



O'SIMLIKLARNING KELIB CHIQISHI VA ORGANLARINING PAYDO BO'LISHI.

**Rahmatjonova Nilufar Hamidullo qizi**

*Andijon davlat pedagogika instituti Biologiya yo'nalishi talabasi.*

**Rahmatjonova Nilufar Hamidullo qizi**

*Student of the Biology Department of Andijan State Pedagogical Institute.*

**Рахматжонова Нилуфар Хамидулло кызы**

*Студентка биологического факультета Андижанского государственного педагогического института.*

**Annotatsiya.** *Ushbu tezisda o'simliklarning kelib chiqishi va organlarining paydo bo'lishi yoritib berildi. Unga ko'ra o'simliklarning evolutsion rivojlanishi, vegetativ va generativ organlarining paydo bo'lishi hamda buning natijasida ro'y bergan o'simliklardagi o'zgarishlar mavjud adabiyotlar yordamida tahlil qilindi.*

**Kalit so'zlar:** *protoplazma, xlorofil, ochiq urug'li, yopiq urug'li, vegetativ organ, generativ organ, arxey, proterozoy, rizoid, toshko'mir, sillur, devon, paleozoy, psilofit, urug', chang nayi.*

**Abstract.** *This thesis sheds light on the origin and development of plants. According to it, the evolutionary development of plants, the development of vegetative and generative organs, and the changes in plants that occurred as a result of this were analyzed using existing literature.*

**Keywords:** *protoplasm, chlorophyll, gymnosperms, angiosperms, vegetative organ, generative organ, archaean, proterozoic, rhizoid, coal, sillurian, devonian, paleozoic, psilophyte, seed, pollen tube*

**Аннотация.** *В тезис освещаются вопросы происхождения и развития растений. В ней с использованием имеющейся литературы анализируется эволюционное развитие растений, развитие вегетативных и генеративных органов, а также произошедшие в результате этого изменения растений.*

**Ключевие слова:** *протоплазма, хлорофил, голосеменные, вегетативный орган, генеративный орган, архей, протерозой, ризоид, уголь, силур, девон, палеозой, псилофит, семя, пыльцевая трубка.*

Zamonaviy ilmiy nazariyalarda ta'kidlanishicha, Yerda o'simlik yoki hayotning boshqa turlari umuman bo'lmagan vaqt bo'lgan. Barcha boshqa organizmlar kabi o'simliklar ham o'zining uzoq evolutsion tarixiga ega. Yerning gaz-chang yig'indisi shaklida orbita bo'ylab aylana boshlaganidan beri taxminan 4,5 mlrd yil o'tdi. Ilk oddiy va mayda qazilma hujayralarning paydo bo'lganiga 3,5 mlrd yil bo'ldi. Taxmin qilinishicha, birinchi hujayralar ketma-ket bo'lib o'tgan tasodifiy hodisalar natijasida hosil bo'lgan. Keyinchalik yuz millionlab yillar avval hali aniqlanmagan sabablarga ko'ra





## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

sayyoramizda protoplazmaning birinchi zarrachalari paydo bo'lgan. Biologlar tomonidan o'simliklarda ham, hayvonlarda ham topilgan birlamchi tirik materiya protoplazma deb ataladi. Olimlarning fikriga ko'ra, barcha tirik organizmlar shu mayda zarrachalardan paydo bo'lgan. Protoplazma asta-sekin o'simliklarga aylanib, qalin tashqi qoplamalar yaratishni va butun hayotini bir joyda harakatsiz o'tkazishni o'rgangan.

Ilk bor butun Yer yuzidagi barcha hayot uchun muhim bo'lgan yashil modda — xlorofillni ishlab chiqargan. Xlorofillning o'ziga xos xususiyatlari o'simliklarga zarur bo'lgan tarkibiy qismlarni havo va tuproqdan olib, o'zi uchun ozuqa ishlab chiqarishiga imkon beradi. Birinchi yashil o'simliklar bir hujayrali bo'lgan, ammo keyinchalik ular ko'p hujayrali shakllarni ham vujudga keltirgan. O'sha vaqtda o'zini qurishdan himoya qila olmagan uchun ular faqat suv havzalarida yashagan. Dastlab paydo bo'lgan o'simliklarning aksariyati ancha o'zgargan holatda bo'lsa ham bugungi kungacha saqlanib qolgan. Bu hammaga yaxshi tanish bo'lgan suvo'tlardir. Zamonaviy o'simlik turlari asosan suvo'tlaridan kelib chiqqan. Ularning bir qismi dengizdan quruqlikka chiqqan va ildiz o'simtalarini rivojlantirib, tuproqqa joylashishga muvaffaq bo'lgan. Ular qurib qolishdan himoya qiluvchi yupqa po'st bilan qoplangan, mayda yashil barglar hosil qilgan. Shu tarzda birinchi mox va qirqquloqlar paydo bo'lgan. O'simliklarning barcha qadimiy shakllari oddiy bo'linish yo'li bilan yoki urug'lar kabi ayni funksiyalarni bajaradigan sporalar, mayda changga o'xshash zarralar yordamida ko'paygan. Ularning asosiy farqi shundaki, sporalardan farqli o'laroq, urug'lar ozuqaviy zaxiraga ega. Vaqt o'tishi bilan ayrim sporalari o'simliklarda yangi a'zo - gullar paydo bo'lgan va natijada, yangi - urug'lar yordamida ko'payish usuli paydo bo'lgan.

Urug' hosil qiladigan o'simliklarning ikki guruhi - ochiq urug'lilar va yopiq urug'lilar hosil bo'lgan. Yopiq urug'lilarni ochiq urug'lilardan farqi shundaki, ularning urug'i to'liq meva himoya qobig'iga o'ralgan. Bu o'simliklar sayyoramiz o'simlik dunyosi evolyutsiyasining eng yuqori bosqichiga aylandi.

**O'simlik** - yaxlit organizm bo'lib, u bir-biri bilan uzviy bog'langan va yaxlitlikni hosil qilib, tuzilishi va bajaradigan funksiyalari orqali o'zaro munosabatda bo'ladigan organlardan iborat.

**Organlar** - bu organizmning muayyan tuzilish, joylashish o'rniga ega va aniq vazifani bajaradigan qismi sanaladi. Ma'lumki, yuksak o'simliklarning organlari ikki guruh: vegetativ organlar va generativ organlarga ajratiladi. O'simliklarning o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydigan organlar vegetativ organlar deyiladi. Ular vegetativ ko'payish uchun ham xizmat qiladi. Vegetativ organlarga ildiz, barg, novda va ularning o'zgargan shakllari misol bo'ladi. Yuksak o'simliklarning vegetativ organlari uzoq davom etgan filogenez natijasida yuqori darajadagi tuzilish va funksiyaga ega bo'lgan. Arxey erasining oxirlarida fotosintezni amalga oshira oladigan bakteriyalarva ko'k-yashil suvo'tlarining qadimgi vakillari bo'lgan sodda organizmlar vujudga kelgan. Ko'k-yashil suvo'tlarida sodir bo'ladigan fotosintez jarayoni atrof-muhitni kislorod bilan boyitgan. Proterozoy erasida haqiqiy o'simliklar - yashil va qizil suvo'tlari vujudga kelgan. Yashil



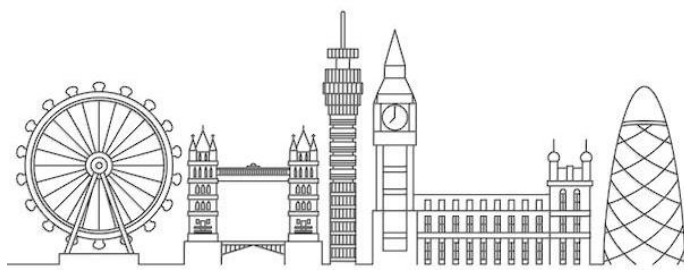


MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

suvo'tlarida fotosintez jarayonining yuqori sur'atda amalga oshishi natijasida, o'simliklar olamida suvli muhitda hukmronlikka ega bo'ldi. Proterozoy erasida hayot faqat suvda davom etgan. Bir hujayrali suvo'tlaridan ko'p hujayrali suvo'tlarining paydo bo'lishi o'simliklar olamida yirik aromorfozlardan biri sanaladi. Ko'p hujayrali suvo'tlari rizoidlari yordamida suv tubiga o'rnashadi. Suv havzalarida suv ko'lamining kamayishi ko'pgina suvo'tlarining quruqlikka chiqib qolishiga sabab bo'lgan, qirg'oqlarda bakteriyalar va mikroorganizmlar faoliyati natijasida tuproq hosil bo'lish jarayoni boshlangan. Suvo'tlarining quruqlikka chiqib qolishi munosabati bilan nafas olish uchun kerak bo'ladigan kislorod, fotosintez uchun zarur bo'ladigan karbonat angidridni havodan, suv va unda erigan mineral tuzlarni esa tuproqdan o'zlashtirishga to'g'ri kelgan. Ma'lumki, tabiatning noqulay sharoitiga moslashgan organizmlar yashab qoladi, ko'payadi va rivojlanadi, moslashmaganlari qirilib ketadi. Suvo'tlarining quruqlikda yashab qolishi ularning pastki qismi suv va unda erigan mineral tuzlarni shimishi uchun tuproqqa birikishi, yuqori qismi fotosintez jarayonini amalga oshirish kabi moslanishlarning paydo bo'lishi bilan bog'liq. Mazkur moslanish o'simliklarda ikkita asosiy vegetativ organ:ildiz va bargli novda va poyaning shakllanishiga olib keldi.

O'simlik tanasida alohida vegetativ, ya'ni o'sish va rivojlanishni ta'minlaydigan organlarning vujudga kelishi ular tanasi tuzilishining takomillashuvi va funksiyalarning taqsimlanishi, to'qimalarning murakkablashuvi juda uzoq davom etgan o'simliklar dunyosining evolutsiyasi sanaladi. O'simliklarda dastlab himoya vazifasini bajaradigan, ularni qurib qolishdan saqlaydigan, mexanik ta'sirlanishning oldini oladigan qoplovchi to'qima vujudga keldi. O'simliklarning yerosti va yerusti qismlarining tashqi muhitdan hayot faoliyati uchun zarur bo'ladigan anorganik moddalar (mineral tuzlar, suv, karbonat angidrid), fotosintezda sintezlangan organik birikmalarni barcha hujayralarga yetkazilishini ta'minlaydigan o'tkazuvchi to'qimaning hosil bo'lishi ular hayotining davomiyligini ta'minlagan. Havo muhitidagi shamol va boshqa mexanik ta'sirlarga barham berish imkoniyatini beradigan mexanik to'qimaning shakllanishi paleozoy erasining silur davrida dastlabki quruqlik o'simligi - psilofitlarning kelib chiqishiga sabab bo'ladi. Shu bilan bir qatorda paleozoy erasining kembriy, ordovik va silur davrida okeanlarda suvo'tlari ham takomillashib borgan. Paleozoy erasining devon davrida yo'sinlar, plaunlar, qirqbo'g'imlar, qirqquloqlar vujudga kelgan. Yo'sinlar sodda tuzilishga ega bo'lib poya va barglardan iborat. Ularning barglari fotosintezni amalga oshiradigan bir qavat hujayradan iboratligi va poyasida o'tkazuvchi to'qimaning bo'lmasligi ularning sodda tuzilishga ega ekanligini ko'rsatadi.

Qadimgi qirqbo'g'imlarning bo'yi 25 metrgacha yetgan, lekin perm davridan ular yoppasiga qirila boshlagan. Hozirgi qirqbo'g'imlar ko'p yillik o't o'simliklar bo'lib, ularning vegetativ organlari ildiz, poya va barglardan iborat. Bo'g'imlarda halqa hosil qilib o'rnashgan. Ular sporalari orqali ko'payishdan tashqari, ildizpoyalari orqali vegetativ ko'paygan.





## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

Muhit ancha quruq bo'lgan devon davriga nisbatan toshko'mir davrida havo ancha nam va issiq bo'lganligi sababli qirqquloqlarning yaxshi rivojlangan va ulkan qirqquloqlar vujudga kelgan. Qirqquloqlar poya-bargli yuksak o'simliklar bo'lib, ularning barglari yirik, uchi o'ralgan bo'lib, ostki tomonida yoki chetida qo'ng'ir rangli bo'rtmalar, ya'ni soruslar joylashgan. Qirqquloqlarning qoldiqlari kislorodsiz (anaerob) muhitga tushganligi, ya'ni chirituvchi bakteriyalar uchramaganligi sababli ularning tanasi chirimagan va toshko'mirga aylangan. Toshko'mir davrida urug'li qirqquloqlar paydo bo'lgan. Bu davrida urug'li qirqquloqlardan boshqa ochiq urug'li o'simliklar paydo bo'la boshlaydi. Paleozoy erasining perm davridagi quruq va sovuq iqlim urug'li qirqquloqlarga va ulkan qirqquloqlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi va ular qirilib ketadi. Ochiq urug'li o'simliklarning suvni kam bug'latishga moslashgan vakillari, plaunlar, qirqbo'g'imlar, qirqquloqlarning esa o't shakllari saqlanib qoladi.

Mezozoy erasining yura davrida dastlabki yopiq urug'li o'simliklar paydo bo'ldi. Yopiq urug'li o'simliklarda tayanch, zaxira to'plash vazifasini bajaradigan ildiz, poya, fotosintezni amalga oshiradigan barg singari morfologik, anatomik va fiziologik jihatdan takomillashgan vegetativ organlar mavjud. Bo'r davrining o'rtalariga kelib o'simliklar olamida yopiq urug'li o'simliklarning hukmronligi boshlangan. Yopiq urug'li o'simliklarning yuqori darajadagi evolutsion moslanishga egaligi Yer yuzida keng tarqalishi va rivojlanishining asosiy sabablaridan biri sanaladi.

O'simliklarning ko'payishi va kelgusi avlodni shakllantirishda ishtirok etadigan organlari generativ organlar deyiladi. Generativ organlar o'simliklar hayotining muayyan davrida shakllanadi va tirik organizmlarga xos bo'lgan muhim jarayon - ko'payish funksiyasini bajaradi. Evolutsiya jarayonida dastlabki urug'li o'simliklar - urug'li qirqquloqlar paydo bo'lgan. Urug'li o'simliklar urug'lari orqali tarqaladi. Urug' evolutsiya natijasida paydo bo'lgan hamda o'simliklarning tarqalishiga va ko'payishiga xizmat qiladigan organ. Evolutsiya natijasida chang naychasining paydo bo'lishi urug'li o'simliklarning urug'lanish jarayoni uchun suvga bo'lgan ehtiyojning yo'qolishiga olib keldi.

O'simliklarning kelib chiqishi va organlarining paydo bo'lishi evolutsion jarayonlarning rivojlanishi natijasida shakllangan. Yerdan dastlab suvda yashovchi bir hujayrali yashil suvo'tlar vujudga kelib, ular asta-sekin quruqlik sharoitiga moslashgan. Quruqlikka chiqish o'simliklarning tuzilishi va funksiyalarida o'zgarishlarni yuzaga keltirdi: ildiz, poya, barg kabi asosiy organlar paydo bo'ldi. Evolutsiya davomida generativ organlar gul, meva va urug'lar shakllanib, ko'payish samaradorligini oshirdi va turlarning keng tarqalishiga sabab bo'ldi. Shunday qilib, o'simlik organlarining vujudga kelishi nafaqat morfologik, balki ekologik moslashuv jarayoni ham bo'lib, bu orqali o'simlik turli muhit sharoitlariga moslashib bordi.





1. Madumarov A., Ruzmatov E., Sirojiddinov A. Botanika. - Andijon: Usmon Nosir Media, 2022.
2. Tolipova J., Umaraliyeva M., Abdurahmonova I., G'ofurov A. Biologiya. - Toshken: "Sharq" nashriyoti, 2017.
3. Qurbonov M., Yo'ldoshev M. Umumiy biologiya. - Toshkent: "Is'tedod", 2019.
4. Soliyev A., Rahmatullayev F. O'simliklar sitematikasi. - Toshken: O'zbekiston, 2022.
5. Hasaniyozov M. O'simliklar evolutsiyasi. - Nukus: Qoraqalpoq, 2021.
6. Raven P. H., Evert R.F., Eichhorn S.E. Biologiya (tarjima). - Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
7. Karimov X., Toxirov R. Botanika: - O'qituvchi, 2021.

