосфера" МАБ дастурида ҳам муҳитни ифлосланишида экологик токсикантларни муҳитга тушишига ва кўпайишига йўл қўймаслик қайд қилинган. Сайёрани глобал ифлосланишида экологик урушлар ва экоциднинг ҳам роли каттадир.

Дунё аҳолиси тарихида 20000 дан ортиқ қирғинлар бўлиб ўтган. Уларга Фораон давридаги, Ганибал-Рим, Рим-Корфаген, А. Македонскийнинг Осиёга юриши, Атилла (Одил ботирни) Европага юриши, Араблар юриши, Чингизхон ва унинг ўғилларини дунёни эгаллашга қаратилган қонли юришлари. Амир Темурни мўғулларга қарши озодлик юришлари, Биринчи ва Иккинчи жаҳон урушлари табиатга мисли қўрилмаган зиён келтирди.

АҚШни 1961-1975 йилларда Ҳинду-Хитой ярим оролида жойлашган Вьетнам, Лаос, Кампучида олиб борган уруши табиатни, уни шу ҳудудларидаги биоэкологик бирликларни парчалаб юборади. Айниқса бомбалардаги напалма ва турли заҳарли моддаларни қўллаш билан "қуйдирилган ер" тактикаси асосида ва яна кўп миқдордаги портловчи моддалар билан тўйинган бомба ва ракеталарнинг умумий миқдори Японияни Хиросимо ва Нагасакига ташланган атом бомбаларининг 450 тасига эквивалент бўлган. Америкаликларни бомба ва ракеталаридан Ҳинд-Хитой ярим ороли ерларида 6-9 м чуқурликдаги 30 млн. воронка чуқурлик қолган.

Вьетнам, Лаос ва Кампучи ерларида 400000 бомба, 2 млн. снарядлар сақланиб қолган.

Вьетнамда Америка ҳарбийлари тирикликни заҳарлайди. "Эйд-

жеит оранж” суяқ модда 22 млн. литр ҳажмдаги ўрмонзорлар устидан сепилган. Шу заҳарли дефолиант таъсирида жуда катта ўрмонзор ва қишлоқ ҳўжалик экинлари нобуд бўлган.

Ҳинди-Хитойда америкаликлар қўллаган кимёвий қуроладан 2 млн. дан ортиқ одам азият чеккан.

Америкаликлар Вьетнамда турли ҳарбий қуроолардан ташқари кучли бульдозерлар ёрдамида ҳар куни 40 гектар ердаги ўрмон дарахтларини илдизи билан қўпорган.

Ҳинди-Хитойда америкаликлар олиб борган уруш натижасида жуда катта майдондаги ўрмон тирик жонзодлари билан нобуд бўлган.

Жануби-Шарқий Осиёда америкаликлар табиий муҳитга бошқачароқ йўл билан таъсир қилдилар. Улар йод, кумуш, қўрғошин ва бошқа компонентларни майда зарраларидан ҳосил бўлган бирикмаларни самолёт ёрдамида ҳавога сепиб, осмонда булут ва кучли ёмғир ёғдиришган. Америкаликлар бу операцияни “Голубой Нил” номи билан юритган. Тинимсиз, кучли ёмғирлар сув тошқинлари, аҳоли гуарржойларини сув босиши, ер, қор қўчишлари, денгиз тўлқинларини келтириб чиқарган.

XX асрнинг 60-80 йилларида собиқ Иттифоқни ва ундан кейин АҚШни Афғонистонда олдинма-кейин 20 йилдан ортиқ олиб борган уруши давомида шу мамлакат ерларига 300 кг дан 10,5 т. ҳажмдаги 20000 дан ортиқ “бомбалар ташланган, ракеталар, ёндирувчи ракеталар портлаган. Афғонистон тоғлари портлатилди, ўрмон-адирлари қуйдирилди. Ҳосилдор ерлари илма-тешик бўлди. Ҳавоси, суви заҳарланди, ўз ерларидан ҳосил ололмаган деҳқонлар кўкнори экиб кун кўришга ўтдилар.

Бомба, ракеталарни 20 йил давомида портлашидан ҳосил бўлган чапг-тўзон ҳавога қўтарилиб, Осиё атмосферасида “сарик туман” қатламини ҳосил бўлишига олиб келган. Шу “сарик туман” ўз навбатида кислотали ёмғир ёғилишига олиб келди. 2001, 2005 йиллари май-июн ойларида Ўзбекистонда кислотали ёмғир ёғди. (А.Эргашев, Т.Эргашев, 2005, 2007).

Урушни сув муҳитига етказган зарарига Форс кўрфази мисолида энг катта экологик ҳалокатни мисол қилиш мумкин. Бу ҳалокат Ироқ армиясини 1991 йили Кувайтга бостириб киришидан бошланган. Уруш натижасида кўрфаз сувига 1,7 млн. т нефть маҳсулотлари тушади. Ироқликлар Кувайт ҳудудидаги 550 та нефть қудуқларни ёқиб юбордилар. Улар бир неча ой давомида ёниб ҳар куни 125000 т. ёнғин маҳсулотларини атмосферага чиқаради. Ёнғиндан ҳосил бўлган коннероген моддалар минглаб километрларга тарқалади (Оксенгендер, 1992), ёнғин ва жуда катта майдонга (2500 км²) тўқилган нефть шу ҳудудга мисли кўрилмаган талофат келтирди. Яъни катта ҳудудда ҳосил бўлган гутун ёмғирлар орқали ерга кўп миқдорда токсик моддалар олиб тушади. Тупроқ заҳарланади, сувда нефт пардалари борлиги туфайли балиқ овлаш камаяди, аҳолини ичимлик сув таъминоти бузилади.

Форе кўрфазидаги экологик ҳалокат шу ҳудудни жуда тез кимёвий ифлосланишга олиб келади. Бу жойда қишлайдиган қушларни яшади жойи вайрон этилди, қушлар касал бўлди, ўлди, натижада шу ҳудудда экологик тенглик, барқарорлик бузилди. Трофик ҳалқа ва тирик организмлар ўртасида экологик алоқа узилади. Шуларни инобатга олиб 1974 йили БМТ томонидан қабул қилинган халқаро конвенцияда ҳарбий мақсадларни табиий муҳитда фойдаланмаслик қайд қилинган.

26.8. ИНСОН МУҲИТИНИНГ ИФЛОСЛАНИШИНИ ИҚТИСОДИЙ ЗАРАРЛАРИ

Инсон ўзи яшаб турган муҳитни ифлослаётганида у ҳеч қачон зарар кўришини эмас балки, фақат қўлидаги ёки машина ёки контейнердаги чиқиндидан қутулишни ўйлайди.

Саноат корхоналарида тўпланган чанг, туғун ва бошқа зарарли моддаларни тўплаш, қайта ишлаш, иккиламчи маҳсулот олиш ўрнига чиқиндиларни атмосферага, сувга ёки тупроқ бетига ташлайдилар ва шу билан тўпланган зарарли чиқиндилардан қутулдик деб ўйлайдилар. Табиатга ташланган озми-кўпми чиқинди инсон яшаётган муҳитни ифлослайди, тирик жонзодларга, микроорганизмларга, тупроқдаги курт-қумурсқалар, ўсимлик, ҳайвонлар ва инсонни ўзига тўғридан тўғри таъсир қилади. Табиатдаги ўсиш, кўпайиш, ривожланиш жараёни бузилади. Трофик озуқа ҳалқалари узилади. Тупроқ заҳарлар таъсиридан ўлик танага айланади. Тупроқдаги куртлар, тупроқни қайта ишловчи чувалчанглар қирилиб кетади. Тупроқда биологик тикланиш жараёнлари тўхтайдди, ҳосилдорлик камаяди, олинган ҳосил заҳарли кимёвий моддаларга тўйингани сабабли инсонда турли касалликларни келтириб чиқаради. Бундай тупроқлар ҳозир ҳам Ўзбекистонни айрим ҳудудларида бўлиб тупроқдаги заҳарли моддалар миқдори ПДК бўйича 373 гача боради.

Атмосферага чиқарилган зарарли чиқиндилар охир-оқибат кислотали ёмғир сифатида ер бетига, сув юзасига тушиб, сабзавотларни, мевали дарахтлар, нина баргли дарахтларни қуриши, қишлоқ хўжалиги, умуман, хўжаликка катта зиён келтиради. Сабзавот ва меваларни бозорда нархи 1,5-2 баробарга ортиб кетди. Сабаби хўжаликлар ҳосили 30 фоизгача пасайди.

Атмосферадан ёрилган кислотали ёмғирлар туфайли Канада, Норвегия, Швеция, Финландия, АҚШ каби мамлакатлар ҳудудларида жойлашган қўлларнинг кўпчилигида тириклик мутлақ йўқолган, қўл суви шўртак (кислий), рН=3-4 бўлиб қолган. Баликлар мутлақ йўқолган. Ундан ташқари шу ҳудудларда яшайдиган аҳоли ичида турли касалликлар келиб чиққан.

Атмосферага ташланган зарарли кимёвий моддалар турли металл конструкцияларни, қадимий ёдгорликларни, турли жиҳозларни коррозияга учратиб, уларни емирилишига сабаб бўлади (27-расм).

Табий муҳитга антропоген зарарли омилларни ҳалдан ортиқ гупланиши ҳавони, сувни, тупроқни заҳарлайди. Фойдали ўсимлик ва ҳайвонларга зарар келтиради. Инсонни экологик яшаш муҳитини ифлословчи асосий манбалар:

1) Ер бағридан турли тоғ жинсларини қазиб олувчи корхоналар, улар қолдирган тош, кум ва бошқа қолдиқлар.

2) Хомашёни қайта ишлаш жараёнида чиққан чанг-тўзон, кераксиз чиқиндилар, ҳар бир тонна хомашёдан (тоғ, ер ости жинсларини 97-98 %) чиқинди.

3) Хомашёни қайта ишлашда қўлланиладиган турли кимёвий реактивларни очиқ муҳитга айланиши.

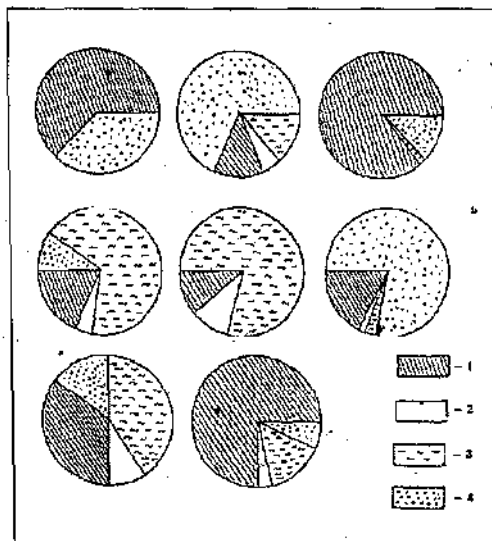
4) Республикани асосий ҳўжалик тармоғи бўлмиш қишлоқ ҳўжалигида гўзапоя, сомон, шох, барглари ёқилишидан ҳосил бўладиган тутунни ҳавони ифлослаши.

5) Ўрмон ҳўжалигида дарахтларни ёниши, ҳозирга кунда минг-минглаб гектар ерларда (АҚШ, Калифорния, Европа, Мексика, Сингапур) ўрмонларни ёниши табиий муҳитгагина эмас, балки шу ўрмон-

лар ёнган мамлакатлар ҳўжаликларига ҳам катта иқтисодий зарар келтиради.

Юқорида келтирилган манбалардан маълумки ифлословчи моддалар ичида қўрғошин 63%, олтингурут диоксида 85%, углерод диоксида 75, метан 85, азот 40 фоизни ташкил қилади. Улардан ташқари атмосферага 70 % ҳажмда кадмий ва 77 %га яқин симоб чиқарилади (28-расм).

Ер юзи табиатидаги ҳаво, сув, тупроқни ифлосланиш даражасини ва ифлословчи етказган зарарни пул билан ҳисоблаб бўлмайди. Масалан, собиқ Иттифоқ даврида атмосферага чиқётган олтингурут оксидининг баҳоси 85-200 рубл, 1 т заҳарсиз чанги-



28-расм.

Атмосферани турли токсикантлар билан ифлосланиш даражаси. Ифлослантйривчи манбалар: 1-саноат, 2-энергетика, 3-қишлоқ ҳўжалиги, 4-саноат ишлаб чиқариши.

нинг баҳоси 90-180 рубл, бир гектар ўрмонга ҳаво ифлосланишидан етган зарар 20-65 рубл ҳисобида бўлган. Лекин қишлоқ хўжалигини кимёлаштириш даврида (айниқса, 1970-1990 йиллар ичида) Ўзбекистонни пахта далаларида энг қимматли заҳарли кимёвий хлорорганик ва фосфорорганик пестицид ва гербицидлар миллион тонналаб олинган. Айрим жуда кучли пестицидларни 1 тоннаси 3 млн. рубл туриб, ундан ҳар йили 80000 т ишлатилган. Бир йилга (80000х3 млн=240 млрд. рубл) кетган Республикага йиллик (1,7 млрд. рубл) ажратилган маблағдан 10-15 баробар ортиқ бўлиб қолган. Шу заҳарли моддалар пахта далаларни ҳар бир гектарига 11 гр дан ишлатилиш ўрнига 54,5 кг дан ишлатилган. Пахта далалари 15-25 см қалинликда заҳарли пестицидларга тўйинган. Шу заҳарли қимматбаҳо гербицидлар ҳозиргача 9000 т миқдори Ўзбекистон далаларида ётипти. Уларни йўқотиш бобо деҳқонлар қўлидан келмайди. Бунинг учун ҳарбийларнинг кимёвий моддалар билан ишлайдиган маҳсус қисмларининг жалб қилиш керак. Агар 9000 т 83 млн. рубл қилиб ҳисобланса 27 млрд. рубл сарф қилинган. Шу пуллар совурилиб кетди. Аммо улар ишлатилган ҳудудлар тупроғида заҳар моддалар миқдори ПДҚ бўйича 50, 80, 100, 200 ва 373 га тенг ҳолда сақланиб қолган. Минглаб гектар ердаги тупроқни заҳарли қатламни кўчириб олиб бўлмайди. Нима қилинади? Бир қанча йиллар давомида тупроқда сақланиб туради. Далаларни ювилиши, зарарли моддаларни ўсимликларга ўтиши, шамол билан учуши орқалигина заҳарлик даражаси ҳар йили камайиб боради. Бوشқа йўли йўқ.

Г. И. Галазий (1988) маълумоти бўйича, 1965 йилларда Байкал кўли тупроғига қурилган целлюлоза-қоғоз комбинати 20-22 йил давомида 1,5 млрд. м³ саноат чиқиндисини ва 15000 дм³ ифлос сувларни кўлга ташлаган. Натижада Байкални гидроэко системасига жуда катта зиён етган. Кўлдаги биоценозларнинг таркиби, миқдори, массаси ўзгарган. Қоғоз комбинатининг бир йиллик ишлаб чиқарган маҳсулоти 112 млн. рубл бўлса, Байкал кўлига ҳар куни етказилаётган зарар 50 млн. рублга тенг. Бу дегани қоғоз комбинати олган фойдадан кўлга етказилган зиён 200 баробар ортиқдир.

Табий муҳитга етказилаётган зарарни камайтириш мақсадида кўп мамлакатларда экологик экспертиза йўлга қўйилган. Яъни ҳар қандай қурилиш проекти экологик экспертизадан ўтади. Агар келажакда қуриладиган канал, йўл, уй, комбинат, завод табий муҳитга зарар келтирадиган, муҳитни ифлослайдиган бўлса, проект қайтарилади, қурилиш тўхтатилади.

Ўз вақтида қурилган Чирчиқ, Бекобод, Олмалиқ шаҳарларидаги катта корхоналар ҳеч қандай экологик экспертизасиз қурилган. Натижада Чирчиқ шаҳридаги кимёкомбинат, УЗКТЖ заводларининг оқава чиқиндилари Чирчиқ дарёсини мутлақ ифлослади, дарё суви хўжалик учун зарарли бўлиб қолди.

Ёки Бекобод шаҳрида жойлашган турли саноат корхоналари оқова сувларини Сирдарёга ташланиши натижасида дарё суви ўз таркибинини, сифатини йўқотди. Сирдарё ўз оқимини бошланишидан то Бекобод шаҳрининг корхоналари оқова сувларини дарёга ташлангунга қадар масофада сув тоза, истеъмолга яроқли бўлса, Бекободдан бошлаб сувни кимёвий таркиби, кимёвий-биэкологик сифати ўзгариб, ифлосланиб Чиноз, Чордара атрофида сувни ифлосланиш даражаси 2-3 класс бўлса, дарёнинг қуйи қисми – Казали шаҳри яқинида бир литр сувнинг тузлиги 2,5-3-4-г га тенг. Сувни ифлосланиш даражаси 4 класта тенг. Сув мутлақ истеъмолга ярамайди (А. Эргашев, Т. Эргашев, 2006).

Сирдарёнинг ўрта ва қуйи қисми Ўзбекистон ва Қозоғистон аҳолисини сув билан таъминлайди. Сирдарёда ҳар йили 37,1 км³ сув ҳосил бўлади. Бу оз сув эмас, уни тозалик ва истеъмолга яроқли сифатини иқтисодий томондан ҳисоблаш қийин. Сувни ифлосланишидан юзага келган ва инсонларда турли касалликлар, атмосфера ҳавоси, тупроқ ва уларни оқибатларидан жамиятга етказилган зарар иқтисодий, руҳий, тиббий-экологик зарар жуда катта ва тенгсиздир. Бу ерда биз муҳитни ифлосланишдан инсонлар ва жамиятда юзага келган турли зарарларни инobatга олдик, холос.

Табиатни, унинг асосий компонентлари – атмосфера ҳавоси, тупроқ ва сув ҳавзаларини ифлосланишидан келадиган иқтисодий зарарни ҳеч ким ҳисоблаб чиқмаган. Сабаби бу мураккаб муаммодир. Мисол учун Чирчиқ кимёсаноат комбинати бир кунда атмосферага чиқарган азотли ифлосланган 1 м³ газли чиқиндиси қанча туради, у қанча м³ тоза ҳавони ифлослайди. 1 м³ тоза ҳавонинг баҳоси қанча? комбинат бир кунда, бир ойда ва бир йилда қанча газли чиқиндини атмосферага чиқаради. Буни умумий ҳажми аниқ, лекин газ чиқиндининг умумий баҳоси йўқ. Шў билан бирга ҳавога чиқарилган газсимон чиқиндилар қанча тоза ҳавони (баҳс, ҳажми йўқ) ифлосланишидан тоза ҳавога етган зарарни аниқлашнинг имкони йўқ, бу иқтисодчиларнинг иши.

Яна бир мисол, ўз даврида пестицид, гербицидлар билан заҳарланган минглаб гектар ерларни 20-25 см қалинликдаги қатламини тозалаб бўлармикан? Йўқ, тозалаб бўлмайди, ҳаттоки заҳарланган эрни бир гектарини ҳам тозалаб бўлмайди.

Ифлосланган, заҳарланган муҳитни фақат табиатни ўзи аста-секин, кунлар, ойдлар ва йиллар ўтиши билан тозалайди, табиат ўзи-ўзига табиб, фақат биз табиатга ортиқча ифлос, заҳарли юк ташла-маслигимиз, табиатни, уни бутун борлигини асрашимиз, муҳофаза қилишимиз, келажак авлодларга тоза, гўзал табиатни қолдиришимиз шарт.

ИНСОННИ ТАБИАТНИНГ ЭКОЛОГИК ҲОЛАТИГА САЛБИЙ ТАЪСИРИ

Инсон ўз фаолияти билан атроф-муҳит ҳолатига қадимдан таъсир қилиб келган. У овчилик қилиб табиатдаги жонзодларни ўлдириб, қанча-қанча турларни йўқолиб кетишига сабаб бўлди, ўт қўйди, ўрмонларни қуйдириди, деҳқончилик учун ўрмонларни кесиб, ўтлоқзорларни бузиб ер очди. Ерларни текислади, қишлоқ ва шаҳарлар, йўллар ва каналлар қурди. Табиат буларни ҳаммасини қўтариб келди. Лекин XX асрнинг 60-70 йилларидан бошлаб табиатни тезлик билан бузилиши, захарланишини, табиий бойликларни ҳаддан зиёд исроф бўлиши табиий муҳит, унинг ичидаги биологик алоқаларни сақлаш борасида жамоатчилик томонидан олимлар, мутахассислар, жамоат ташкилотлари ҳаракат бошладилар. Масалан, 1971 йил табиий муҳитни сақлаш кейинчалик тупроқ, сув, атмосфера, сув: тупроқни ифлосланиши, ўсимлик ва ҳайвонларни йўқолиб кетиш сабаблари кўрсатиб берилди. Улар табиатни ташкил қилувчи ва бир-биридан ажралмас компонентлар, инсон ҳаётининг асоси эканлиги ҳақида газета, рўзномалар, радио ва телевидениеларда қўплаб ахборотлар берилди.

Агар қадим замонларда ердан юқори ҳосил олиш учун инсонлар тез-тез экин майдонларини ўзгартириб туриш билан табиий муҳитга таъсир қилган бўлса, техника асри кириб келиши сабабли табиий экосистемаларга қишлоқ хўжалиги ва саноатни таъсири кучаяди, табиат инъомларини эксплуатация қилиш кенг кўлам ёяди. Ҳозир жаҳон бўйича ҳар кун табиий муҳитдан 110-130 гектар ер тортиб олиниб, у ерларга йўллар, саноат объектлари, қишлоқ ва шаҳарлар қурилмоқда. Саноат объектларини ишлаши учун табиий хомашёлар, сув, ҳаво керак. Уларнинг чиқиндилари атмосферага чиқарилиб, сув ва тупроқни ифлосламоқда. Муҳитнинг ифлосланишидан ўсимлик-ҳайвонлар йўқолмоқда. Шундай қилиб, биологик системалар инсоннинг хўжалик фаолияти учун қурбон бўлмоқда. Саноат ривожланган жойларда жуда оз миқдордаги ўсимлик, бута, дарахт ва ҳайвонларгина мослашганлар, холос.

Юқорида қайд қилинганидек, инсонларни ер ва унинг бойликлар билан алоқаси минг-минг йиллар олдин бошланган. Бу муносабатнинг илк қадамларида инсон катта ландшафтлар — экосистемаларга таъсири чегарадан чиқмаган, сезиларли бўлмаган, қўл қуроллари билан овчилик қилган, уруғ, мева териб кун кўрган. Инсон деҳқончиликка ўтиши билан у ўзини озуқа маҳсулотларини бойитган. Аҳоли сонини ортиб бориши туфайли катта экин ерлари қишлоқ

ва шаҳарлар учун керак бўлган. XVI асрда дарахтлар куйдирилиб, кўмир олинган, кўмир энергияси ёрдамида темир эритилган, шиша идишлар ясаш бошланган. Тоғ қазилмалари ишга тушади.

Бу жараёнлар талабини қондиришга жуда катта майдонлардаги ясань, вязь, лина, граб, клеп, қарагай ўрмонлари йўқолиб кетади. Қалин ўрмонлар даштга айланади, у ерларни бегона ўтлар босади.

Бундан тахминан 150 йиллар аввал ривожланган мамлакатлар саноатида ва қишлоқ хўжалигида турли машиналарни қўлланилиши инсон хўжалигини тубдан ўзгартириб юборади. Қишлоқ хўжалигида монокультура ҳукмрон бўлади. Экинзорлар чегараланади, ўрмон, ҳайдалган ер, ўтлоқзорларга ажратилади. Ерга минерал ўғитлар, кимёвий заҳарли моддаларни қўллаш услублари ишлаб чиқилади, ҳаддан зиёд кучли техника ишлатилади. Натижада тупроқни физикавий ва биологик хусусиятлари бузилади, атрофдаги табиий экосистемалар ҳам индан чиқади, уларнинг экологик ҳолатлари, турғунлигига путур етади.

Инсон ўз фаолияти давомида ўсимлик ва ҳайвонлар оламига тўғридан-тўғри ёки билвосита таъсир қилиб келган, уларни яшаш жойлари бузилиб, ўзлари эса нобуд қилинган, бунинг натижасида фойдали турлари камайиб, зараркунандалар, паразитлар ёки йиртқич турлар кўпайган. Кўпчилик ҳолларда ўсимликлари бузилган жойлар кўп вақтлар ташлаб қўйилганлиги сабабли, ундай майдонлар аста-секин ўзини табиий экологик ҳолатини тиклаб табиий экосистемалар майдонини орттиришга олиб келган, табиий фондни орттирган, экологик тикланиш шу жойларни бузилмаган системаларга яқинлаштирган.

Табиий ер фонди инсонлар томонидан асосан қишлоқ ва ўрмон хўжалигида ҳамда саноат ишлаб чиқарилиши, қурилишларда фойдаланилади. Айниқса, турли корхоналарни қалин жойланиши сабабли ўсимликлар қоплами бузилади, ер усти сув оқимини фойдасиз оқиши ортади, тупроқда намлик тўпланмайдиган бўлади. Бунинг натижасида сув режими, ер ости сизот сувларининг сатҳи, парланиш жараёнлари, маҳаллий жойни иқлим катта майдонларда ўзгарди.

Саноат, коммунал-хўжалик ва қишлоқ хўжалигидан чиққан кимёвий оқава сувлар очиқ сув ҳавзаларига (дарё, қўл, сув омборлари-га) тушиб, тоза ичимлик сувларини ифлослади, таркибини бузди, яъни сувда кислород миқдори камаяди, минерал ва органик моддалар миқдори ортди.

Зарarli организмлар камаяди, суьбий биологик тозаланиш қобилияти йўқолади. Фойдали ўсимликлар ва ҳайвонлар турлари йўқолади ва ҳ.к. айниқса, кейинги вақтларда саноат чиқиндилари (радиоактив, кимёвий заҳарли, қазилма хомашёлар қолдиқлари, шлак, темир-терсақ, шиша ва б.) ер юзини қоплаб бормоқда. Улар атроф-муҳитни (атмосфера, тупроқ ва ер усти, ер ости сувларини) ифлосламақдалар. Масалан, собиқ Иттифоқ даврида радиоактив моддалар

Оқ денгизга, Новая земля, Сибирь, Урта Осиё ерларига ташланган, кўмилган. Бу эса ҳеч кимга сир эмас, Оқ денгизда радиоактивликдан захарланиб, миллион-миллион денгиз юлдузлари ўлмоқда. Қозоғистоннинг 2 млн. гектар ўтлоқзори ядро қуроқлари синювидан кейин радиоактив чанглар билан ифлосланиб, кераксиз ҳолда ётмоқда.

Ҳозирги кунда жаҳондаги турли корхоналардан 300 хилдан ортиқ газсимон ва қаттиқ заррачалар атмосферага чиқарилиб, ҳавони ифлосламоқда, унинг таркиби ва хусусиятларини ўзгартириб юборди, атмосферадаги ифлос зарарли газ ва қаттиқ заррачалар ёгин билан эрга тушиб, ўсимлик, ҳайвон ва инсонга катта зарар етказмоқда. Ёмғир ва туман ёрдамида атмосферадаги захарли моддалар тупроққа ўтиб, сув ва моддалар айланишида қатнашади.

Корхоналардан чиқарилган захарли моддалар озуқа занжирига боши ўсимликларга, уларни устига аппаратлари орқали ҳужайра ва тўқималарга ўтиб, модда алмашуви жараёнини бузади, ўсимлик захарланади. Унинг массаси билан озикланган ўтхўр ҳайвон ҳам захарланади. Ундан ташқари, кўпчилик ҳайвонлар умрида ўтлоқзор кўрмай доим технологик муҳит таъсирида яшайди. Бунга ҳаттоки шаҳар, қишлоқлардан узоқ кетмайдиган қарға-қузғун қушларни ҳам киритса бўлади.

Маълумки, табиий экосистемаларда ўсимликлар озуқа турларини бойлиги ва хилма-хиллиги ер усти муҳитидаги ҳайвонлар популяциясини қалинлигини аниқлайди. Ўсимликлар билан ҳайвонлар ўртасидаги тенгликни келтириб чиқаради. Лекин ҳайвонлар яшаш жойини бузилиши бу тенгликни инкор этиб, турларни йўқолишига олиб келмоқда. Агар ўтган асрда ҳар йили табиатдан биттадан тур йўқолиган бўлса, кейинги 50-60 йил ичида 76 дан ортиқ турлар йўқолиб кетган, 600 га яқин турлар эса йўқолиш арафасидадир. Бунга асосий сабаб, турлар яшаш жойини бузилиши, қисқариши, овлаш, тутиш, шовқин, захарланиш ва ҳ.к.

Кўпчилик жойларда ўсимликлар қопламани сийраклашиб бориши экологик зарурий хусусияти турлар ҳар хиллигини қисқаришига сабаб бўлмоқда. Уларнинг ўрнига зарарли турлар кўпайиб улар экологик тенгликни сақлаб қола олмайдилар.

Чўл, дашт зоналар экосистемалари ҳам инсон фаолиятидан четда қолгани йўқ. Масалан, Қизилқумда олиб борилган қидирув ишлари, унинг бағрини илма-тешик қилиб юборди, ер бети эса турли машиналар изидан қовун пўстлоғи каби тўрлаб кетди. Ўт-ўсимликлар пайҳон қилиниб, унинг устига Оролни қуриган қисмидан кўтарилаётган тузли қумлар атроф-муҳитни 1,5 млн. гектардан ортиқ ўтлоқзорларни шўрланишига олиб келди. Натижада бутун тирик турларнинг таркиби, миқдори, маҳсулдорлиги ўзгарди.

Тоғ, тоғ ёнбағирларида ўрмон дарахтларини аёвсиз кесилиши, шундай жойларда иқлимни ўзгартириши (сувни оқиб кетиши, намликни кам

тўпланиши, ўсимликлар қопламани сийракланиши, уларга мослашган ҳайвонлар ва кушларни бу ерлардан кетиб қолишига) сабаб бўлмоқда. Тоғ ёнбағирларидаги буталар ва дарахтларни йўқолишига турли сайёҳлар, вақтинча дам олувчи сайёҳлар, чанғи учувчилар, соғломлаштириш лагерлари ҳам катта зарар етказмоқда. Улар буга-дарахтларни кесиб, синдириб, ноёб ўсимликларни юлиб, табиатни пайҳон қилмоқдалар.

Эволюцион ривожланишда ҳайвон ва ўсимликлар бирга яшашга мослашганлар. Экологик шароит қулай бўлган жойда ўзлари насл қолдирадилар ва шунинг натижасида табиий экосистемалар сақланиб қолади. Яшаш жойининг бузилиши, тирик системани бузилишига, уни ўсимлик ва ҳайвонлар таркибини ўзгартиришга олиб келади. Ҳаёт муҳитларини ҳар хиллиги ва қулайлиги турлар сонини орттиришига, маҳсулдорликни ўсишига асосий омил бўлади.

Инсонларнинг асосий вазифалари — бу ўз ҳаётини, келажак авлодини сақлаб қолиш учун табиий системаларни бузмаслиги, ифлосламаслиги, заҳарламаслиги, табиат билан иттифоқда, унинг қонунларини инобатга олган ҳолда яшаш керак.

Органик дунё бир неча эволюцион ривожланиш даврларини ўтган, яъни: 1) биологик моддалар айланиши ва биосферани юзага келиши; 2) кўп ҳужайрали организмларни пайдо бўлиши ва ҳаётни циклик тузилишини мураккаблаштириши. Бу икки ҳолат биогенез деб ҳам айтилади; 3) эволюцион ривожланишнинг учинчи этапи — бу инсон ва уни жамиятининг юзага келиши ва уларнинг таъсирида биосфера эволюциясини давом этиши ва ақлий сфера — ноосферага айланиши.

Биосфера ривожланиб ноосферага ўтади — фан ривожини ва ижтимоий тизим асосида юзага келади. Инсон тирик организм, тирик модда ва у биосферани маълум функциясини бажаради, биосфера тузилишида қатнашади.

Биосферани онг сфераси — ноосферага айланишини тубандагича изохлаш мумкин, яъни: 1) Инсон ривожланишнинг бошланиш даврида у яшаш учун биосферадан керакли ҳаётий маҳсулотлар олди, қолдиқларини биосферага қайтарди, ундан эса бошқа организмлар фойдаланди. Инсонни бу фаолияти уни бошқа организмлардан ажратиб турди. 2) Инсон жамият турғунлигини бузишга киришди. 3) Ҳозирги кунда инсон атроф-муҳитга салбий таъсир қилганини тушуниб етди ва табиат қонунини билан ҳисоблашишга ҳамда унинг имкониятларидан тўғри фойдаланишга киришди. 4) Биосферадан ноосферага ўтишда инсон жамият билан табиат ўртасидаги муносабатларни ақл-идрок билан йўналтирган инсон фаолиятигига табиат билан жамиятни жуда узоқ вақт гармонал ривожланишига олиб келади.

Ҳар қандай тирик организм, шу жумладан, инсон ҳам биосферанинг биологик элементи, табиатни муҳофазаси — инсонни, уни цивилизацияси, тарихи ва маданиятини муҳофаза қилиш демакдир.

Жаҳон бўйича инсонларни ўсиш тезлиги юқори, агар инсонлар сонини икки баробар кўпайишига (1800-1900 йиллар) 100 йил керак бўлса, ҳозирги вақтда планетада ҳар 12-15 йилда инсонлар сони 1 млрд. одамга кўпаймоқда.

Турли табиий офатлар, очарчилик инсонлар сонини камайишига сабаб бўлмоқда. Масалан, 1985 йилги Мехикодаги ер қимирлаш 20 минг, Колумбиядаги вулқон 26000, Арманистондаги ер қимирлаш 25000, Тожикистондаги эса 1000 дан ортиқ одамларни ўлимига сабаб бўлди. 1990-1993 йилги Самолдадаги очарчилик туфайли 1000000 дан ортиқ аҳоли ўлган ва ҳ.к. сўзсиз бундай ҳолатлар табиий сабабларга кўра юзага келган ва келмоқда.

Аммо инсонни табиатга кўрсатган салбий таъсири хилма-хилдир. Масалан, 2007-2008 йиллар Калифорния, Греция, Италия, Туркия ўрмонларидаги ёнгин сабабли минг-миглаб гектар ерда дарахтлар, уларнинг органик моддаси ёниб кетди, денгизларни ифлослаш ва ваҳшиёна балиқ тутиш, тупроқ эрозияси сабабли миллион гектар фойдали ерларни ишдан чиқиши, ер усти ва ер ости сувларини ифлосланиши, завод, фабрикалар ва бошқа техноген омиллар туфайли атмосфера таркибининг бузилиши (масалан, Атлантик океан устидан учиб ўтган реактив самолёт 35 т кислородни ютади, атмосферага ўндан ортиқ заҳарли газлар чиқаради), ерга ҳаддан зиёд кўп заҳарли моддаларни ишлатилиши биосфера турғунлигини бузилишига сабаб бўлмоқда, унинг натижасида инсон ҳам етарли даражада ўзининг салбий фаолияти таъсирини сезмоқда. Масалан, ўз вақтида Англияда 3 млн. гектар ерга ДДТ билан ишлов берилган. Канадада ДДТ таъсирида 800 минг лосос ва форел балиқлари ўлган. Натижада инсонни озуқа маҳсулоти камайган, уя қўядиган қушлар сони 72% дан 29%гача камайган. Ўлган қушлар танасида ДДТ, пестицидлар миқдори муҳитга нисбатан 100000 баробар ортиқ бўлган, озуқали мидия ва устрицаларда эса ДДТ нинг миқдори сувдаги концентрациядан 70000 марта юқори бўлган. Ҳаттоки айрим кимёвий препаратлар (гептахлор) бир ҳужайрали сувўтлар кўпайишини 95 % га камайтирган. АҚШ аҳолиси бир киши танасида ўртача 925 мг, Франция аҳолисида 370 мг хлор органик моддалар тўпланган. Шимолий районларда радиоактив моддалар лишайникларга – буғуларга – одамга ўтиб, унинг танасида 1,5 мкюри атрофияда тўпланса, шу ердаги ўрдакларда муҳитга нисбатан 200000 марта кўп бўлган.

Маълумки, дунё бўйича 100 млрд. т хомашё қазиб олинади, шундан 2 млрд. т турли маҳсулотлар олиниб, қолгани чиқинди сифатида биосферага ташланади. Ҳар бир тонна ишлаб чиқарилган маҳсулотга 20-50 т чиқинди тўғри келади, ҳаттоки 20-22 г олтин олиш учун 1 т рудага ишлов бериш керак.

Турли мамлакатлар томонидан дунё океанига йилига 6-7 млрд. т қаттиқ чиқиндилар ташланади, гидросфера 90-100 млн. т нефть, нефть маҳсулотлари, шундан 19-20 млн. т ер усти экосистемасига 60-70 млн. г атмосферага тушади. Шундан техноген сабабларга кўра кейинги 130-140 йил ичида атмосферада CO_2 ни миқдори 0,3 %дан 0,5 га кўпайди.

Бундан 150-170 йиллар аввал Оврупа ерларига атмосферадан ёгин билан кадмий элементи тушган эмас, лекин кейинги вақтда гектарига 5,4-5,5 г кадмий тушмоқда. Унинг одамни айрим безларидаги миқдори 1900 йилга қараганда 75-80 баробар ортган. Йирткич қушларда эса 29 мг/г ёки 132 баробар кўпайган. Ҳаттоки кейинги 100 йил ичида Помир-Олой музликларида кадмий миқдори 5-6 марта ошган.

Биосферага 4,5 млн. т га яқин ДДТ заҳарли моддаси ишлатилган. У ўртача ердаги ҳар бир одамга 1 кг дан бўлса, уни қишлоқ хўжалигида кўплаб ишлатган регионларда одам бошига 5-6 кг дан тўғри келади. АҚШда энг катта кимёвий завод Лос-Анжелос атрофида жойлашган бўлиб, у ҳар куни 150-250 кг ДДТ га ўхшаш кимёвий бирикмани Санта-Моника бўғозига ташлаб турган, бунинг натижасида шу бўғозда учрайдиган балиқлар тўқималарида 57 мг/кг, жигарларида эса 1026 мг/кг ДДТ тўпланган, озуқа занжирларининг охири ҳалқасида ДДТ жуда кўп тўпланган. Пеликанлар танасида 2600 мг/кг га етган. Турли ҳайвонлар танасида бу моддани миқдори турлича бўлган. Масалан, чайхаларда 805 мг/кг, ғарбий поганкиларда 192-292, денгиз калифорния шарида 911, уни мия тўқималарида эса 12 мг/кг ДДТ бўлган.

Кимёвий заҳарли чиқиндилар саноат соҳалари орқалигина эмас, балки қишлоқ хўжалиги орқали ва бошқа йўлларда қўйларни дилдерин заҳарли модда билан чўмилтириш, жун, гилам кабиларни ювиш, уларга ишлов беришда ҳам турли заҳарли кимёвий моддалар ишлатилади. Улар ювилиб қўл, дарё ва денгизларга тушади, сувдан фитозоопланктон, улардан эса катта-кичик балиқларга, улардан инсонлар танасида катта концентрацияда тўпланади.

Денгизларда сузувчи, нефть ташувчи кемалар турли фалокатларга учрайдилар, улардан минглаб тонна нефть денгизга тўқилади, сув юзасини қоплайди, сувда кислород алмашиниш бузилади, балиқлар ўлади. Биргина Британия ороллари атрофида нефтьга қорилиб йилига 50-250 минг қушлар нобуд бўлади.

Агар Аристотель даврида инсониятга ҳаммаси бўлиб 5 та элемент аниқ бўлган бўлса, ҳозирги кунда одамзод 70 минг дан ортиқ кимёвий бирикмалар яратди, у ҳар йили 1000 дан ортиқ ангисини ихтиро этади. Шулардан 7000 таси консерогеялик ҳислатига эга. Маълум кимёвий бирикмалардан фақат 1500 тасигина ҳайвонларда синаб кўрилган, холос. Саломатлик даражаси пасайди, улар ичида турли касалликлар тарқайди, айниқса, болалар ўлими кўпаймоқда. Ундан

гашқари озуқа, сув ва ҳаво орқали инсон танасига ўтган моддалар уни генетик фондини бузиб, ундан турли аномалияга учраган мажруҳ болалар туғилмоқда. Инсон кашф қилган моддаларни тириклик генетик системасига салбий таъсири жуда каттадир.

Ҳозирги кунда дунё бўйича кўп миқдорда турли кимёвий моддалар тўпланган бўлиб, уларнинг айримлари ДДТ, гербицидлар, пестицидлар, ҳужайра моддаларига ўтиб, салбий мутагенлик таъсир кўрсатдилар, улар тирик организм танасида оксидланиш, тикланиш, парчаланиш ва қўшилиш жараёнларида ҳужайрани органик моддаларини ифлослайдилар, организмни генетик белгиси ўзгаради, яъни болалар мажруҳ, кўл-оёқлари узун-калта ёки йўқ, аёллар ҳомиладорлигини бузилиши, бола ташлаш, болалар ўлимини ортиши, юрак-қон томирлар, ошқозон, жигар, буйрак, саратон касалликлари, уйқусизлик каби ҳолатлар кўпаяди. Ривожланаётган мамлакатларда пестицидларни қўллаш натижасида ҳар йили 375 минг одам заҳарланади, улардан 10 мингдан ортиғи ўлади. Заҳарли гербицид ва пестицидлар қушлар ва сув ҳайвонларига салбий таъсир қилади. Масалан АҚШнинг сув ҳавзаларида учрайдиган бичок балиғининг 80 фоизи ни тери ва жигар саратони билан зарарланган. Канада судан балиғи жигарида шиш бўлган. 5% ли хом нефтдан сувўтлар, умуртқасизлар, балиқлар, тюлень ва китсимонлар ўладилар. Сувда айрим оғир металлларнинг жуда оз миқдори ҳам тирик организмга зиён келтиради, яъни улардаги симоб 0,05 мг/л, мис 0,05, кадмий 0,2, фенол 0,5, аммоний 1 мг/л., цианид 0, 0,5 мг/л. қабилар организмлар ҳаракатини бузади ва кўп балиқлар ўлади.

Юқорида инсон яратган турли зарарли моддаларни тирик организмларга, шу жумладан инсонни ўзига салбий таъсирини кўриб чиқдик.

27.1. ИНСОН ТАБИАТДА ТИРИКЛИКНИ ЙЎҚОТУВЧИ ВА ТИКЛОВЧИ КУЧДИР

Инсон ўз ҳаёт фаолиятида тинимсиз табиатга ва уни элементларига таъсир қилиб келмоқда. Унинг салбий ҳаракати натижасида ер юзидан кўплаб флора ва фауна вакиллари йўқолиб кетди, жумладан, 160-йилдан шу кунларгача дунё бўйича қушларнинг 162 тури ва тур вакиллари, яна 381 тур эса йўқолиб кетиш хавфида, сүтэмизувчиларнинг 255 тури, Австралия халтали ҳайвонларнинг 42 % йўқолиш хавфи остида қолган. Бу ҳолатга айрим мисоллар келтириб ўтамиз, яъни 1827 йили Польшада ҳозирги мугузди ҳайвонлар аждоди охириги тур ўлади. 1681 йили Маврикия оролида Дронг йўқолади. Бу ерга 17 асрда колонизаторлар келиши билан оролдаги қушларнинг 28 туридан 24 таси йўқолган. 1765 йили Узоқ Шарқни Камандор ороларидан охириги денгиз ситгири йўқолади. 1870-1980 йиллар Жанубий

Африканинг икки зебра тури — бурчелла ва квачча зебралари ер юзидан йўқолади. Тасодифан Ҳиндистонда бизон ва зубрлар оз миқдорда сақланиб қолади.

Ҳар хил маълумотларга кўра ҳозирги Ер юзида 2-3 млн. организмлар гурлари бўлиб, улардан 1,5 млн. ҳайвон ва 350 (500) 000 ўсимликлар гурлари мавжуд. Баъзи маълумотларга кўра фақат ҳашаротлар сони 8-12 млн. турни ташкил қилар экан. Уларнинг кўплари фанга кирган эмас.

Ҳозирги вақтда ўсимликлар оламини 25-30 минг гулли ўсимликлар гурлари (ёки дунёда маълум турларнинг 8-10 %) йўқолиб кетиш хавфи бордир. Собиқ Иттифоқнинг “Қизил китоб”га (1984 йил) 603 та гулли ўсимлик, мохлар (90 тур) лишайниклар (70 тур), замбуруғлар (50 тур) киритилган. Англия қирғоқларида учрайдиган денгиз сув ўларининг уч қисми, Францияда учрайдиган замбуруғларни 42 % и йўқолиш арафасида туради.

Ҳайвон турлари ҳам катта хавф остидадир. Жумладан, Гавай оролларида учрайдиган 1061 энемик моллюскаларнинг 600 тури йўқолди, 400 хили эса хавф осиди. Шимолий Америкада учрайдиган мингдан ортиқ моллюскалар турларини 40-50% та ўлиб кетган ёки йўқолиб кетган. Германия ҳудудида кейинги 50 йил ичида кундузги капалакларни 27% и ўлиб кетган. Туркистоннинг тоғли райони Фарбий Тяньшанда учрайдиган 150 кундузги капалаклар туридан 12 таси (8%) йўқолган, 18% жуда ноёб бўлиб қолган. Жаҳон “Қизил китоб”ига балиқларнинг 168 тур ва 26 кичик тур вакиллари киритилиб, улар йўқолиб кетиш хавфда бўлса, Оврупа чучук сувларида учрайдиган балиқ турларини 52,3% ҳам йўқолиш арафасида қолган. Тожикистон ҳудудида аниқланган балиқларни 10,5 %, Россиянинг айрим ҳудудларидаги балиқларини 36,8 %, 60 % думли ва 13 тур думсиз амфибиялар ҳам ноёблиги туфайли «Қизил китоб»га киритилган. Оврупада учрайдиган 408 қушлар турининг 294 таси ноёб бўлиб қолган. Кейинги 15-20 йил ичида собиқ Иттифокда монах тюлени, Осие гепарди, турон арслони, жайрон, қизил бўри ва ўнга яқин балиқлар йўқолиб кетди.

Тирик турларни йўқолишининг асоси: овчилик (отиш, тутиш) организмлар яшаш жойини бузилиши (ёнгин, ўрмонларни кесилиши, ерларнинг ўзлаштирилиши), бошқа жойлардан келтирилган турларни таъсири, тўғридан-тўғри турни ўлдириш, ерларни сув босиши (сув омборлари), кўл, ботқоқ ва дарё этакларини ҳуриб қолиши, тасодифан ўлиш, касаллик, табиий офатлар ва антропоген омиллар (гербицидлар, пестицидлар, зарарланиш, чиқиндилар билан муҳитни ифлосланиши) таъсири каби сабаблардир.

Бу сабаблар инсонни салбий фаолиятдир. Масалан, 1975-1980 йилларда Россияни Оврупа қисмида ҳар йили 2,4 млн. туёқли ҳайвонлар отилган, Австралияда 1960-1980 йиллар ичида 25 млн. кенгуру отил-

ган. Бундан 10 йил аввал йилига камида 100000 минг фил отилиб, ундан 10000 т суюк олинган. 1982 йили АҚШ дан 778 минг кушлар очиқ импорт қилинган. Улардан 46 минги йўлда ўлса, 147,3 минги карантин даврида ўлган, 1978-1981 йиллар Бангладеш Оврупа давлатлари ва Америкага 30 млн. , Ҳиндистон эса йилига 100 млн. бақа сотган. Филиппин йилига аквариумга мўлжалланган тропик балиқлардан 2-3,5 млн. сотса, Сингапурдан юз млн.шундай балиқлар Америкага олиб кетилади. Тайвандан йилига 500 млн. капалаклар олиб кетилади.

Собиқ Иттифоқ ҳудудида 42% ноёб ва йўқолиб кетаётган декоратив доривор ўсимликлар йўқ қилинган. Ўзбекистоннинг ўзида лозор, ширач, ўлмас ўт, шафрин, кийик ўт кабилар буталар, дарахтлар борган сайин инсонларни салбий таъсири натижасида табиатдан йўқолиб бормоқда.

Табиатдаги кушлар, судралиб юрувчи, сут эмизувчи турли ҳайвонларни, самолётларга, машиналарга урилиб, отилиб, тугилиб нобуд бўлиши натижасида атроф-муҳитда тирик организмларнинг сони борган сайин камайиб, табиат гўзаллиги бузилиб, уни бойликлари камайиб бормоқда.

Юқорида келтирилган маълумотлар ўсимлик ва ҳайвонлар сонини камайиши, атроф-муҳитнинг ифлосланиши, захарланиши.— жами инсонларнинг эртанги кунни кўра олмасдан қилган салбий ҳаракатларининг натижасидир.

Ҳозирги кунда ҳам инсон фаолияти туфайли биосферани турли қисмларини бузилиши давом этмоқда. Шунга қарамасдан биосфера ва уни асосий элементлари бўлмиш сув, ҳаво, тупроқ, ўсимлик ва ҳайвонларни муҳофаза қилиш энг катта муаммо сифатида кун тартибига қўйилди. Бунинг учун инсонни ижобий фаолиятларининг натижалари актив амалга оширилиши керак. Кўпчилик ҳолларда инсон биосферани бузилганлиги, ифлосланганлиги белгиларини кўрмоқда, сезмоқда, бекор кесилган ўрмонлар, ташландиқ ерлар, қуриган дарёлар, кўллар; ифлосланган денгизлар, балиқсиз қолган сув ҳавзалари инсоннинг эртанги кунни ўйлашга, бузилган табиатни тиклашга мажбур қилмоқда.

Табиатни, унинг бойликларини муҳофаза қилиш қадимдан маълум, тарихий қўлёзмалар тошдаги битиклар ва энг муҳим кўрсатма ва қоидалар мусулмонларни Қуръони карим китобида ва бошқа диний китобларда (Инжил, Таврот) ҳам қайд қилинган.

Дунёнинг ҳамма давлатларини табиатни, унинг суви, тупроғи, ҳавоси, ўсимлик ва ҳайвонини муҳофаза қилиш бўйича қонун ва қоидалари бор. Ёш Ўзбекистон Республикаси (1992 йили) “Табиатни муҳофаза қилиш” Қонунини қабул қилди. Бу муҳаммал замонавий ва энг зарур ҳужжат ватанимиз табиатини сақлашда, уни бойлигида катта роль ўйнайди.

Биосферадаги тирик организмлар вакиллари ни сақлаш, уларни келажак авлодларга қолдиришни асосий йўллари: турларни тутиш, отишни тўхтатиш, улар яшайдиган жойларни бузмаслик ва муҳофаза қилиш, қўриқхоналар, буюртмалар, миллий боғлар ташкил қилиш ва ноёб турларни қўпайтириш, бошқа табиий майдонларга тарқатиш каби ишларни амалга оширишдан иборат.

Ҳозирги вақтда ёввойи ҳайвонларни ов қилиш, ноёб ўсимликларни юлиш қонун бўйича тақиқланган. Уларга Дашти-Жум, Амурдарё, Бадхиз, Копотдоғ, Чотқол, Нурота, Аксу-Жабақли, Сари-Челак каби қўриқхоналар киради. Бундай қўриқхоналар дунёни ҳамма давлатларида бор. Фақат собиқ Иттифоқ ҳудудида 170 дан ортиқ қўриқхона бўлган. Масалан, Ҳиндистонда олдинги Казирағ қўриқхонаси асосида миллий боғ ташкил қилиниб, унинг ҳудудида 45 мингдан ортиқ ўсимлик турлари ва кўплаб турли ҳайвонлар муҳофаза қилинади.

Ҳозирги вақтда жаҳонни турли мамлакатларида ботаника боғларида ўсимликлар оламининг анча вакиллари ўсади. Масалан, Жанубий Африканинг Претория ботаника боғида ерли флоранинг 25 % ўсади. Калифорния Ранчо Санто-Ана ботаника боғида 1500 ўсимлик турлари, Тошкентнинг ЎЗР ФА қошидаги Ботаника боғида эса 2000 дан ортиқ дунё флораси вакиллари (ўт ўсимликлар, буталар, дарахлар) ривожланади. Жаҳон ботаника боғларида 40 мингга яқин ўсимлик турлари (ёки дунё флорасининг 15-16 %) ўстирилади, сақланади.

Ҳозирги кунда дунёни бир қанча мамлакатларида ўсимликлар фондини асраш бўйича миллий сақлаш жойлари ташкил қилинган. Бундай жойлар Швецария, АҚШ, Россия ва бошқа давлатларда бордир. Россиянинг Краснодар ўлкасида Н. И. Вавилов номидаги миллий сақлаш банки ер тагига жойлашган, уни доимий ҳароратли (24°C) хонасида 400000 дан ортиқ ўсимликлар намуналари (уруғлари ва б.) сақланади. Бундай уруғ банклари дунё бўйича 40 дан ортиқ бўлиб, улар ўсимликларни генетик фондини сақлайдилар. Стокгольм шаҳрида жойлашган ўсимликлар генофон банкида қишлоқ хўжалик ўсимликларини 1 млн. дан ортиқ турли йиллари сақланади. Ўсимликлар уруғини сақлаш банклари жаҳондаги ўсимликлар олами вакиллари ни сақлаб қолишининг бир йўлидир.

Ҳозирги кунда организмларни ҳужайра ва тўқималарини жуда паст ҳароратда узок сақлаш методлари ишлаб чиқилган, бу йўл ҳам ўсимликлар генофондини сақлаш чегарасини кенгайтиради.

XX асргача бир неча ўн ўсимликлар турлари маданийлаштирилган эди. Ҳозирги кунда уларнинг сони 500 дан ортиб кетди. Улардан турли дорилар олиш учун 50 дан ортиқ тур махсус хўжаликларда ўстирилади. 160 дан ортиқ турлар эса Ўзбекистон, Болгария, Россия каби мамла-

катларда тиббиёт мақсадлари учун кўпайтирилади. Ўсимликлар парфюмерия, озиқ-овқат ва техника йўналишларида кенг фойдаланилади.

Ҳозирги вақтда ноёб ҳайвонлар турларини сақлаб қолиш учун, уларни кўпайтирадиган махсус марказлар, питомниклар ташкил қилинган. Масалан, Бухоро жайрон питомниги, Ока турна питомниги кабилар. Уларда кўпайтирилган жайрон ва турналар балоғатга етгандан кейин табиатга қўйиб юборилади. Кўплаб сунъий балиқ питомникларида етиштирилган майда балиқлар (масалан, Ўзбекистоннинг Оққўрғон балиқчилик питомниги) табиий сув ҳавзаларига қўйиб юборилади. Каспий воҳасида жойлашган сунъий балиқчилик питомниги ҳар йили 100 млн. осетра балиқлари малькларини денгизга ташлаб, балиқ фондини бошқариб турадилар.

Оврупа давлатларида реабилитация “марказлари” ташкил қилиниб, уларда жароҳатланган ҳайвонлар даволаниб табиат қўйнига қўйиб юборилади, бундай марказлар Франция, Германия, Швеция каби давлатларда бўлиб, уларда ҳар йили минглаб қушлар, ҳайвонлар даволанади.

Ҳозирги кунда экологик инженерия методи кенг қўлланилиб, шу билан реакклиматизация ва акклиматизация йўлини амалга ошириб, антропоген таъсирига учраган ноёб ҳайвонлар турларини, жумладан, гепард, мадагаскар лемур ай-ай, аравия орикси, оддий силовсин, оқдайлак, кичик казарок, Жанубий Африка кондораси кабиларни сақлаш, бир жойдан иккинчи хавфсизроқ жойга кўчириш йўллари билан уларни муҳофаза қилиш режалаштирилган.

Ҳайвонларни генетик фондларини ташкил қилиш анча мураккабдир. Ундан ташқари уларни сақлашни универсал методлари ҳали ишлаб чиқилган эмас. Шунга қарамасдан айрим усуллар маълум. Ҳайвонларни наслий суюқлиги (спермасини) музлатиш йўли билан сақлаш йўли бор. Масалан, буқа спермаси музлатилса, ўн йиллар сақланса, от ва қўй спермаси бир неча соат сақланади, холос. Лекин ҳайвонларни жиңсий ва соматик ҳужайралари, зигота, гонад, эмбрионларидан, уларни тикланиш принципиал схемалари ишлаб чиқилган.

Юқорида келтириб ўтилган йўллар билан ўсимлик ва ҳайвонлар фондини сақлаш, кўпайтириш орқали табиатни, уни хилма-хил бойликларини муҳофаза қилиш маълум мақсадларга мўлжалланган.

Инсонни табиатга бўлган муносабати борган сайин ижобий томонга ўзгармоқда. Шу сабабли дунёни деярли ҳамма мамлакатларида жамият ташкилотлари, экологик ассоциациялар, экологик фондлар, уюшмалар, “яшиллар” ҳаракатлари табиатни муҳофаза қилиш бўйича кенг кўламда иш олиб бормоқдалар. Масалан, Россияда 45 млн. яқин аҳоли табиат муҳофазасига фаол қатнашган. Оврупа мамлакатларини 80 % га яқин аҳолиси бу ишда жонбозлик кўрсатмоқдалар. Бундай ишлар Ўзбекистон Республикаси “Табиатни муҳофаза қилиш қўмитаси” каби ташкилотлар томонидан олиб борилмоқда. Турли тарғибот

Йўллари билан кенг аҳолини экологик маълумотини ошириш йўли билан табиатни муҳофаза қилишга эришиш асосий мақсадимиздир.

27.2. БИОСФЕРА ТУРФУНЛИГИНИ САҚЛАШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

Планетада инсонни роли катта. Ер юзида у қадам қўймаган ва ўз изини қолдирмаган жой кам қолди. Масалан, Арктиканинг собиқ Иттифоққа қарашли қисмида 2 млн. дан ортиқ темир бочкалар қолган. Химолай тоғидаги қояларда альпинистлар қолдирган консерва банкалари ва бошқа чиқиндилар 15 т дан ортган.

Ҳозирги кунда инсон йилига ер бағридан 2 млрд. т кўмир, 1 млрд. т нефт қазиб олади. Ҳар йили атмосферага 8-9 млрд. т CO_2 чиқаради. 100 йил ичида атмосферага 400 млрд. т CO_2 кўшилган. Шу сабабли бу газни атмосферадаги миқдори 0,3 % дан ортганлиги туфайли планетанинг айрим жойларида ҳарорат + 1,5-2° С (4) кўтарилган. Бу муҳитда катта салбий ўзгаришларларга олиб келиши мумкин. Яъни Арктика, Антарктика ва юқори тоғ музликларини эриши тезлашиб, Дунё океанини сатҳи кўтарилади, қанча-қанча ерлар, экинзорлар, қишлоқ ва шаҳарларни сув босади.

Инсонни фан-техника ютуқлари натижасида электр энергия, поездлар, машиналар, самолёт, ракета ва сунъий йўлдошлар яратилди, буларни ҳаммаси ер бағридан тортиб олинган табиий бойликлар ҳисобига бўлди. Лекин ишлаб чиқариш жараёнида ҳосил бўлган миллиардлаб чиқиндилар: 1) фойдали ерлар майдонини камайтирмоқда; 2) тупроқ ва ўсимлик қоплами, улар билан ҳайвонлар нобуд қилинмоқда; 3) чиқиндилар даражаси ва таркиби бузилмоқда; 5) эрозия жараёни кучайди; 6) фойдали ўсимликлар ўрнини бегона, фойдасиз ўтлар босиб кетмоқда; 7) табиий бойликлар камайиб, унинг гузаллиги, эстетик кўриниши пасаймоқда; 8) инсонлар ўртасида турли-туман қасалликлар генетик чекланиш ишлаб чиқариш даражаси пасайиб бормоқда; 9) корхоналарда ишлаб чиқариш даражаси пасайиб бормоқда (Эргашев, 2003).

Инсонни табиатга нисбатан турли салбий фаолиятларига қарамасдан охириги натижа — турли экосистемаларда экологик ва биологик турфунлик ривожланиди. Бу ривожланиш инсон заковати, унинг ижобий фаолияти маҳсулоти сифатида юзага келади, яъни: 1) кесилган дарахлар, бузилган ерларда ўтлоқзорлар ташкил этилади; 2) йўқолиш хавфида бўлган ўсимлик ва ҳайвон турлари муҳофаза остига олинади, кўпайтирилади; 3) кўп қисқарган экосистемалар, ландшафтлар майдонлари тикланди, кенгайди; 4) табиий маҳсулдорлик ортади, тупроқни эрозиядан сақлаш чора-тадбирлари ишлаб чиқилади ва амалга оширилади; 5) биологик услублар қўллаш йўли билан тупроқни физикавий-кимё-

вий таркиби, биологик хусусиятлари яхшиланади; 6) табиатга саноатни кучли таъсири тўхтатилади; 7) ўсимлик ва ҳайвонларни кўпайиши ва тарқалиши учун табиий муҳит тикланади, яхшиланади ва шу йўл билан ўлик табиат ва тирик биологик системалар ўртасидаги муносабатлар ҳамда турғунлик юзага келади; 8) ўсимлик ва ҳайвонларни яшаш жойи муҳитига боғлиқ эканлигини инобатга олган ҳолда, улар популяцияларининг таркиби, миқдори, тузилиши, ўзгариб туриши сабабларини ўрганиб, уларни яхши ривожланиш чора-тадбирлари яратилади. Ёруғлик, ҳарорат, сув баланси, биоген элементлари оптимал миқдори аниқланиб, организмни максимал ривожланишига шароит яратилади; 9) табиий экосистемаларда тирик организмларни ўз-ўзини бошқариб туриши, уларнинг сони, қалинлиги, турларнинг хилма-хиллик даражалари ва маҳсулдорлиги доим назорат остида бўлади; 10) турли табиий офатлар туфайли бузилган, ўзгарган системаларни (ёнгин, ер силжиш, сув босиш, ер қимирлаш) тиклаш чора-тадбирлари кўрилиб, экосистемаларнинг табиий ҳолати элементлари сақланади, тикланади; 11) табиий системалар ичида ва организмлар ўртасидаги турли биотик муносабатлар, уларни бир-бирига боғлиқлиги, турғунлиги ва ўзгариб туриш сабаблари ўрганиб борилади. Экосистемалар ичида биотик муносабатлар ҳар хил ва мураккаб бўлганлиги туфайли шу муносабатларга таъсир қиладиган омиллар, биологик тузилишлар таҳлил қилинади. 12) инсонни табиатга таъсир қилишини бошланиши билан аста-секин яшаш муҳити камайиб борди, ҳаттоки шимолий кутблар, тундра, дунё океани ўртасидаги ороллар, тропик зона чангалзорлари ҳам инсон таъсирига учради, ўзгарди. Инсон қадами етмаган жойларга техника, самолётлар шовқини, ядро, синоваларининг тўлқинлари етиб борди. Кўпчилик табиий экосистемалар маданий, сунъий экосистемалар билан алмашди, инсон эҳтиёжини қондиришга ўтди.

Инсон табиатга неолит давридан шу вақтгача таъсир қилиб келмоқда. Натижада табиатни айрим жойларида чуқур ўзгаришлар ва гўла бузилишлар юзага келди. Лекин, инсонни ҳаётний эҳтиёжларини ҳам чегараси бўлиши, ўзи қилган хатоликларни тушуниши, бузган табиий жойларни тиклаши ва шу жойларда экологик қонунларни қайта бузмасдан осойишта, тўқ, тинч яшаш лозим. 13) инсон томонидан юқори ҳосил олиш мақсадида яратилган сунъий экосистемалар, уларда озуқа маҳсулоти берадиган навларни ўстирилиши, уларга мослашган зураркунандалар ҳашаротларни кўпайиши, кўп жойларда ҳосилни пасайиб кетишига сабаб бўлди.

Маданий экинзорлар майдонини кенгайиши билан, зараркунанда ҳашаротларни ҳам майдони кенгайди, бир минтақадан иккинчи минтақага, бир қитъадан иккинчи қитъага тарқалади. Масалан, колорада кўнгизи Ўзбекистон ерларига ҳам етиб келди. Ҳашаротларга қарши турли кимёвий захарли моддалар қўлланилди. Бу йўл бир томондан

тупроқни, сувни, ҳавони, етиштирилаётган маҳсулотни заҳарланиши билан, иккинчи томондан қўлланилган моддаларга кўпчилик ҳашароғлар мослашиб, яна кўп ва тез ривожланадиган бўлдилар. Зараркунанда ҳашароғларга қарши курашнинг энг самарали усули бу биологик услуб бўлиб, зарарли ҳашароғга “ўзлаштирувчи-озуқа” ёки “паразит-хўжайин” системасида олиб борилган кураш, экинзорларда пахта, мевазорлар, сабзавот-полиэларда яхши натижа бериб, етиштирилган ҳосил сақлаб қолинди.

Экосистемаларда биологик турғунликни сақлаб қолиш асосида экологик қонунларни, яъни организмларни ривожланиши абиотик омиллар таъсирида ва биотик муносабатлар ҳамжиҳатлигида ҳамда уларга боғлиқ ҳолда боришини билиш, популяциялар, биоценозлар ва экосистемалар аъзоларининг сони, миқдор таркиби ва қалинлиги, тузилишини бузмаслик, бузилган табиий жойларни тиклаш, табиат қонунларига амал қилган ҳолда яшаш инсоннинг асосий вазифасидир. Шу йўл билан инсон ўзи яшаб турган муҳитни муҳофаза қилади, ўз саломатлиги учун ўзига экологик тоза озуқа маҳсулотлар етиштиради ва энг муҳими келажак авлодига тоза, гўзал, ранг-баранг бой табиат қолдиради.



**ИНСОН ЯШАШ МУҲИТИНИ МУҲОФАЗА
ҚИЛИШНИНГ ЭКОЛОГИК ҲУҚУҚИЙ АСОСЛАРИ**

Ўзбекистон Республикаси мустақилликка эришган кундан бошлаб табиатни муҳофаза қилиш муаммоларига катта эътибор бериб келмоқда. Ўзбекистон Республикаси Конституциясида ва “Табиатни муҳофаза қилиш” ҳақидаги қонун ва бошқа қонун-қоидаларда табиий ресурслар, табиатни муҳофаза қилиш ва табиий бойликлардан оқилона фойдаланишнинг экологик ҳуқуқий асослари баён қилинган.

Табиат билан инсон, жамият ўртасидаги муносабатлар, уларни ривожланиши давлатнинг ҳуқуқий қоидаларида қайд қилинган. Давлатнинг экологик дастури, уни ҳаракат қилиш функциялари, инсон билан табиатнинг катта-кичик элементлари, бирликлари ўртасидаги муносабатлар, экологик нормалар, инсонни сувга, ҳавога, ўсимлик, ҳайвонлар вакилларига бўлган ҳуқуқлари, вазифалари экологик ҳуқуқ ва қонуларда ўз аксини топган.

Ўзбекистон Республикасида “Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги” қонун, “Сув ва сувдан фойдаланиш ҳақида” қонун, “Ер тўғрисида” қонун, “Атмосфера ҳавоси тўғрисида” қонунлар қабул қилинган.

Маълумки, бутун табиий объектлар – ер, ер ости, ер усти бойликлар, сув, ўрмон, атмосфера ҳавоси, ўсимлик ва ҳайвонлар оламининг вакиллари давлат мулки ҳисобланади. Шу бойликлардан фойдаланишнинг қонун-қоидалари бўлиб, давлатнинг махсус рухсати ва қайси бир вилоят ёки ташкилот билан давлат ўртасидаги шартнома асосида табиий бойликлардан фойдаланилади.

Давлатни ҳуқуқий қоидаларига биноан мамлакатнинг ҳар бир фуқароси тоза, соғлом ва гўзал табиатдан, табиат элементлари ер, сув, ўрмон, ўсимлик қоплами ва ҳайвонлардан фойдаланиш ҳуқуқига эгадир.

Табиатни ривожланиши, табиий ресурслари ҳаво, сув, ер бойликлари ва бошқалар давлат ва унинг ҳуқуқий ташкилотлари томонидан назорат қилинади. Ҳар бир табиий ресурсдан фойдаланиш экологик ва иқтисодий томондан режалаштирилган дастур асосида олиб борилади ва назорат қилинади. Ҳуқуқий ва ташкилий давлат назорати: табиатни ҳолати, уни бошқариш экологик назорат формаси: давлат ва турли ташкилотлар ҳамда корхоналараро экологик назорат, санитар-экологик назорат ва жамоатчилик (махалла тозалиги, сув тозалиги) назорати ўрнатилади.

Табиатдан ва табиий бойликлардан фойдаланиш жараёнида йўллар, корхоналар, турли гидротармоқлар қурилишида ҳар бир объект, уни проектининг аҳамияти, табиатга келтирадиган фойда ва зиёни ҳар томонлама ўрганчилади ва экологик экспертизадан ўткази-

лади. Объектнинг экологик экспертизасини билимдон, табиатни экологик қонунларини яхши биладиган мутахассислар томонидан экспертиза қилинади, баҳоланади. Объектнинг экспертизасини кенг жамоатчилик ҳам кўриб чиқиб, унинг яроқли ёки яроқсиз эканлигини аниқлайдилар.

Табиатда еодир бўладиган турли табиий офатлар—ер силкиниши, ер силжиши, сув босиши, қор кўчиши, тинимсиз шамол, сел келиши каби экологик офатларни олдини олиш, келиб чиқиш сабабларини аниқлаш, тасодифан юзага келган табиий ҳолатлар чегараларини кенгайтиришни тўхтатиш каби экологик ҳуқуқий чора-тадбирлар кўрилади ва шу йўл билан табиатни турли қисмларида юзага келган ёмон ҳолатларга барҳам бериш йўли билан (сув босишда, тўғонлар қуриш, келаётган селни тўхтатиш, чегирткани кўпайишини кимёвий йўл билан йўқ қилиш ва х. к.) табиатни бир кичик қисмида, уни муҳофазаси амалга оширилади.

Табиат элементлари бўлмиш сув, ҳаво, ер, ўсимлик ва ҳайвонлар вакиллари ҳамда ер усти — ер ости ресурсларининг тузилишини, таркибини, бузган, сонини камайтирган, табиий ҳолат, уни кўринишига, гўзаллигига, сувнинг тозаллигига, уни кўп исроф бўлишига олиб келган ёки фойдали ўсимликларни пайхон қилган, дарахтларни кесган, ўт қўйган, ҳайвонларни руҳатсиз отган, ўлдирган, ер усти ресурсларини ўғирлаган ташкилотлар, қорхоналар, уларнинг вакиллари давлат олдида жавобгар бўлиб, табиатни экологик ҳолатини бузган ташкилот ёки шахс сифатида давлат қонун-қоидалари бўйича жавобгарликга тортилади ёки табиатга, давлатга етказган зарари учун жарима тўлайдилар. Жумладан, атроф-муҳит атмосфера ҳавосини тутун, ифлос, захар, газ билан ифлослаган, таркибини бузган ёки радиактив чиқиндилар ташлаб муҳитда радиоактивлик даражасини ошишига сабабчи бўлган ташкилот ёки шахс экологик ҳуқуқ-қоидаларига асосан турли жавобгарликларга тортилади ёки табиатни экологик ҳолатини бузилганлигини тузатиш учун кетадиган харажатларни қоплайдиган жарима тўлайдилар.

Бундай экологик ҳуқуқ-қоидаларини бузилишларини хўжалик раҳбарлари ёки жинойи ҳуқуқ ташкилотлари кузатиши, бажариши ва амалга оширишлари керак. Чунки табиатни табиий ҳолатини бузилиши ҳавони, сувни ифлосланиши, тупроқни захарланиши, ўсимлик, ҳайвонлар сонини камайтиши натижасида табиатни бойликларидан фойдаланишнинг ҳажми сифати камаяди, охир-оқибат инсонлар ҳаётига хавф туғилади, уларни саломатлик даражалари пасаяди. Турли касалликлар пайдо бўлади, ўлим кўпаяди.

Шунинг учун, экологик ҳуқуқий жавобгарликни кучайтиришда ҳуқуқни ҳимоя қилувчи суд ташкилотлари — хўжалик судлари, прокуратура, ички ишлар ходимларининг роли каттадир. Улар, табиат-

ни, уни бойликларини муҳофаза қилишда, ташкилий ҳамда ҳуқуқий ёмондан, аҳолини экологик таълим ва тарбиялаш соҳасида ҳам катта иш олиб борадилар.

Табиатни Ер ва ер фондидан фойдаланиш ва муҳофаза қилиш ҳам Ўзбекистон Республикаси қонунлари асосида ер реформасини асосий йўналишлари, мақсадлари ва ер фондиди давлат томонидан ҳуқуқий асосларда муҳофаза қилиниши қайд қилинган. Қонунлар бўйича ерни шахсий мулк муаммоси ёки ердан умрбод фойдаланиш шартнома асосида, арендага олиш бораларида хўжаликларнинг ёки айрим шахсларнинг ҳуқуқлари ўз аксини топган. Қонунда давлат хўжаликлар ва айрим шахслар ўртасидаги муносабатлар шартнома асосида амалга оширилиши ёки шартномани чўзиши ёки тўхтатиш каби ҳолатлар давлат назорати остида бўлиши очиқ кўрсатилган.

Ердан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишни ҳуқуқий асослари: ерни муҳофазасини: ер ҳуқуқлари, хўжалик ҳуқуқлари, фуқаролик ва жиноий жавобгарлик қонун-қоидалари асосида амалга оширилади.

Ер бойликлари ва тупроқни муҳофаза қилиш ҳуқуқий қонун-қоидаларга асосланган. Маълумки, планетанинг тоза қатлами тупроқ бўлиб, уни экологик ва иқтисодий функцияси, аҳамияти жуда юқоридир.

Ер бойликлари ва тупроқни муҳофаза қилиш давлатларнинг қонун-қоидалари асосида олиб борилади. Ерни муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий чора-тадбирлари, ундан фойдаланишни ҳисоби, чоралари ва айниқса қишлоқ хўжалик ерлари сифатини, унумдорлигини сақлаш, бузилган ерларни биоэкологик хусусиятларини тиклаш, тупроқ унумдорлигини ошириш, суғориш ва мелиорация ишларини яхшилаш, тупроқни турли заҳарли моддалар билан ифлосланишдан муҳофаза қилиш ва бу соҳада турли чора-тадбирларни ишлаб чиқиш керак. Ердан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилиш давлатнинг махсус ташкилотлари назоратида бўлади. Ерга оид қонун-қоидаларни бузган шахслар, ташкилотлар ва хўжаликлар махсус ҳуқуқий қонунлар асосида жазоланадилар.

Сув бойликларидан фойдаланиш ҳам у ёки бу давлатнинг қонун-қоидалари асосида олиб борилади, яъни: сув ҳавзалари ва улардаги сувларни ҳуқуқий муҳофаза қилиш, сувнинг биоэкологик ва иқтисодий функцияси ҳамда аҳамиятини билиш, сувни ифлословчи манбаларни аниқлаш ва ифлосланишга, сув захираларини камайишига йўл қўймаслик керак, ундан ташқари, сув ҳавзалари ва улардаги сувларни муҳофаза қилувчи қонун-қоидаларни билиш ва улар асосида иш олиб бориш керак.

Давлат ташкилотлари сув захираларини ҳисоб-китоб қилиб режалар асосида ундан фойдаланиш йўларини ишлаб чиқадилар. Маълум давлатларда сувдан фойдаланиш учун ҳақ тўланади.

Саноатдан, қишлоқ ҳўжалигидан чиққан оқава сувлар маълум рухсатлар асосида қўрсатилган жойларга ташланиши ва тоза табиий сувларни ифлосламасликлари керак. Планетадаги айрим сув тўпланувчи воҳалар, катта дарёлар, қўллар доим давлат назорати остида бўлса, айримлари (Байкал, Иссиқ қўл) ЮНЕСКО назоратида ҳамдир.

Сувни муҳофаза қилиш қонун-қондаларини бузган қишилар, ташкилотлар қонун олдида жазоланадилар.

Атмосфера ҳавоси қонунлар асосида муҳофаза қилинади. Марказий Осиё республикаларида атмосфера ифлосланишига барқам бериш ва ҳаво ифлосланишининг олдини олишга қаратилган қатор умумдавлат чора-тадбирларни белгилаб берувчи қўллаб қарорлар эълон қилинган.

Меҳнаткашларнинг яшаш шароитини яхшилаш, тураржойларнинг санитария ҳолатини муҳофаза қилиш мақсадида махсус санитария инспекцияси ишлайди ва унинг аниқ вазифалари белгилаб берилган. Марказий Осиё республикалари атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш бўйича 1991-1993 йиллар ичида “Табиатни муҳофаза қилиш ҳақидаги” қарорларида ўз аксини топган.

Давлатлар чиқарган қонун-қондаларда атмосфера ҳавосини ҳуқуқий муҳофаза қилиш ва уни ўлчами, давлат томонидан атмосфера тозалигини назорат қилиш ва бу соҳада қондани бузганларни жавобгарликка тортиш кўзда тутилган, яъни: атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш ва ундан фойдаланишининг ҳуқуқий қондаларини чора-тадбирлари асосида атмосферанинг тозалиги муҳофаза қилинади. Ундан ташқари атмосфера тоза ҳавосидан фойдаланиш, уни зарарли чиқинди ва моддалар таъсиридан сақлаш махсус ташкилотлар назорати остида бўлади. Атмосфера ҳавосидан фойдаланиш қонунларини бузган шахслар, ташкилотлар, ҳўжаликлар “Табиатни муҳофаза қилиш” қонунлари асосида жазоланадилар.

Табиий ер усти ва ер ости бойликларини муҳофаза қилишда унинг ҳуқуқий асослари тушунчаси, табиий бойликлар давлат бойлиги, улардан фойдаланиш фақат давлат ташкилотларининг рухсати асосидагина амалга оширилади.

Давлат тасарруфида бўлган табиий бойликларни ҳуқуқий муҳофаза қилишда доимий муҳофаза, назорат, эслатиш ва тиклаш каби чора-тадбирлар қўлланилади.

Табиий бойликлардан фойдаланишда экологик қонун-қондани бузган шахслар, ташкилотлар ва ҳўжаликлар давлатнинг юридик қонунлари асосида жавобгардир. Бундай ҳолда ҳўжалик-фуқаролик ҳуқуқлари ва жиноий қонунлар қўлланилади.

Ҳар бир давлатнинг “Табиатни муҳофаза қилиш ва унинг табиий бойликларидан фойдаланиш”га оид қонуни бўлиб, шу қонун асосида ер усти ва ер ости бойликларидан ҳўжаликни турли соҳаларида фойдаланилади ва муҳофаза қилиш чора-тадбирлари кўрилади.

Турли давлатларда атом энергиясидан ҳужалик жараёнларида фойдаланишда атроф-муҳитни ҳуқуқий муҳофаза қилишнинг умумий қондалари: Радиациядан сақланиш системаси билан таъминлаш, ядро энергиясидан фойдаланиш ва уни хавф-хатарсиз қилишда халқаро қонунларга ва дастурлар асосида иш олиб бориш керак. Ундан ташқари ҳар бир давлатни ўзининг миллий ҳуқуқлари асосида атом энергиясини ривожлантириш ва ундан фойдаланиш йўллари бўлиб, улар атом энергиясидан фойдаланиш халқаро дастурига тўғри келади.

Маълум вақт ичида биологик ресурсларнинг сони, тарқалган майдонлари табиий сабабларга кўра ёки инсонлар таъсири остида камайиши, ўсимлик ва ҳайвонлар турларини ҳар томонлама назорат қилиб туришни экологик ҳуқуқ асосида олиб борилади. Ўзбекистонда кам учрайдиган ўсимлик турларига анзур пиёзи, долалар ва бошқалар, ҳайвонларга — йўлбарс, силовсин, айрим қушлар ва балиқлар кирази.

Қатор сабабларга кўра муҳит у ёки бу томонга ўзгариб туриши мумкин, яъни вақтлар ўтиши билан ўсимлик, ҳайвон турлари бутунлай йўқолиб кетиши ёки аксинча, кўпайиб, муҳофаза қилиш даражасидан чиқиб кетиши мумкин. Шу туфайли ўз-ўзидан “Қизил китоб” ни қайта нашр қилиш зарурияти туғилди.

Ўсимлик ва ҳайвонлар турларини муҳофаза қилишда кенг омма иштирок этгандагина ижобий натижалар беради. Шундагина биз келгуси авлодлар учун ўсимлик, ҳайвонлар оламининг бебаҳо бойлигини сақлаб қолган бўламиз. Муълумки, ҳар бир ўсимлик-ҳайвон тури муайян табиий комплексда мавжуд бўлади, яъни улар бошқа ландшафтларнинг ҳамма компонентлари билан узвий боғланганлиги сабабли ноёб ва йўқолиб бораётган турлар, улар ўсадиган, яшайдиган бутун табиий муҳит билан бирга муҳофаза қилинади.

Ўсимлик ва ҳайвонлар олами вакиллариини муҳофаза қилиш Марказий Осиё республикаларининг “Табиатни муҳофаза қилиш” қонунлари асосида амалга оширилади. Шундай қонунларда планетадаги ўсимлик қопламлари, ҳайвонларнинг ноёб ва йўқолиб кетаётган турлари ҳар томонлама муҳофаза қилинади. Давлат тасарруфидаги ўрмон фондини ҳуқуқий муҳофаза қилишда, фойдали ўсимлик-ҳайвонлар турлари тарқалган ҳудудлар, уларнинг маҳсулдорлиги, фойдаланиш йўллари, аҳамияти, экологик, маданий-эстетик ва иқтисодий томонлари инобатга олинади.

Юқорида қайд қилганимиздек, табиатни муҳофаза қилишнинг асосий элементларининг бири — бу кўриқхона ва буюртмалар бўлиб, улар ўз навбатида биосфера генофонди ўсимлик, ҳайвонларни ва шу жумладан, турли табиий ресурсларни, ҳаво, сув, тупроқ ва табиий ёдгорликларни, қоялар, шаршаралар, сойлар, турли кўринишдаги тошлар, масалан, Омон-Кўтон ҳудудидаги ҳар хил тошлар ҳам муҳофаза қилинади. Чунки улар кўриқхоналарнинг фонди ҳисобланади.

Кўриқхоналарнинг фонди давлат томонидан ва унинг махсус ташкилотлари томонидан бошқарилади ва махсус ҳудудлар сифатида муҳофаза этилади. Кўриқхоналар, буюртмалар қаторига миллий табиий боғлар, парклар ҳам ҳуқуқий асосда муҳофаза қилиниб, уларнинг ҳолатини, тозаллигини, таркибини бузган, махсус жойлардаги дарактларни кесган, ўт қўйган, фойдали ўсимлик, ҳайвонларга зарар етказган шахслар ёки ташкилотлар табиий кўриқхоналар, буюртмалар фондини бузганлиги учун қонун-қоидалар бўйича жавобгарликка тортиладилар ёки етказган зарарини қоплашга мажбур этиладилар.

Табиат ва унинг ресурсларидан фойдаланиш ҳамда муҳофаза қилиш борасида саноат, транспорт ва халқ ҳўжалигининг бошқа тармоқларининг ҳуқуқий тартиб ва қоидалар асосида иш олиб боришлари катта аҳамиятга эгадир. Бу соҳада давлат томонидан табиатни ва унинг бойлиқларидан фойдаланишни бошқариш, муҳофаза қилиш йўлларини қонун-қоидалар асосида амалга ошириш муҳим аҳамият касб этади. Давлат бошқаруви асосида ҳаво, ер, сув, фойдали қазилмалар, ўрмон, ўсимлик ва ҳайвон ресурслари ҳўжалиқларнинг турли тармоқларида фойдаланади. Табиий ресурслардан фойдаланишда, йўл, корхоналар, қишлоқ ва шаҳарлар қурилиши ва лойиҳалашда экологик хавфсизлик, экологик экспертиза ва прогноз каби хизмат ташкилотларининг билимдон мутахассислар (геологлар, гидролог, биолог, географ, иқтисодчи ва бошқалар) томонидан берилган тавсиялар асосида бойлиқлар режаларга мувофиқ ишлатилади. Бундай ишлар ҳар бир ташкилотларнинг экологик хизмати томонидан қонун асосида назорат қилинади.

Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиий ресурслардан ҳуқуқий режим асосида фойдаланишда қишлоқ ҳўжалигининг ҳам роли жуда каттадир. Чунки, қишлоқ ҳўжалигига қарашли турли катта-кичик корхоналар, ҳўжалиқлар, ташкилотлар табиатнинг ер фонди ва сув бойлиқларидан тўғридан-тўғри фойдаланадилар ва аҳоли учун энг зарур бўлган озиқ-овқат маҳсулотларини етиштирадилар.

Аммо, қишлоқ ҳўжалиги ўз иш фаолиятида — сувдан, ердан, ўрмон ва бошқа ердан фойдаланиш жараёнида бойлиқлардан ўғит сифатида ёки ўсимликлар зараркунандаларига қарши курашиш мақсадида кўплаб турли кимёвий моддалар ишлатадилар. Зарарли химикатларни кўп миқдорда очиқ жойларда сақлайдилар. Шу кимёвий моддалар экин майдонларидан ювилиб, оқар сув сифатида дарёларга (Қашқадарёга, Сурхон ва Сирдарёга), кўлларга (Арнасой, Сарикамиш) тушиб, шу ердаги сувларни, сув жонзодларини (балиқларни) заҳарлайдилар.

Шунинг учун қишлоқ ҳўжалигида турли кимёвий ўғитлардан фойдаланишни режалаштириш, уларни сақлаш ва ишлатиш йўлларини доимо давлат экологик ҳуқуқий қонун-қоидалари асосида назорат қилиш йўли билан ерни, сувни, ҳавони, ўсимлик, ҳайвонлар-

ни ва энг асосийси экологик тоза қишлоқ хўжалик маҳсулоти олиши-
ни йўлга қўйиш куннинг асосий вазифасидир.

Табиий ресурслардан фойдаланиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилишда шаҳар-қишлоқларнинг ҳам аҳамияти каттадир. Чунки, ҳар бир шаҳар, қишлоқ аҳолиси учун сув, ҳаво, ер, ёқилги (кўмир, нефть маҳсулотлари), қурилиш материаллари, озик-овқат ва бошқа ҳаётий нарсалар зарурдир. Аҳолини уй-жой қурилишида, ер, томорқани суғориш, ичиш учун сув керак. Аҳолини хўжалик ишларини юритиши учун эса транспорт (машина, трактор ва х. к) зарур. Одамларни тоза ҳаводан нафас олиши учун маданий боғлар — парклар, гулзорларни бўлиши шарт. Шаҳар-қишлоқларнинг ери, суви, ҳавосини тоза бўлиши учун кам шовқин ва инсон учун зарарли кимёвий-биологик бирикмаларни, моддаларни ишлатмаслик йўли билан шаҳар-қишлоқ тозалигини, ободончилигини ва гўзаллигини сақлаб, соғлом авлодга экологик хавфсиз муҳит яратиш мумкин.

Маълумки, ҳар бир инсон табиатдан ва унинг табиий ресурслари бўлиш: ҳаво, сув, ер, ўсимлик, ҳайвон ва бошқа табиий хомашёлардан фойдаланиш ҳуқуқига эга. Ўзбекистон Республикасининг ҳар бир фуқароси ердан, сувдан фойдаланиши, уларни маълум муддатга арендага олиб ишлатиши мумкин. Шу йўл билан ўрмон бойликларидан ёки ер ости ресурсларини (туз, сода, фосфор) ҳам арендага олиб ишлатишлари ёки деҳқонларни ердан оилавий фойдаланишлар қонуни Республика Конституцияси ва бошқа қонуналарида ўз аксини топган. Ҳар бир шахсни табиат ва табиий ресурслардан фойдаланишлари ва атроф-муҳитга унинг бойликларига зарар етказмасликлари, шахсларнинг бу соҳадаги жавобгарлик даражалари экологик-ҳуқуқий қонунларда кўрсатиб ўтилган.

Табиий ресурслардан ер, ер ости ва ер усти бойликлар маълум жойда жойлашганлиги сабабли, улар бир давлат қонун-қоидалари асосида муҳофаза қилинади. Аммо, атмосфера ҳавосини чегараси йўқлиги сабабли уни тозалиги халқаро ҳамжиҳатлик кучлари томонидан муҳофаза қилинади. Маълумки, баъзи дарёлар бир нечта давлатларнинг ҳудудларидан оқиб ўтади. Масалан, Амударё — Тожикистон, Ўзбекистон, Туркменистон ерларидан ўтса, Сирдарё — Қирғизистон, Ўзбекистон, Тожикистон, Қозоғистон ҳудудларидан оқиб ўтадилар. Шу дарёларнинг сув заҳираси, фойдаланиш ва дарёлар сувининг тозалигини муҳофаза қилиш кўрсатилган мустақил давлатларнинг қонун-қоидалари асосида олиб борилади.

Атроф-муҳитни халқаро муҳофаза қилиш давлатлар, ташкилотлар ўртасида тузилган шартномалар, келишувлар, конвенциялар асосида олиб борилади ва катта муаммоларни, яъни космик фазони, атмосферани, дунё океанини, буюк дарёларни, чексиз ўрмонларни, ноёб ўсимлик ва ҳайвонлар турларини муҳофазаси билан шуғулла-

ниб, табиатни экологик турғунлигини сақлаш чора-тадбирларини ишлаб чиқади. Бу борада БМТ қошидаги ЮНЕСКО, ЮНЕПО каби халқаро ташкилотлар, улар томондан тузилган “Инсон ва биосфера” дастурлари мақтовга сазовор бўлиб, биосферани турли ҳудудларида табиат турғунлигини бузилишига қарши катта ишлар қилинмоқда. Жумладан, Африканинг Амазонка воҳасидаги ўрмонларни кесилтиши, Арктика ва айниқса, Антарктика устида озон тешигини ҳосил бўлиши, Оврупа ўрмонларига кислотали ёмғирларни ёғиши, дунё океанини нефт маҳсулотлари, радиоактив чиқиндилар билан ифлосланиши. Шу ердаги биологик ресурсларнинг нобуд бўлиши натижасида ноёб турларни йўқолиши ва биосфера генофондининг камайиши каби глобал экологик муаммоларни ҳал қилишда халқаро ҳамкорлик катта натижалар бермоқда.

Маълумки, Ўрта Осиё ҳудудида энг глобал муаммо бу Орол денгизининг фожиали экологик ҳолати бўлиб, бу соҳада ҳам халқаро ҳамкорлик ўз ёрдам кўлини чўзди. Халқаро “Оролни сақлаб қолиш” фонди тузилди. Фондни ёрдами билан Оролбўйи атрофига ўт-бута-лар экиш, аҳолини чучук сув билан таъминлаш, дори-дармонлар, озик-овқат етказиб бериш каби муаммолар ечилмоқда.



**ЭКОЛОГ МУТАХАССИС КАДРЛАР ТАЙЁРЛАШНИНГ
ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ**

Халқаро ҳамжиҳатлик туфайли Тожикистоннинг Турсунзода шаҳрида жойлашган алюминий заводининг заҳарли тугун, чанг-тузонини камайтириш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш йўллари, Қозоғистоннинг Жезқозғон, Семипалатинск худудларидаги радиоактивликдан аҳолини муҳофаза қилиш чора-тадбирлари ҳам ишлаб чиқилмоқда.

Маълумки, дунёдаги ҳамма давлатларнинг табиатни, унинг ресурсларини муҳофаза қиладиган қонун-қоидалари бор. Шу қонун-қоидалар асосида ҳар бир давлат ўз худуди табиатини, унинг бойлиқларини муҳофаза қилади ва бу борада бошқа давлатлар билан ҳамжиҳатликда иш олиб борадилар.

Юқоридаги қонун-қоидаларни амалга оширишда куйидаги кадрлар тайёрлашга оид кечиктириб бўлмайдиган замонавий муаммони тезликда ечиш керак, яъни: Инсонни соғлиқ-саломатлиги учун энг муҳим омил — инсонни яшаш муҳитини соғлиғи, тозаллиги ва табиат компонентларини барқарор ривожланишини таъминлай олишда хизмат қиладиган билимдон, фидойи мутахассислар тайёрлайдиган олий ўқув юрти ташкил этилиши керак.

Ўқув юртида табиий-гуманитар фанларни ўқитилиши асосида кенг билимдон, табиат ва уни бойлиқларини қонун-қоидалар асосида муҳофаза қиладиган, табиатни барқарор ривожланишини таъминлайдиган, турли вазифаларни бажара оладиган мутахассисларни тайёрлаш вақти келди.

Тирик табиатни худди жамиятни ҳимоя қиладиган, табиатни экологик қонунларини чуқур билладиган, табиат компонентлари — атмосфера ҳавоси, сув, тупроқ, ўсимлик, ҳайвонлар ва шулар қаторида табиий муҳитда яшовчи инсонни муҳофаза қиладиган — полициялар, прокурор, судьялар тайёрлаш керак.

1. Табиат ва уни бутун борлигини муҳофаза қиладиган эколог — қонуншуносларни мавқеи жамиятдаги ҳужалик прокурор-судьялар мавқеидан паст бўлмаслиги керак.

2. Гайёрланган эколог-қонуншунослар тубандати йўналишларда иш олиб боришлари керак.

А) Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш бўйича — атмосфера ҳимоячилари.

Б) Турли сув ҳавзаларини муҳофаза қилувчи — гидроэколог қонунчилар.

В) Тупроқни муҳофаза қилувчи — эдафик қонунчилар.

Г) Ҷўсимлик-ҳайвонларни, ўрмонларни муҳофаза қилишда тирик табиатни муҳофаза қиладиган эколог қонуншуносларни тайёрлаш керак.

Д) Ер қаъридан қазиб олинадиган хомашёли ҳудудларни ҳаддан зиёд чиқиндилар билан ифлосланишидан муҳофаза қиладиган ҳуқуқшуносларни тайёрлаш керак.

Юқоридаги фикрларни амалга оширишни бошланиши мактаб-лицей-коллежларда “Экология ва табиатни муҳофаза қилиш” курсларини ўқув режасига киритиш керак.

Иккинчи томондан мактаблардан бошлаб “Табиатни муҳофаза қилиш” жамиятлари тузиб, уларга ўқувчиларни жалб қилиб, уларга значок-жетон белгиси ва гувоҳнома берилишини бошлаб, бу ишни Олий ва ўрта махсус ўқув юртлари талабалари ўртасида ҳам кенг тарғибот қилиш орқали табиатни муҳофаза қилиш борасидаги “Табиатшунослар армияси”ни тузиш мумкин.

Бу иш янгилик эмас, ахир бундан 20 йиллар аввал “Пионерлар, комсомоллар” япти табиатшунос бўлиб, уларнинг ҳар бирида кўкрак нишони ва республика “Табиатни муҳофаза қилиш” жамияти берган гувоҳнома бўлган. Нима учун бу ҳосиятли ҳаракат тўхтаб қолди. Табиатни муҳофаза қилиш борасида, экологик – талабаларни шу ишга жалб қилиш пайти эмасми?

29.1. ИНСОННИ ЯШАШ МУҲИТИНИ ТУРЛИ – КАТТИҚ, СУЮҚ ВА ГАЗСИМОН ЧИҚИНДИЛАРДАН САҚЛАШ ЧОРА-ТАДБИРЛАРИ

1. Ўзбекистон ҳудудида ўтган асрнинг 40-йилларидан бошлаб рудалар қазиб олиш кенг йўлга қўйилади ва ерни чўккан қатламларида чўқиндилар ҳосил бўлган 150 га яқин радиоактив ифлослаш майдонлари мавжуд. Урanni қазиб олишдаги чиқиндиларни 300 дан ортиқ гўплаш жойлари бўлиб, уларни кўпчилиги назоратсиз ва экологик талабларга жавоб бермайди (Мил. маъруза, 2006, 84-бет).

2. Ўз вақтида (1985-1990 йиллар) Республика қишлоқ хўжалигида ҳаддан зиёд кимёлаштириш учун йилига 1,4 млн. тонна минерал ўғитлар ва 80-85000 тонна турли пестицидлар суғориладиган майдонларда ишлатилган, ҳар бир гектар ерга 400-450 кг минерал ўғитлар ва 54 кг гача пестицидлар ишлатилган. Бунинг натижасида Андижон, Сурхондарё, Самарқанд, Хоразм далалари тупроғида ДДТ, ГХЦТ қолдиқлари нормадан юз мартаба ортиб кетган.

1991 йил Олий Мажлис Кенгаши “Экология ва табиий ресурслардан фойдаланиш” кўмитаси маълумотига кўра Республикада 993 га заҳарли кимёвий моддалар сақланадиган омборлардан атиги 336 таси (40%) типовой бўлган. Пестицидларни сақлашга мўлжалланган 512 та омбор тозалик ва табиатни муҳофаза қилиш талабларига жавоб бермаган. Омборлар қаровсиз, қоровулсиз бўлганлиги учун за-

ҳарли молдалар ўғирланган. Шу сабабли аҳоли ўртасида кучли заҳарланиш ва сурункали касбий касалликлар қузатилган.

Шу қайд қилинган радиоактив чиқиндилар тўпланган жойлар, заҳарли пестицидларнинг қолдиғи сақланадиган омборлар ҳозир ҳам мавжуд. Улар инсонни яшаш муҳитини ва шу муҳитда учрайдиган тирик жонзодларни заҳарлаб келмоқда.

Бундай ҳолатдан қутулишнинг чора-тадбирлари: ҳар бир радиоактив ёки заҳарли пестицид омбори атрофини ўраш, уларни ҳавога, сувга, тупроққа тарқалмаслик чорасини зудлик билан кўриш керак. Улардан сақланиш – инсон саломатлиги, уни ва тирик жонзодлар генотипини сақлаш демакдир.

Майбаларда чиқиндилар миқдорини камайтириш, бунинг учун айланма қайта ишлаш системани қўллаш ҚМСЧларни саралаш ва алоҳида тўплаш, уларни утилизация қилиш йўллариини ишлаб чиқиш. ҚМС – қаттиқ маиший-саноат чиқиндилари.

- ҚМСЧ ни ҳосил қиладиган корхона, ташкилотлар раҳбарларининг жавобгарлигини ошириш.

- ҚМСЧ ҳосил бўлиши устидан қаттиқ назорат ва мониторинг системасини ўрнатиш.

- Тўпланган ҚМСЧ ларнинг ҳолати, уларни қайта ишлаш борасида йиллик ҳисоботларни қузатиб бориш.

- Давлат, бетараф бошқармалар тузиш, ҚМСЧ ларни тўплаш, сақлаш ва қайта ишлаш, инсон муҳитини ифлосланмаслиги учун қонун бўйича бошқарувни йўлга қўйиш.

- ҚМСЧ ларни тўплаш, сақлаш ва қайта ишлаш бўйича етук кадрлар тайёрлаш.

- Чиқиндиларни қайта ишлашни ривожлантирадиган аппаратлар. Минизаводлар курадиган тадбиркорларни ҳар томонлама рағбатлантириш.

- Район ва қишлоқ жойларда ҳам чиқиндиларни тўплаш ва сақлашни, ишлатишни йўлга қўйиш орқали ерли сув ҳавзалари ва тупроқни, ҳавони ифлосланишдан сақлаш.

- ҚМСЧ ларни тўплаш жараёнида инсон муҳитини экологик ва санитария ҳолатини, ер усти, ер ости сувлари ва тупроқни зарарланмаслигини чора-тадбирларини олдиндан инобатга олиш.

- ҚМСЧ лар ташланадиган жой фойдаланадиган ерлар ҳисобга кирмаслиги, ҳар томонлама эколого-санитар талабларга жавоб бериши керак.

- Кенг омма ўртасида, айниқса, маҳаллаларда ҚМСЧ лар, уларни ҳар хил тўплаш, сувга, тўғри келган жойга чиқинди, ахлат ташламаслик, муҳитни озода тутиш бўйича тез-тез тушунтириш ишлари олиб бориш.

Юқорида келтирилган чора-тадбирлар МСЧ ларини ҳосил бўлиши, уларни ҳисобга олиш, ўз вақтида тўпланган жойдан махсус машиналар ёрдамида олиб кетиш, тўплаш ва қайта ишлаш жойларига етказиш инсонни экологик муҳитини ҳар томонлама тоза, ҳавони мусаффо бўлишига олиб келади. Иккинчи томондан турли юкумли касалликларнинг тарқалишининг олди олинади, Одам Ото авлодлари ҳазрати инсонни соғлом бўлишига асос бўлади.

Муаллифлар ҳақида маълумотлар

Аҳматқул Эргашевич Эргашев 1932 йил 20 сентябрда Чимкент вилояти, Сайрам туманининг Қорамур қишлоғида деҳқон оиласида туғилган. У Йирик биолог-ботаник, флорист, систематик, гидроэколог, эколог олим, биология фанлари доктори, профессор. ЎзР Табиий фанлар академиясининг мухбир аъзоси этиб сайланган.

А.Э.Эргашев 1951 йили Қорамурт қишлоғидаги ўрта мактабни битирган. У 1943-1948 йилларда 10-11 ёшида колхоз пахта далаларида меҳнат қилди. 1942-1950 йилларда бригадада ҳисобчи бўлиб ишлади. 1951 йили мактабни тамомлаб, Ўрта Осиё Давлат университетининг Биология-тупроқшунослик факультетига ўқишга кириб, уни 1956 йили имтиёзли битирган. Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Ботаника институтига йўланма билан келиб, шу институтнинг спорали ўсимликлар лабораториясида катта лаборант, 1957-1958 йилларда кичик илмий ходим ва 1959-1961 йилларда аспирантурада ўқийди.

А.Э.Эргашев илмий ишларини якунлаб, 1962 йили «Флора водорослей коллекторно-дренажной сети Голодной степи» мавзусида номзодлик диссертациясини ҳимоя қилиди.

1962 йили Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг Ботаника институтида, кейинчалик Микробиология институтида катта илмий ходим, 1963-1984 йилларда Альгология лабораториясига мудирлик қилади. 1983 йили «Особенности и значение флоры водорослей искусственных водоемов Средней Азии» мавзусида докторлик диссертациясини Молдавия Фанлар академияси Ботаника боғи қошидаги илмий кенгашда ҳимоя қилиб, 1989 йили профессор унвонини олган.

А.Э.Эргашев 1984-1995 йилларда Низомий номидаги Тошкент Давлат педагогика институтининг «Ботаника», кейин «Экология ва табиатни муҳофаза қилиш» кафедраларига мудирлик қилади ва 1995 йилнинг охирида нафақага чиқади.

1991-1993 йилларда Ўзбекистон Республикаси Табиий фанлар академиясини ташкил этишда фаол қатнашиб, Экология ва табиий ресурслардан фойдаланиш бўлимига раҳбарлик қилади. 1992 йили шу академияга мухбир аъзо этиб сайланади. 1992-1999 йиллари Халқаро экологогуманитар ўқув академиясининг ташкил этилишида фаол қатнашиб, унинг илмий ишларига раҳбарлик қилади.

Аҳматқул Эргашев томонидан 1957-2006 йиллар давомида Қозғистон, Қирғизистон, Тожикистон, Ўзбекистон ҳудудларидаги табиий ва сунъий сув ҳавзалари, Помир-Олой-Тяньшань юқори тоғ кўлларининг гидрологияси, гидрокимёси ва гидробиологияси ҳар томонлама ўрганилган ҳамда 3000 дан ортиқ ўсимликларнинг тар-

киби, тарқалиши, экологияси ва аҳамияти аниқланган. Олиб борган илмий ишлари ва педагогик фаолияти давомида 350 дан ортиқ илмий асарлар яратган. Жумладан, 16 та илмий монография, 5 та экологияга оид дарслик ва 7 та ўқув қўлланмаси, 7 та муаллифлик гувоҳномаси, 310 дан ортиқ илмий мақолалар, уларнинг бир қанчаси рус, инглиз тилларида Алмати, Москва, Киев, АҚШ, Польша, Мексика, Германияда чоп этилган.

А.Э.Эргашевнинг раҳбарлиги остида 10 дан ортиқ номзодлик ва докторлик диссертациялари ҳимоя қилинган.

А.Э.Эргашев 1970-1989 йиллари халқаро альгологлар жамиятининг аъзоси ва «Альгология» журналининг таҳририят аъзоси ҳам бўлган. У киши Англия, Франция, Япония, Ҳиндистон, АҚШ, Германия, Венгрия, Болгария каби мамлакатларнинг альголог-гидроэколог олимлари билан доимий илмий алоқада бўлган ва катта илмий китоблар кутубхонасини тўплаган.

Олим ўзининг илмий-педагогик фаолияти давомида қуйидаги етук илмий асар, дарслик ва ўқув қўлланмаларини яратган.

1. Флора водорослей коллекторно-дренажной сети Голодной степи. Т., 1968. 22п.л.

2. Флора водорослей водоемов Узбекистана. Т., 1969. 10 п.л.

3. Споровые растения Средней Азии. Т., 1970. 9 п.л.

4. Альгофлора искусственных водоемов Средней Азии. Т., 1974. 16 п.л.

5. Закономерности развития и распределения водорослей в искусственных водоемах Средней Азии. Т., 1976. 20 п.л.

6. Протоковые водоросли Средней Азии. Т., 1977. 22 п.л.

7. Определитель протоковых водорослей Средней Азии. Т., 1979. 43 п.л.

8. Определитель синезеленых водорослей Средней Азии. Т., 1987, кн. 1, 26 п.л.

9. Определитель синезеленых водорослей Средней Азии. Т., 1988, кн. 2, 3, объем 51 п.л.

10. Узбекистон табиатидаги биологик ноёб ёдгорликлар. Т., 1994. 10 б.т.

11. Концепция непрерывного экологического образования и воспитания в условиях устойчивого развития. Сариагаш. 1998. 10 п.л.

Кейинги йилларда олим ўзининг шогирди Темур Эргашев билан ҳамкорликда экологияга оид қуйидаги дарслик ва ўқув қўлланмаларни яратганлар.

12. Гидроэкология. Т., 2002. дарслик 20 б.т.

13. Умумий экология. Т., 2003. дарслик 30 б.т.

14. Экология. Ўқув қўлланма. Т., 2003. 15 б.т.

15. Агроф-муҳитни муҳофаза қилиш. Т., 2004. 12 б.т.

16. Основы экологии. Т., 2004. 16 п.л, учебное пособие.

17. Экология, биосфера ва табиатни муҳофаза қилиш. Т., 2005. 28 б.т.
18. Агроэкология. Т., 2006. 35 б.т., дарслик.
19. Экология реки Сырдарьи и её санитарное состояние. Т., 2006. 19 п.л.
20. Экологическая безопасность-среда жизни человека. Учебное пособие Т., 2007. 10 п.л.,
21. Дунёни ва унда ҳаётнинг пайдо бўлишининг экологик асослари. Т., 2008. 10 б.т., ўқув қўлланма.
22. Основы экологии. Т., 2008. 23 п.л.
23. Экология ва табиатни муҳофаза қилиш. Т., 2009. 17 б.т (ҳаммуаллифликда).
24. Сувнинг инсон ҳаётидаги экологик моҳияти. Т., 2009. 18 б.т (ҳаммуаллифликда).
25. Инсон экологияси. Т., 2009. 12 б.т.

А.Э.Эргашев собиқ давлатнинг бир неча мукофотлари билан тақдирланган. Кенг билимдон олим сифатида Аҳмадқул Эргашев «Атроф-муҳит муҳофазасининг барқарор ривожланиши» концепциясини 1990,1991,1993 ва 1998 йиллари тузиб, Ўзбекистонда экологик таълим ва тарбияни боғча-мактабдан бошлаб узлуксиз олиб боришга асос солди.

Профессор А.Э.Эргашев «Альгология», «Гидроэкология», «Экология» ва «Табиатни муҳофаза қилиш» фанларининг ривожига катта ҳисса қўшган олимдир.

Олимнинг шогирди Темура Эргашев 1966 йилда Тошкентда туғилган. Олий маълумотли, биоэколог, табиатни муҳофаза қилиш жонқуяри. Темура Эргашев қўп йиллардан буён Тошкент вилояти табиатни муҳофаза қилиш қўмитасида бўлим бошлиғи лавозимида ишлаш билан бир қаторда республикамиз ёшларни экологик таълим ва тарбиясини ошириш ва ёшларни келажакда экологик билимдон бўлишларини ниёт қилиб, экология ва табиатни муҳофаза қилишга оид олий ўқув юрталари талабалари учун ўқув дарсликлари, ўқув қўлланмалари ва илмий монографияларни нашрга тайёрлашда ва нашрдан чиқаришда жонбозлик кўрсатмоқда.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- Абусейтова М.Х.и др. История Казахстана и Центральной Азии. Алма-Ата. 2001.С.612.
- Абдурахмонов А. Саодатга элтувчи билим. Тошкент, 2004. 700 бет.
- Абдулла Аъзам. Фан ва дин: одамзоднинг пайдо бўлиши// Тафаккур. 2005. 20-39-бетлар.
- Адабишев И. И. Трагедия или гармония. М.,1973.
- Августа И., Турлан З. По путям развития жизни. Прага, 1959.
- Азизиддин Нафасий: Манбаъ ул-маориф. Тошкент: Камалак, 1995.
- Азизиддин Нафасий. Зубдат ул-хақоийқ. Тошкент: Камалак, 1995.
- Аликсеев В.И.Экология человека. М.,1975.
- Аминов Б., Расулов Т. Аждодларимиз нидоси. Тошкент: Адолат, 1993.
- Афанасьев Б.А., Фомин С. А. Мониторинг, методы контроля окружающей среды. М., 1998.
- Баландин Р. К., Бондарев Л. Г. Природа и цивилизация. М., 1988.
- Багган Л. Дж. Загрязненное небо. М.,1967.
- Бибигов С.Н. Некоторые аспекты палеоэкономического моделирования палеолита//С.А. 1969. № 4.
- Будыко М. И. Климат и жизнь. Л., 1971.
- Будико М.И. Изменения климата. Л., 1974.
- Будыко М.И. О термической зональности Земли// Метеорология и гидрология. 1961. № 11.
- Будыко М. И. О причинах вымирания некоторых животных в концевейстоцена. // Изв. АН СССР. Сер геогр 1967, № 2.
- Бочкарев Г. В. "Экологический джин" урбанизации. М., 1988.
- Вендт Х. Человек-охотник и собиратель// Экологические очерки о природе и человеке. М.,1988. С. 426-439.
- Вронский В. А. Прикладная экология. Ростов-на-Дону, 1996. С. 510.
- Воронцов Н.Н., Сухоруева Л. Эволюция органического мира. М., 1991. С.220.
- Галазий Г. И. Байкал в вопросах и ответах. М.,1988.-285 с.
- Герасимов И. П. Природа и развитие первобытного общества. //Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1970. № 1,
- Гиренок Ф. И. Экология, цивилизация, ноосфера.М., 1987.
- Дедю И. И. Экологический энциклопедический словарь. Кишинев, 1989.-410 с.
- Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов. М., 1979.
- Елинек Ян. Большой иллюстрированный атлас первобытного человека. Прага, 1985.-555.
- Гофуров А. Т. Эволюцион гояларнинг пайдо бўлиши. Умумий био-

логия. Тошкент, 1995. 204-208-бетлар.

Зайнутдинова Д. О системе управления ТБО и возможных путях ее совершенствования//Экол. безопасность и гражданская инициатива. 2006. № 8. С. 4-9.

Израэль Ю. А. Экология и контроль состояния природной среды. М., 1984-560 с.

Изменчивость климата Средней Азии. Ташкент, 1995.

Ильязов М. Пути оптимизации управления муниципальными отходами в Казахстане// Экол. безопасность и гражданская инициатива. 2006. № 8. 33-36 С.

Катасанов В. Великая держава или экологическая колония. М., 1991.

Комилова И.К., Солиев А. Табиат географияси, Тошкент, 2005. 160 бет.

Клаузевицу В. Человек – во главе мира// Экологические очерки о человеке и природе. М., 1988. С.440-447.

Ларичев В. Поиски предков Адама. М., 1978.

Маматкулов Р. Как грамотно управлять отходами// Экол. безопасность и гражданская инициатива. 2006. № 8. С.18-23.

Мирзо Уллубек. Тўрт улус тарихи. Тошкент, 1994.

Миланкович М. Математическая климатология и астрономическая теория колебания климата. М., 1939.

Нургисаев С. У. Социально-экономическая ситуация и водохозяйственная обстановка в низовьях Сырдарьи// Водные ресурсы Центральной Азии. Алматы, 2002. С. 69-72.

Ньюмен Арнелд. Легкие нашей планеты. М., 1989.

Оксентгендлер Г. И. Химические аварии и природа. 1992. №2. С. 31-40.

Опарин А. И. Возникновение жизни на Земле. М., 1957-458 с.

Оценка воздействия промышленности на наземную растительность. Ташкент, 1994.

Оценка загрязнения природной среды Среднеазиатского региона. Ташкент, 1995.

Ревич Б. А. Здоровье городских жителей// Природа. 1993. № 2. С. 24-29.

Рувинский А. О. Общая биология. М., 1993-544 с.

Пидопличко И. Г. Природная обстановка и фауна прошлого. Вып. 1. Киев, 1963.

Фоули Р. Еще один неповторимый вид. Экологические аспекты эволюции человека. М., 1990.

Харрисон Дж. Уайнер Дж. и др. Биология человека. М., 1968-440 с.

Хефлинг Г. Тревога в 2000 году. М., 1990.

Холдрен Дж. Энергетика на переходном этапе// В мир науки. 1990. № 11. С. 113-121.

Хорват Л. Кислотный дождь. М., 1990.

Яковлев А. В. Ядовитая природа. М., 1990.

Яковлева Н., Избакиев А. Разработка программы управления ТБО

в Павлодарской обл. Респ. Казахстан// Экол. безопасность и гражданская инициатива. 2006. № 8. С. 24-30.

Эргашев А. Умудий экология. Тошкент, 2003. 464-бет.

Эргашев А. Э., Эргашев Т.А. Гидроэкология Учебник. Ташкент, Изд. Национального ун-та Узбекистана Ташкент, 2002. 311 с.

Эргашев А. Э., Эргашев Т.А. Экология, биосфера ва табиатни муҳофаза қилиш. Ташкент, 2005. 533 бет.

Эргашев А. Э., Эргашев Т.А. Агроэкология. Ташкент, 2006. 553 бет.

Эргашев А. Э., Эргашев Т.А. Экология реки Сырдарья и ее санитарное состояние. Ташкент, 2006. 300 с.

Эргашев А. Э., Эргашев Т.А. Экологическая безопасность среда жизни человека. Ташкент: Чинор, 2007. 160 с.

Эргашев А. Э., Эргашев Т.А. Дунёни ва унда ҳаётни пайдо бўлиши. Тошкент: Чинор, 2008.

Эргашев А. Э., Эргашев Т.А. Основы экологии, Ташкент: Чинор, 410 с.

Эффель Жан. Роман о Адама и Евы. Братислава, 1962.

Adler D. D. Keri. Is man a Subtle Accidenta. Newsweek, 3.XI, 1980, p. 95.

Axelrod D. U. Quaternary extinctions of large mammals. – Univ. Of California. – Pub. Geole. Sci. Vol. 74. 1967.

Axelrod D. Y. Pail K. R. Cretaceous dinosaur extinctionion. Эволитон vol. 22, № 3, 1968.

Butzer K. W. Environment and archeology. Metnu. London, 1964.

Butzer K. W. Archaeology as Human Эколгу. Casmridge. Iniversitu Press, 1982.

Burdeпки F. Phenomena after volcanic eruptions. Weater. vol. 19, № 4, 1964.

Kolbert E. N. Evolution of the Vertebrates. John Willey and Sons. N. U. L. 1958.

Kolli Sukkerman. Muths and Methods in anatomy. Journal of th Kollje of surgeons Edinburgh, 1966, p. 90.

Ensyklopedia Britanika, 1976, Macropedia, vol. 12. p 998.

Dokins R. The Seifinsh Gene. 1976. pp. 4-215.

Dokins R. The Neslessity of Darwinism, New Scientist, 15, w. 1982, p 130.

Donald Sh. Ed. al. Lusy: The Bedinuiings of Humankind, 1981, pp. 27-31-286.

Dyer A. Y., Nickcs B.B. Stratospherik Transport of Volkanik dust inferred from solar radiation measurements. "Nature", vol. 202, № 5000, 1965.

Gennon R. How old is it? Popular science, 1979, p 81.

Imbrie J. Imbrie K. R. Ise Ages: Solving the Mystery, London, Masmillan, 1979.

- * Hant Morton. The Universe Within, 1982, p 44.
- Harris M. W. K. Archaeological evidence bearing on an understanding of asapien Oehakors of Late Pliocene hominids Berkeley, California, 1986.
- Hewman Arnold. The Tropical Rain forest: Earths First Endangered Habitat, London. 1987, pp. 300.
- Hill A. R. Early hominid from Baringo Venya, Nature, 315, 1985, 222-224.
- Hoji P., Sh. Binremasinhe. Evolution from Spase, 1981, pp. 111.
- Hoyell F. S. The hominade. Evolution of Afrikan Mammals Cambridge Mass: Harward Universitu Press. 1978, pp. 154-248.
- Hubel D. H. The Brain. Sciantifik Amerikan, 1979, p. 52.
- Human Ewolution; Smooth, or Gumpy? Saince, 81, 1981, p. 7.
- Gohanson D. C., White T. D. A systimatik accessment of early Afrikan hominids Science, 203, 1979, 321-330.
- The Last Two Milion Years The Readers Digest Association. 1974, p. 9-29.
- Finsher D. The Brain. Mystery of Matter and Mind, 1981, p. 37.
- Flowers E. S. Wiebrosk H. J. Solar radiation - an anomalous decrede of direct Solar radiation, - Science, vol. 148, № 3669, 1965.
- Foley Robert. Another unique Species. Patterns in human evolutionary ekologu, N. G. London, 1987.
- Kavanagihm M. A Comolete guid to Mokeys, aper and other Primates. London: Jonatnan Care. 1984.
- King D. Ch. The biologu of Rase. 1971, p. 135-151.
- Kurten B. Time and hominid brain size. Commentationes biological. № 36, Helsinki, 1971.
- Kurten B. Evolution in geologicaltime. In: "Ideals in modren biology", N. U. Natural Historu Press, 1965.
- Levin R. The read of Life: the Smithsonian Looks at Evolution Smithsonian Books, 1982.
- Le Gros Clark W. E. History of the Primates, London: Britis Museim, 1949.
- Liki R. Skull 1470, National Geographic, VI, 1973, p. 819.
- Liki R., Levin R. Origins, 1977, p. 52-85.
- Lissner I. Man, God and Magik. 1961, p. 304.
- Passingham R. The Human Primate, San Fransisko, 1982.
- Pestak R. M. The Brain. The Last Frontier, 1979, p. 162.
- Rejnholg R. Bone Traces Man Base 5 million years. The New York Tims, 19 fevral, 1971, p. 1-10.
- Rider D. Missing Links. 1981, p. 209, 81, 226.
- Rightmire G. P. Homo sapiens in subsahardn Afrika. The Origins of Modern Humans, N. Y. Alan Liss, 1984, pp. 295-326.
- Roche H. Primiers outils tailles d Afrique, Sokiete d Ethnographie, Franse, 1980.

- Maggerigi M. The ascent of Man, Esquire, 1974, p. 53.
- Manabe S., Wetherald R. T. Thermalequilibrium of the atmosphere with a given distribution of relative humidity — *Lour. Atmosph. Sci.* vol. 24, № 3, 1967.
- Martin P. S. Prehistoric overkill. Pleistocene extinction. *Pros. III kongress int. Assos. Qudrt. Res. Yale Univ. Press. N. U. L.* 1967.
- Martin P. S. The diskoveru of Amerika. "Science", vol. 179, 1973.
- Mitshell Y. M. Recent secular changes of global temperature *Any. N.Y. Akad. Sci.*, vol. 95 (1), 1961.
- Mur Rut. Man, time and Fossile, 1961, pp. 5-6, 316.
- Tompson I. R. Predislovie k The origin of species. 1956, p. VIII, XII.
- Tould S. D. The Mismesdure of Man. 1981, p. 324.
- Trinkaus E. Neanderthal postcrania and the Shift to modern Humans. *International Series, № 164, Oxford: B. A. R.* 1983, pp. 165-200.
- Sherbug Loshbern. Fithy Years of Sindies on Human Evolution. *The Bulletin of the Atomik Scientist*, 1962, pp. 37-46.
- Skienze News Letter. "list 2000 Language", 3. IX. 1955, p. 148.
- Eralau F. S. Delson E. *Evolutionaru Historu of the Primates.* London: Akademik Press, 1979.
- Stringes S. Human evolution and biologikal adaptation in the pleistosenes. London, akademik Press, 1984, pp. 55-84.
- Sukkerman S. Beyond the ivory Tower, 1970, p. 90.
- Uajt R. D. Thoughts of a Brain Surgeon. *Readeris Digest*, IX. 1978, p. 99-100.
- Uebster B. Fosstrlis Bolster. A theoru op Mans Earlist Ankestor. *The New York Times*, 1, 1984. 1.p. 16.
- Xant'M. *The Uniwerse Within*, 1982, p. 45.
- Wallake A. R. Origin of human rakes and the antiquiti of man dedeced from natural selection. *Anthrop. Rew.* 2, 1864.
- Wallace A. R. Geological climates and origin of species *Quart. Pew*, 1869.
- Wetherald R. T. Manabe S. The effect changing the solar constant op the climate of ageneral circulation model. "Jour, Atrn. Sci", vol. 32, № 11, 1975.
- Wolpoff M. N. Evolution in Homo erestus, the question of stasis, *Paleobiologu*, 10, 1984, 389-406.

МУНДАРИЖА

I Боб. Инсон тирикликнинг гултожи	4
II Боб. Мураккаб муаммони бошланишига кириш	11
III Боб. Инсон руҳий дунёсининг диний тафсилотлари	17
IV Боб. Тириклик ва инсонни пайдо бўлишига оид бошланғич ғоялар	20
V БОБ. Инсоннинг пайдо бўлишига оид илмий ғояларни ривожланиши	27
VI Боб. Гоминидларнинг келиб чиқиши	33
VII Боб. Одам қолдиқларини излаш тарихи	36
VIII Боб. Инсоннинг эволюциядаги ўрни, уни келиб чиқишидаги катта жарлик	41
IX Боб. Эволюция таълимотига ишониш сабаблари	49
X Боб. Инсон – табиатнинг ноёб жонзоди	52
XI Боб. Одамнинг яратилишида диний ва дунёвий фикрлар	64
XII Боб. Одамнинг пайдо бўлишини ҳақиқатга яқинлиги	69
XIII Боб. Қадимги овчи, терувчи, деҳқон-чорвадор инсонлар	80
XIV Боб. Инсон пайдо бўлиш давридаги иқлимнинг палеоэкологияси	89
XV Боб. Одамзоднинг ерда пайдо бўлишидаги экологик муҳитнинг ҳолати	97
XVI Боб. Инсон экологияси	100
XVII Боб. Инсонлар ҳаёт фаолиятидаги ҳўжалик шакллари	107
XVIII Боб. Инсонларнинг экологик озўқаси	112
XIX БОБ. Инсонларни ҳозирги озўқа моддалари	116
XX Боб. Инсон организмнинг иқлимга мослашиши ва ҳарорат экологияси	119
XXI Боб. Инсон касалликларининг экологияси	125
XXII Боб. Инсон популяциясининг демографияси	128
XXIII Боб. Инсонларнинг ирқий бўлинишлари	133
XXIV Боб. Инсонга таъсир қилувчи ҳозирги замон экологик омиллари	141
XXV Боб. Инсон яшаш муҳитининг ифлосланиши, унинг экологик ҳолатига таъсири	147
XXVI Боб. Техноген омилларнинг инсон экологик ҳолатига таъсири	159
XXVII Боб. Инсонни табиатнинг экологик ҳолатига салбий таъсири	188
XXVIII Боб. Инсон яшаш муҳитини муҳофаза қилишнинг экологик ҳуқуқий асослари	202
XXIX Боб. Эколог мутахассис кадрлар тайёрлашнинг чора-тадбирлари	210
Муаллифлар ҳақида маълумотлар	213
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	216

Аҳматқул ЭРҒАШЕВ, Темур ЭРҒАШЕВ

ИНСОН ЭКОЛОГИЯСИ

Муҳаррир: Ю.Парниева
Техник муҳаррир: Ғ.Умурзоқов
Мусахҳих: М.Саидова

Нашриёт рақами: з-134
Босишга 2009 йил 30 октябрда рухсат этилди.
Бичими: 60x84 ¹/₁₆. «Virtec Times Uz» гарнитурасида
офсет босма усулида босилди.
14 шарт. б.т. 12,0 ҳисоб нашр. таб.
Алади 500 нусхада 95-сонли буюртма.

Ўзбекистон Республикаси Фанлар академияси «Фан» нашриёти:
100170, Тошкент, И.Мўминов кўчаси, 9-уй.

«Муҳаррир нашриёти» матбаа бўлимида чоп этилди.
Тошкент ш., Элбек кўчаси, 8-уй.

ISBN 978-9943-09-880-0



9 789943 098800