

ARXEY, PROTEROZOY, PALEOZOY, MEZOZOY, KAYNOZOY ERALARI VA ULARDAGI KECHGAN BIOLOGIK JARAYONLAR

ARXEY, PROTEROZOY, PALEOZOY ERALARIDAGI HAYOT

Arxei erasi 900 mln yil davom etgan. Undagi dastlabki hayot ozidan hech qanday iz qoldirmagan. Bunga asosiy sabab chokindi qatlamlarning yuqori harorat va bosim tasirida korinishning ozgarib ketishidir.

Organik birikmalardan ohaktosh, marmartosh, komirli moddalarning bolishi arxei erasida tirik organizmlar, bakteriyalar, kok-yashil suvotlari bolganligidan dalolat beradi.

Arxei ning keyingi qatlamlaridan kolonial suvotlari ham topilgan. Arxei ning tog jinslarida koproq grafitlar uchraydi. Ular mikroorganizmlardagi organik birikmalarning tarkibiy qismi sanaladi. Ibtidoiy mikroorganizmlar yer osti boyliklari ohaktosh tog jinslaridagi temir, nikel, marganets, oltingugurt, neft va gazlarni hosil etgan. Arxei erasining ikkinchi yarmida fotosintez, jinsiy kopayish: kop hujayrali organizmlar paydo bolgan.

Proterozoy erasi 2000 yil davom etgan. Arxei ning oxiri, proterozoyning boshlarida kuchli tog hosil bolish jarayonlari roy bergan. Natijada kopgina quruqliklar hosil bolgan. Bu erada bakteriyalar, suvotlari avj olib rivojlangan. Ayniqsa, yashil, qongir, qizil suv otlarining hosil bolishi muhim ahamiyatga ega boldi. Qirgoqqa yaqin joyda hayot kechiruvchi suvotlarida tana tabaqalashib, unung bir qismi substratga- biron sirt yuzasiga joylashib, boshqa qismi esa fotosintezning amalgam oshishiga moslashadi.

Hayotning rivojlanishi Yer qobigining shakli va tartibining ozgarishiga olib keladi. Osimliklar fotosintetik faoliyati natijasida atmosferadagi karbonat anhidridni ozlashtirib, kislorod ajratib chiqargan. Havo va suvning kislorod bilan toyinishi oqibatida aerob organizmlar paydo bolgan. Proterozoy oxiriga kelib kop hujayrali organizmlar suvotlari, kovakichlilar, halqali chunalchanglar, molluskalar, bogimoyoqlilar va umurtqasizlarning boshqa kopgina tiplari ham rivojlandi.

Hayvonlarning aksariyat kopchiligi ikki yoqlama simmetriyali bolgan. Bu ularning tanasini oldingi va keyingi, yelka va qorin qismlariga bolinishini taminlaydi. Oldingi qismida sezuv organlari брыкм tugunlari boladi. Hayvonlarning yelka tomoni harakatlanish va oziq tutish ni taminlaydi.

Bularning hammasi hayvon fel-atvorini , harakatchanligini, chaqqonligini ,hayot faoliyatini ozgartiradi.

Proterozoy erasining oxiriga kelib dastlabki xordali hayvonlar- bosh skeletsz kenja tipi paydo bolgan, deb taxmin qilinadi. Xorda mushaklar uchun tayanch vazifasini bajargan. Keyinchalik nafas olish organi rivojlangan. Ularning hammasi organik olamning kelgusida yanada takomillashishi uchun asos bolgan.

Paleozoy erasi 340mln yil davom etgan. Mazkur era hayotning birmuncha xilma- xilligi,takomillashuvi bilan tariflanadi. Shu eradan boshlab eukariot organizmlar tanasi skelet hosil qilib , paleontologik solnomasining toliq va izchil bolishiga imkon beradi.

Kembriy davrida iqlim motadil bolib, osimlik va hayvonlar dengizda tarqalgan. Ularning bazilari otroq, bazilari suv oqimi bilan harakatlangan. Hayvonlardan ikki palla chiganoqli, йцкштцнщйдшб boshoyoqli molyuskalar, halqali chuvalchanglar, trilobitlar keng tarqalgan va faol harakatlangan. Umurtqali hayvonlarning hayvonlarning dastlabki vakillari qalqondor baliqlar yashagan, ularda jag bolmagan. Qalqondorlar hozirgi davrda yashayotgan togarak ogizlilar, minogalar, miksinalarning uzoqajdodi hisoblanadi.

Turkiston, Oltoy, Zarafshon tog tizmalaridan kembriy davriga xos soda hayvonlar, bulutlar, kovakichlilar, qisqichbaqalar, kok-yashil, yashil suvotlari topilgan. Hisor tog tizmalarida esa tog quruqlikda yashovchi osimlik sporalari aniqlangan.

Ordovik davrida dengizlar sathi ortib, unda yashil, qongir, qizil suvotlari, boshoyoqli, qorinoqli molyuskalarning xilma-xilligi ortadi.

Korall riflaringning hosil bolishi avj oladi. Bulutlar hamda bazi bir-ikki palla chignoqli molyuskalarning turli-tumanligi kamayadi.

Silur davrida tog hosil bolish jarayonlari kuchyib, quruqlik sathi ortadi. Iqlim nisbatan quruq boladi. Boshoyoqli molyuskalar nihoyatda kopayadi. Davr oxiriga kelib qisqichbaqa chayonlar rivojlanadi. Qirgoq yaqinidagi suvlarda tarqalgan kop hujayrali yashil suvotlarining bazilari yashah uchun kurash, tabiiy tanlanish tufayli quruqlikka chiqishga muvaffaq boladilar. Tuproq dastlabki quruqlikdagi osimlik-psilofitlarning tarqalishiga imkon bergan. Tuproqda organik birkmalarning toplanishi keyinchalik zamburuglar paydo bolishi uchun imkon yaratgan. Markaziy Osiyoda kuchli vulqonli jarayonlar roy bergan. Iqlim iliq bo;lgan. Zarafshon tog tizmalarida kovakichli hayvonlar bilan past boyli psilofitning toshga tushgan tasviri topilgan.

Devon davrida dengizlar sathi kamayib, quruqlik ortishi, bolinib ketishi yanada davom etgan. Iqlim motadil bolgan. Quruqlikning kopgina qismi dasht, yarim dashtga aylangan. Dengizlarda togayli baliqlar rivojlanib, <qalqondor> baliqlarning yashash uchun kurashda kamaya borishi roy bergan. Songra suyakli baliqlar kelib chiqqan. Sayoz havzalarda ikki yoqlama nafas oluvchi baliqlar, panjaqanotli baliqlar rivojlangan. Panjaqanotli baliqlarning ayrim turlari latimeriya tirik <qazilma> sifatida hozir ham Janubiy Afrika, Madakaskar qirgoqlaridagi suvlardan topilgan. Bu davrda baland bolib osuvchi paporotniklar ,qirqboginlar, plaunlardan dastlabki ormonlar hosil boladi. Bogimoyoqli hayvonlarning ayrim guruhlari havo bilan nafas olishga otishi tufayli kop oyoqlilar va dastlabki hasharotlar paydo bolgan.

Devon davrining ortalariga kelib panjaqanotli baliqlarning ayrim guruhlari quruqlikka chiqqan. Natijada suvda hamda quruqlikda yashovchilrning dastlabki turlari vujudga kelgan.

Toshkomir davrining boshlarida Markaziy Osiyoning kop hudui suv bilan qoplangan. Davrning oxirida Amudaryo va Sirdaryo oraligi Orol dengizi ornida va uning shar tomonida dengiz chekinib, keng quruqlik paydo bolgan. Quruqlikdagi sporali osimliklar orasida baland poyali lepidodendronlar, plaunlar, kalamitlar koplab osgan. Ayrim kalamitlarning balandligi 20-25 sm ga yetgan. Onda sonda dastlabki ochiq uruglilardan kordaitlar ham uchragan.

Toshkomir davrida iqlim nam, havoda karbonat angidrid kop bolgan. Quruqlikdagi pasttekisliklarda botqoqlik yerlar kop uchragan. Ularda balandligi 40m ga yetadigan paporotniklar, qirqboginlar, plaunlar osgan va spora yoli bilan kopaygan. Bulardan tashqari ochiq urugli osimliklar paydo bolgan. Daraxtsimon osimliklarning yoppasiga halok bolishi osha joylarda keyinchalik komir qatlami hosil bolishiga olib kelgan. Suv hamda quruqlikda yashovchilarning dastlabki vakillari hisoblangan stegotsefallar nihoyatda kop va xlma-xil bolgan.Uchuvchi hasharot- suvaraklar,ninachilar rivojlangan.

Perm davrining boshlariga kelib iqlim birmuncha quruq va sovuq boladi.Bunday sharoit suvda hamda quruqlikda yashovchilar uchun ota noqulay hisoblangan. Ularning anchagina qismi qirilib ketgan. Botqoqlik va sayozliklardagi suvda hamda quruqlikda yashovchilarning ancha mayday vakillari yashirib qolgan. Quruq va past haroratli sharoitda yashash uchun kurash, tabiiy tanlanish suvda hamda quruqlikda yashovchilarning malum

guruhining ozgarishiga sabab bolgan. Keyin ulardan sudraluvchilar sinfi kelib chiqqan.

Perm davrining boshlarida Qizilqum, Fargona, Pomir tog'larida yirik orollar va yarim orollar bolgan. Osimliklardan kalamitlar, daraxtsimon kordaitlar, bazi ninabargli osimliklar uchragan.

Shunday qilib, Paleozoy easida hayvonlar yanada rivojlanib, yirik aromozlar roy bergan, yani jagsiz qalqondor baliqlar, panjaqanotli baliqlar, suvda hamda quruqlikda yashovchilarning dastlabki vakillari, nihoyat sudralib yuruvchilar sinfi kelib chiqqan. Osimliklar quruqlikka chiqib, spora yoli hamda urug bilan kopayuvchi xillari, song ochiq uruglilar paydo bolgan.

MEZOSOY, KAYNOZOY ERALARIDAGI HAYOT

Mezozoy erasi 175 yil davom etgan. Trias davrida iqlim quruq kelgan. Ormonlar ochiq uruglilar, ninabargli osimlikliklar, sagovniklar, qisman sporalisimliklar paporotniklar, qirqboginlilardan iborat bolgan. Quruqlikda sudralib yuruvchilarning ortgan. Ularning keyingi oyoqlari oldingisiga nisbatan kuchli rivojlangan. Hozirgi vaqtda yashab turgan kaltakesak, toshbaqalarning ajdodlari ham shu davrda paydo bolgan. Trias davrida ayrim hududlar quruq va sovuq bolgan. Oqibatda yashash uchun kurash, tabiiy tanlanish natijasida bazi bir yirtqich sudralib yuruvchilardan tanasi kalamushdek dastlabki sutemizuvchi hayvonlar kelib chiqqan. Taxmin qilinishicha, ular hozirgi ordakburun, yexidnalar singari tuxum qoyib kopaygan.

Yura davrida iqlim issiq va nam bolgani uchun daraxtsimon osimliklar avj olib rivojlangan. Ormonlarda ilgaridek ochiq uruglilar va paporotniksimonlar hukmronlik qilgan. Ularning bazilari, yani sekvoyalar hozirgi vaqtgacha yetib kelgan. Shu davrda paydo bolgan dastlabki gulli osimliklarning tuzilishi anchagina ibtidoiy bolgan va keng tarqalmagan. Sporalisimlik va ochiq urugli osimliklarning gurkirab rivojlanishi natijasida otxor sudralib yuruvchi hayvonlar tanasi nihoyatda yiriklashgan. Bazilarning tanasi 20-25 m ga yetgan. Sudralib yuruvchi hayvonlar faqat quruqlikda emas, balki suv, havo muhitiga ham tarqalgan. Havoda uchar kaltakesaklar keng orin olgan. Arxeopterikslar shu davrda paydo bolgan.

Bor davrida iqlim keskin ozgargan. Osmonni qoplagan bulutlar juda kamayib, atmosfera quruq va shaffof bolgan. Quyosh nurlari tog'ridan tog'ri osimlik barglariga tusha boshlagan. Iqlimning bunday ozgarishi kopgina

paprotniksimonlar va ochiq uruglilar uchun noqulay bolgan va ular kamaygan. Yopiq urugli osimliklar esa aksincha, kopaya boshlagan. Bor davrining ortalariga kelib yopiq urugli osimliklarning bir pallali, ikki pallali sinflarining kop oilalari rivojlangan. Ularning xilma-xilligi, tashqi qiyofasi kop jihatdan hozirgi zamon florasiga yaqinlashgan. Quruqlikda sudralib yuruvchilar sinfi hali ham oz hukmronligini saqlab qolgan. Yirtqich, otxor sudralib yuruvchilar tanasi kattalashgan. Uning ustki qismi qalqonlar bilan himoyalangan. Qushlar tishli bolib, boshqa xossalari bilan hozirgi zamon qushlariga oxshagan. Borning ikkinchi yarmida sutemizuvchilarning xaltali va yoldoshli kenja sinf vakillari paydo bolgan.

Kaynozoy erasi 70 mln yil davom etgan, kaynozoy gulli osimliklar, hasharotlar, qushlar, sutemizuvchi hayvonlar avj olib rivojlangan eradir. Uchlamchi davrning boshlarida iqlim issiq va nam bolgan. Tropik va subtropik osimliklar keng tarqalgan. Davr ortalarida iqlim va mottadil, oxirida esa keskin sovigan. Iqlimdagi bunday ozgarishlar ormonlarning kamayishiga, ot osimliklarining paydo bolishiga va tarqalishiga olib kelgan. Hasharotlar sinfi avj olib rivojlangan. Ular orasida gulli osimliklarning chetdan changlanishini taminlaydigan, shuningdek osimlik nektaridan oziq oladigan yuksak vakillari paydo bolgan. Sudralib yuruvchi hayvonlar ham kamaygan. Quruqlikda, havoda qushlar, sutemizuvchilar, suvda esa baliqlar, ikkinchi marta suv muhitida yashashga moslashgan sutemizuvchilar uchragan. Davr oxiriga kelib qushlarning hozirgi paytda malum bolgan kop avlodlari paydo bolgan. Davrning boshlarida sutemizuvchilarning xaltalilar kenja sinf vakillari keng orin olgan. Davr oxiriga kelib yashash uchun kurashda ulardan ustun kelgan. Yoldoshli sutemizuvchi hayvonlarning qadimgisi hasharotxorlar turkumi bolib, undan uchlamchi davr mobaynida yoldoshlilarning boshqa turkumlari, shu jumladan primatlar kelib chiqqan.

Uchlamchi davrning ortalarida odamsimon maymunlar rivojlanadi. Ormonlarning qisqarishi bilan bazi odamsimon maymunlar ochiq yerlardayashashga majbur bo;ladi. Ulardan keyinchalik dastlabki odamlar kelib chiqqan. Ular kam sonli bolib, tabiatning halokatli voqealari, yirik yirtqich hayvonlardan saqlanish uchun doimo kurashib kelganlar.

Tortlamchi davrda Shimoliy Muz okeani muzlarining bir necha marta janubga siljishi va orqaga chekinishi bilan tufayli juda kop issiqsevar osimliklar janubga, muzlik orqaga chekinishi bilan yana shimol tomon tarqaladilar. Osimliklarning bunday takroriy migratsiyasi (lotincha migratio - kochish) populyatsiyalarning aralashib ketishiga, ozgargan sharoitlarga moslasha

olmagan turlarning halok bolishiga, sharoitga moslashgan turlarning kelib chiqishiga sababchi bolgan.

Tortlamchi davrga kelib odam evolyutsiyasi tezlashadi. Mehnat qurollari yasash, ulardan foydalanish keskin ravishda takomillashadi. Odamlar atrof-muhitni ozgartirib yashash uchun kurashib, qulay sharoit yaratishni organib oladilar. Odamlarning son jihatdan orta borishi va keng tarqalishi osimliklar va hayvonot olamiga tasir eta boshlaydi. Dastlabki ovchilar tufayli otxor yovvoyi hayvonlar soni asta-sekin kamaya boradi. Yevropa va Osiyoda mamontlar, qalin yungli karkidonlar, Amerikada mastodontlar, ot ajdodlari, bahaybat yalqov, dengiz sigiri degan hayvonlar dastlabki ovchilar tomonidan qirqilib yuboriladi. Yirik otxor hayvolarning qirqilishi ular bilan oziqlanuvchi gor arsloni, ayigI va boshqa yirtqich hayvonlarning qirqilishiga sababchi boladi. Daraxtlar kesilib, kopgina ormonlar orni yaylovlar bilan almashinadi.

Oraliq formalar. Tuzilishiga kora turli sinf belgilarini ozida birlashtirgan organizmlar oraliq formalar deyiladi. Devon davrida yashagan panjaqanotli, baliqlar suvda hamda quruqlikda yashovchilar orasida oraliq forma sanaladi. Arxeopteriks sudralib yuruvchilar bilan qushlar ortasidagi oraliq formadir. Teropsidlarning bazi vakillari sudralib yuruvchilar bilan sutemizuvchilar orasidagi oraliq forma hisoblanadi. Urugli paporotniklar esa paporotniklar bilan ochiq urugli osimliklar orasidagi oraliq formadir. Oraliq formalarning mavjudligi ham organic dunyo tarixiy jarayonda ozgara borganligini korsatuvchi ishonchli dalildir.