

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti*

*Tabiiy fanlar kafedrası o'qituvchisi*

*<sup>1</sup> Alimardonova Mo'tabar*

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti*

*Biologiya yo'nalishi talabasi <sup>2</sup> Raximova Kamola*

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti*

*Biologiya yo'nalishi talabasi <sup>3</sup> Nabiyeva Kamola*

*Shahrisabz davlat pedagogika instituti*

*Biologiya yo'nalishi talabasi <sup>4</sup> Mamarayimova Go'zal*

### **Abstract:**

This article examines the concept of species and the criteria of species in biology. It also analyzes the main directions of evolution, including biological progress and regression, as well as evolutionary changes such as aromorphosis, idioadaptation, and general degeneration. Species criteria are considered based on morphological, genetic, ecological, and physiological characteristics. This study is important for understanding the diversity and evolutionary development of living organisms.

### **Keywords:**

Species, species criteria, evolution, biological progress, biological regression, aromorphosis, idioadaptation, degeneration, morphological criterion, genetic criterion, ecological criterion

## **ВИД И КРИТЕРИИ ВИДА. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ**

### **Аннотация:**

В данной статье рассматриваются понятие вида и критерии вида в биологии. Также анализируются основные направления эволюции, включая биологический прогресс и регресс, а также такие эволюционные изменения, как ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Критерии вида изучаются на основе морфологических, генетических, экологических и физиологических признаков.

Данное исследование имеет важное значение для понимания разнообразия и эволюционного развития живых организмов.

**Ключевые слова:**

Вид, критерии вида, эволюция, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, морфологический критерий, генетический критерий, экологический критерий

## TUR VA TUR MEZONLARI. EVOLYUSIYANING ASOSIY YO‘NALISHLARI

**Annotatsiya:**

Ushbu maqolada biologiyada tur tushunchasi va tur mezonlarining ilmiy asoslari tahlil qilinadi. Shuningdek, evolyusiyaning asosiy yo‘nalishlari — biologik progress va regress jarayonlari, aromorfoz, idioadaptatsiya va umumiy degeneratsiya kabi evolyusion o‘zgarishlar yoritilgan. Tur mezonlari sifatida morfologik, genetik, ekologik va fiziologik belgilar asosida turning aniqlanishi ko‘rib chiqiladi. Mazkur tadqiqot tirik organizmlarning xilma-xilligi va evolyusion rivojlanishini tushunishda muhim ahamiyat kasb etadi.

**Kalit so‘zlar:**

Tur, tur mezonlari, evolyusiya, biologik progress, biologik regress, aromorfoz, idioadaptatsiya, umumiy degeneratsiya, morfologik mezon, genetik mezon, ekologik mezon

**Kirish.** Biologiya fanida tur tushunchasi tirik organizmlarni tasniflash va ularning evolyusion rivojlanishini tushuntirishda asosiy o‘rin tutadi. Tur — bu umumiy kelib chiqishga ega bo‘lgan, o‘zaro erkin chatisib nasl bera oladigan va ma’lum ekologik sharoitda yashovchi organizmlar majmuasidir. Turning to‘g‘ri aniqlanishi va tasniflanishi biologik xilma-xillikni o‘rganish, muhofaza qilish hamda evolyusion jarayonlarni chuqur anglashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Hozirgi zamon biologiyasida tur mezonlari orqali organizmlarni aniqlash va farqlash muhim ilmiy masalalardan biri hisoblanadi. Morfologik, genetik, ekologik va fiziologik mezonlar turning mustaqil birlik sifatida ajratilishiga xizmat qiladi. Shu bilan birga, evolyusiyaning asosiy yo‘nalishlari tirik organizmlarning tarixiy rivojlanishini, ularning moslanish darajasi va biologik xilma-xilligini tushuntirishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Mazkur maqolaning maqsadi tur tushunchasi va tur mezonlarini ilmiy jihatdan tahlil qilish, shuningdek evolyusiyaning asosiy yo‘nalishlarini yoritishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun turning asosiy mezonlari va evolyusion

o'zgarishlarning asosiy shakllari ko'rib chiqiladi hamda ularning biologik ahamiyati ochib beriladi.

**Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.** Biologiya fanida tur tushunchasi va uning mezonlari ko'plab olimlar tomonidan o'rganilgan muhim ilmiy masalalardan biri hisoblanadi. Xususan, Charles Darwin o'zining evolyusiya nazariyasida turlar tarixiy rivojlanish jarayonida shakllanishini ta'kidlab, tabiiy tanlanish orqali yangi turlar paydo bo'lishini asoslab bergan. Uning qarashlari turning o'zgaruvchanligi va moslanish xususiyatlarini tushuntirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Keyinchalik Ernst Mayr tomonidan biologik tur tushunchasi yanada rivojlantirilib, tur — o'zaro erkin chatishib, serhosil avlod bera oladigan va boshqa guruhlardan reproduktiv jihatdan ajralgan organizmlar majmuasi sifatida ta'riflangan. Ushbu yondashuv zamonaviy biologiyada turning asosiy mezonlaridan biri sifatida keng qo'llaniladi.

Zamonaviy tadqiqotlarda esa tur mezonlari yanada kengaytirilib, morfologik, genetik, ekologik va fiziologik belgilar asosida aniqlanishi ta'kidlanadi. Evolyusiyaning asosiy yo'nalishlari — biologik progress va regress, aromorfoz, idioadaptatsiya kabi jarayonlar orqali tirik organizmlarning murakkablashuvi va moslanishi tushuntiriladi. Shu jihatdan, tur tushunchasi va evolyusion jarayonlarni o'rganish biologik xilma-xillikni anglashda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

**Asosiy qism.** Tur tushunchasi va uning nazariy asoslari. Tabiatda o'simliklar va hayvonlar turlarining xilma-xilligi nihoyatda keng bo'lishiga qaramay, ularning barchasi to'liq va har tomonlama o'rganilgan deb bo'lmaydi. Shu sababli biologiya fanida tur tushunchasiga yagona, universal ta'rif berish murakkab masala bo'lib qolmoqda. Tarix davomida turga turli yondashuvlar asosida ko'plab ta'riflar berilgan bo'lsa-da, ularning aksariyati turning alohida belgilariga asoslanadi.

Tur tushunchasini izohlashda asosan ikki asosiy konsepsiya — tipologik va evolyutsion yondashuvlar ajratiladi. Tipologik konsepsiyada turning asosiy vazifasi uni boshqa turlardan ajratib turuvchi barqaror belgilar orqali aniqlashdan iborat bo'lib, bunda turning statik xususiyatlariga e'tibor qaratiladi. Evolyutsion konsepsiyada esa tur dinamik tizim sifatida qaraladi, ya'ni u tarixiy rivojlanish jarayonida shakllanib, o'zgarib boruvchi biologik birlik sifatida talqin etiladi. Zamonaviy biologiyada tur populyatsiyalar tizimi sifatida qaraladi. Bunda tur o'zaro genetik va reproduktiv jihatdan bog'langan populyatsiyalar yig'indisidan iborat bo'lib, ularning boshqa turlardan ajralib turishi asosiy mezon hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, biologik tur o'zaro erkin chatishib, serhosil avlod bera oladigan va boshqa guruhlardan reproduktiv jihatdan ajralgan organizmlar majmuasi sifatida tavsiflanadi. Biroq bu ta'rif ham

mukammal emas, chunki jinssiz ko'payuvchi organizmlar yoki ayrim maxsus holatlar unda to'liq aks etmaydi.

Tur mezonlari. Tur organik olamning eng murakkab va ko'p qirrali biologik birliklaridan biri hisoblanadi. Shu sababli uni o'rganishda faqat ayrim belgi yoki xossalarga emas, balki kompleks yondashuvga asoslanish zarur. Aynan shu nuqtai nazardan tur mezonlari muhim ahamiyat kasb etadi. Turni aniqlashda bir nechta asosiy mezonlar qo'llaniladi.

Morfologik mezon. Morfologik mezon Djon Rey va Carl Linnaeus davridan boshlab keng qo'llanilib kelinadi. U organizmlarning tashqi va ichki tuzilishidagi o'xshashlik va farqlarni o'rganishga asoslanadi. Masalan, O'zbekistonda uchraydigan g'o'za turlari — *Gossypium hirsutum* va *Gossypium barbadense* barg shakli, ko'sak tuzilishi, gul rangi, chanoqlar soni va boshqa belgilar bilan bir-biridan farq qiladi. Xuddi shunday farqlar eski dunyo g'o'zalari — *G. arboreum* va *G. herbaceum* turlarida ham kuzatiladi. Hayvonlarda ham bu mezon yaqqol ko'rinadi. Masalan, chittaklar guruhida tojdor chittak boshidagi toj shakli bilan ajralib turadi, katta chittak va qo'ng'ir boshli chittak esa bosh tuzilishi va rang jihatidan farqlanadi.

Fiziologik-bioximiyaviy mezon. Bu mezon organizmlarning hayotiy faoliyati va kimyoviy jarayonlariga asoslanadi. Tabiatda turli turlarga mansub organizmlar jinsiy jihatdan alohidalashgan bo'ladi. Buning birinchi sababi — urchish davridagi xulq-atvor xususiyatlari. Masalan, qushlarda sayrash, rang namoyishi, hasharotlarda tovush chiqarish, hamda turli "urchish raqslari" juftlashuvni belgilaydi. Mollyuskalar va boshqa hayvonlarda ham maxsus xatti harakatlar mavjud. Ikkinchi sabab esa jinsiy organlarning mos kelmasligi bilan bog'liq. Masalan, gullarda bir turning changi boshqa tur gulida unmaydi yoki chang naychasi yetarli darajada o'smaydi. Urug'lanishdan keyingi alohidalanish ham muhim: turlararo duragaylar ko'pincha pushtsiz yoki hayotchanligi past bo'ladi. Shu bilan birga, bu mezonning cheklovlari ham bor. Jinssiz ko'payuvchi organizmlar yoki ayrim mutant formalar bu tizimga to'liq mos kelmaydi.

Genetik mezon. Genetik mezon turga xos genofond va xromosoma tuzilishiga asoslanadi. Har bir tur o'ziga xos genetik tizimga ega bo'lib, boshqa turlardan mustaqildir. Masalan, bug'doy turlarida xromosomalar soni farq qiladi: *Triticum monococcum* — 14 ta; *Triticum durum* — 28 ta; *Triticum vulgare* — 42 ta; G'o'za turlarida ham 26 va 52 xromosomali shakllar mavjud. Ba'zi hollarda xromosoma soni bir xil bo'lsa ham, turlar morfologik va genetik jihatdan farq qiladi. Masalan, karam va turpda xromosoma soni teng bo'lsa-da, ularning duragaylari pushtsiz bo'ladi. Bu holat har bir turning evolyutsiya jarayonida genetik jihatdan mustaqil tizim sifatida shakllanganini ko'rsatadi.

Genetik birlik biogeotsenozda har bir turning alohida ekologik o‘rin egallashi va bir xil adaptatsiyaga ega ikki turning tabiatda uchramasligi bilan ham tasdiqlanadi.

Evolyusiyaning asosiy yo‘nalishlari. Evolyusiya tirik organizmlarning tarixiy rivojlanish jarayoni bo‘lib, ularning tashqi va ichki tuzilishi, moslanish xususiyatlari hamda yashash muhitiga nisbatan o‘zgarishlarini o‘z ichiga oladi. Evolyusion jarayonlar natijasida organizmlar murakkablashishi yoki aksincha soddalashishi, yangi turlar paydo bo‘lishi yoki ayrim turlar yo‘qolib ketishi mumkin. Biologiyada evolyusiyaning asosiy yo‘nalishlari sifatida biologik progress, biologik regress hamda morfofiziologik o‘zgarishlar — aromorfoz, idioadaptatsiya va umumiy degeneratsiya ajratiladi.

**Biologik progress.** Biologik progress evolyusiyaning eng muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, u turlar sonining ortishi, ularning arealining kengayishi va yangi sistematik guruhlarning paydo bo‘lishi bilan tavsiflanadi. Bu jarayon natijasida organizmlar muhitga yaxshi moslashadi va keng hududlarda tarqaladi. Biologik progressga erishgan guruhlarda hayot shakllari xilma-xillashadi, populyatsiyalar ko‘payadi va yangi ekologik sharoitlarni egallash imkoniyati paydo bo‘ladi. Masalan, hasharotlar sinfi Yer yuzida eng katta biologik progressga erishgan guruh hisoblanadi, chunki ular deyarli barcha ekologik muhitlarda uchraydi. Xuddi shuningdek, gulli o‘simliklar ham evolyusion jarayonda katta progressga erishib, yer yuzida dominant o‘simlik guruhiga aylangan.

**Biologik regress.** Biologik regress esa biologik progressga qarama-qarshi jarayon bo‘lib, turlar sonining kamayishi, arealning torayishi va yo‘qolib ketish xavfining ortishi bilan xarakterlanadi. Bu holat ko‘pincha muhit sharoitlarining o‘zgarishi, raqobatning kuchayishi yoki moslashuvning yetarli darajada bo‘lmashligi natijasida yuzaga keladi. Biologik regressga uchragan turlar asta-sekin kamayib boradi va ba‘zan butunlay yo‘qolib ketadi. Masalan, qadimgi geologik davrlarda yashagan ko‘plab yirik sudralib yuruvchilar (dinozavrlar) evolyusion jarayonda yo‘qolib ketgan. Hozirgi davrda esa ayrim noyob hayvon va o‘simlik turlari ham regress holatida bo‘lib, ularni saqlab qolish muhim ekologik vazifa hisoblanadi.

**Aromorfoz.** Aromorfoz evolyusiyaning eng yirik va muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, u organizmlarning umumiy tuzilish darajasini oshiruvchi yirik evolyusion o‘zgarishlarni anglatadi. Aromorfoz natijasida organizmlarda yangi organlar, tizimlar yoki funksional imkoniyatlar paydo bo‘ladi. Bu o‘zgarishlar organizmlarning yashash sharoitiga moslashuv imkoniyatini kengaytiradi va yangi muhitlarni egallashga yordam beradi. Masalan, ko‘p hujayralilikning paydo bo‘lishi, umurtqalilarda nerv tizimining murakkablashuvi, yurak va qon aylanish tizimining rivojlanishi aromorfozga misol bo‘la oladi.

Idioadaptatsiya. Idioadaptatsiya — bu organizmlarning muayyan muhit sharoitiga moslashishi natijasida yuzaga keladigan, lekin umumiy tuzilish darajasini keskin o'zgartirmaydigan evolyusion o'zgarishdir. Bu jarayonda organizmning asosiy tuzilishi saqlanib qoladi, ammo ayrim belgilar moslashuvga qarab o'zgaradi. Masalan, qushlarning tumshuq shakli ularning oziqlanish turiga qarab turlicha bo'ladi: burgutlarda kuchli va egri tumshuq, kolibrilarda ingichka va uzun tumshuq, o'rdaklarda esa yassi tumshuq rivojlangan. Xuddi shuningdek, baliqlarning tana shakli suv muhitida tez harakatlanishga moslashgan holda turlicha bo'lishi ham idioadaptatsiyaga misol bo'ladi.

Umumiy degeneratsiya. Umumiy degeneratsiya evolyusiyaning yana bir yo'nalishi bo'lib, u organizm tuzilishining soddalashuvi yoki ayrim organlarning yo'qolishi bilan tavsiflanadi. Bu jarayon odatda parazit hayot tarziga o'tgan organizmlarda uchraydi. Parazit organizmlar tayyor oziqa muhitida yashagani uchun ba'zi organlarini yo'qotadi yoki ularning funksiyasi kamayadi. Masalan, parazit chuvalchanglarda ovqat hazm qilish tizimi qisqaradi yoki butunlay yo'qoladi, chunki ular oziqani to'g'ridan-to'g'ri xo'jayin organizmidan oladi. Shu bilan birga, sezgi organlari ham soddalashishi mumkin.

**Xulosa.** Xulosa qilib aytganda, tur tushunchasi biologiya fanining eng muhim va murakkab asosiy kategoriyalaridan biri bo'lib, tirik organizmlarni tasniflash va ularning evolyusion rivojlanishini tushunishda asosiy o'rin tutadi. Turga berilgan turli ta'riflar va yondashuvlar uning murakkab biologik tizim ekanligini ko'rsatadi. Zamonaviy biologiyada esa tur populyatsiyalar tizimi sifatida qaralib, ularning genetik va reproduktiv bog'liqligi asosiy mezon sifatida e'tirof etiladi.

Turni aniqlashda qo'llaniladigan morfologik, fiziologik-bioximiyaviy va genetik mezonlar bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lib, hech biri alohida holda universal mezon sifatida to'liq yetarli emas. Shu sababli turga kompleks yondashuv uning to'liq va aniq tavsifini berishda eng to'g'ri ilmiy usul hisoblanadi. Ayniqsa, genetik mezon turning evolyusion mustaqilligini ko'rsatishda muhim ahamiyatga ega bo'lsa, morfologik va fiziologik mezonlar uning tashqi va funksional xususiyatlarini yoritishda xizmat qiladi.

Evolyusiyaning asosiy yo'nalishlari — biologik progress, biologik regress, aromorfoz, idioadaptatsiya va umumiy degeneratsiya — tirik organizmlarning tarixiy rivojlanish jarayonini tushuntirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu yo'nalishlar orqali organizmlarning murakkablashuvi, moslashuvi yoki soddalashuvi jarayonlari, shuningdek, yangi turlarning paydo bo'lishi va ayrim turlarning yo'qolib ketishi ilmiy jihatdan asoslanadi. Umuman olganda, tur va evolyusiya jarayonlarini kompleks o'rganish biologik xilma-xillikni chuqur anglash, tabiatdagi murakkab

bogʻlanishlarni tushunish hamda tirik organizmlarning rivojlanish qonuniyatlarini ochib berishda muhim ilmiy ahamyatga ega.

## ADABIYOTLAR

1. Raximov A.K. “Evolyutsion ta’limot” o’quv fani uchun elektron qo’llanma G’G’ Intellektual mulk agentligi. Toshkent, 2017.
2. “JONLI VA JONSIZ TABIAT”. Modern Education and Development, vol. 23, no. 3, Apr. 2025, pp. 351-6, <https://scientific-jl.com/mod/article/view/7685>.
3. O’ZBEKISTON QO’RIQXONALARI. HISOR QO’RIQXONASI. (2025). Modern Education and Development, . <https://scientific-jl.com/mod/article/view/7260>
4. A.S.To’xtaev. Ekologiya Toshkent ,O’qituvchi 2001.
- 5.Raximov A.K. Evolyutsion ta’limot fanidan pedagogik tajriba- sinov o’tkazish materiallari. O’quv qo’llanma.Tashkent, 2019