

### Популация

Популацията е съвкупността от индивиди на даден вид , които заемат продължителен период от време част от ареала на съответния вид , имат сходни екологични изисквания , кръстосват се свободно помежду си , дават плодовито потомство и са изолирани от други групи чрез различна форма на изолация . Представителите от една популация имат еднотипни външни особености и сходна реакция при влиянието на околната среда . Популацията е най-малката група индивиди , които имат обща еволюционна съдба .

Наблюдават се няколко важни характеристики , които изразяват същността на една популация . Първата от тях е групата индивиди от вида да обитава една непрекъсната територия , да се осигурява контакт между индивидите – между тях не се наблюдават бариери като планини или морета и океани . Втората от тях е групата да съществува продължителен период от време , защото в природата се образуват определени групи , които много често бързо се разпадат . Пример за този факт са групите , обитаващи през лятото населени места , като мишки и др . И третата е между индивидите в една популация да се извършва непрекъснато размножаване . Популацията от своя страна осигурява възпроизводство и еволюция на вида и в нея се усъществяват сложни взаимоотношения както между самите индивиди , така и с индивидите на други видове . Пример за това са елхите в една гора . Те са една популация и са в непрекъснато взаимодействие както помежду си , така и с другите дървета от тази гора като борове , ели , смърчове и други .

Броят популации на всеки вид зависи от вида на средата – релеф , почва , климат и от биологичните особености на вида . От това как се приспособява към средата , подвижността му и други . Бързоподвижните видове като риби , хищници , птици и други образуват малък брой популации , защото бързо се разселват докато бавноподвижните като растения имат в някои случаи дори само една популация , за разлика от охлювите и костенурките , които също се придвижват бавно , но имат повече популации.

Популацията е основна форма на съществуване на вида в природата . Видът е съвкупност от индивиди , които имат сходни признаци , формират система от популации , с общ ареал , свободно се размножават и кръстосват и всеки вид е система от генотипове с обща еволюционна съдба .

Видът съществува реално в природата . Неговите индивиди се размножават помежду си и запазват белезите и свойствата си за дълъг период от време и вв своето потомство . В същото време индивидите бавно и постепенно се приспособяват към изменящите се условия на средата за живот . Ако връзката между популациите е явна , целостта на вида се запазва , но ако тази връзка се прекъсне , размножаването между индивидите се нарушава , измененията в свойствата и белезите се задълбочават и е вероятно да настъпи репродуктивна изолация . Тогава постепенно се образуват вътревидови групировки или нови видове . Съществуват две групи критерии за разделянето на видовете : биологични и пространствени . Към биологичните критерии се отнасят морфологичният , физиологичният , биохимичният и генетичният критерии , а към пространственият са географският и екологичният критерии .

Видовете се образуват в хода на еволюцията в резултат от изменчивостта , наследствеността и действието на естествения отбор .

За популациите е характерна непрекъснатата изменчивост . Поради репродуктивна изолация , пространствена или пък друга изолация между индивидите от популации на даден вид могат да настъпят големи изменения и от тях да възникнат нови раси и подвидове . Подвидът е съвкупност от териториално обособени популации на вида , в които около 3/4 от индивидите се различават по един или няколко белеза .

Съществуват три основни вида популации .

Елементарни популации : Те са в състава на екологичните популации и представляват най-често временно образувание при сходно поведение . Характерно за тези популации е , че техният брой зависи от разнородността на условията в биоценозата – колкото те са по- разнообразни , толкова техният брой е по – малък и аналогично .

Екологични популации : Представляват групи от една територия с общ произход , сходни белези и едни и същи екологични изисквания . Представителите им са с различни предпочитания към конкретни условия за живот и другите популации от вида . Взаимоотношенията популация – жизнена среда са двустранни .

Географски популации : Представяват групи от индивиди от даден вид , които населяват географски еднородна местност , със сходни условия за живот . Пример за това е точковата калинка , която обитава Европа , Азия , Африка , но има само четири популации .

Екологичните популации възникват на основата на географските , но е възможен и обратният процес .

Структура и състав на популацията .

Популациите , чрез които видовете съществуват реално в природата са обект на изследване на екологията и на еволюционната наука . Те са основният таксон в систематиката - популация , биоценоза , екосистема , биосфера .

Индивидите от една популация живеят на територията , която много често съвпада с границите на биоценозата . Популацията е основна екологична категория с биологична система на неорганизовано равнище .

Популацията има и своя структура , състав и свойства , които се отличават от тези на съставлящите я организми и поради тази причина случаен сбор на индивиди на вида не е популация . Структурата на популацията зависи от условията на средата и от биологичните особености на вида . Наблюдават се демографска , пространствена , генетична и поведенческа структура на популацията .

Пространствена структура – представлява разпределението на индивидите от една популация в тяхната територия . Тя зависи както от биологичните особености на вида , така и от условията на средата като релеф , разпределение , храна и други . В пространствената структура се различават три вида разпределение : равномерно ( лисиците ) , случайно ( паразит гостоприемник ) и групово ( стада , ята и други ) .

Генетична структура - Тя от своя страна представлява честотата на алеите и честотата на генотиповете . От генетичната уникалност на индивидите в дадена популация зависи

нейната хетерогенност .

Демографска структура – Тя зависи от съотношението между различните полове и от възрастовия състав .

Половият състав зависи най-вече от биологичните особености на вида . Различава се при еднобрачните и разнотрачните видове . При моногамните животни съотношението мъжки – женски е приблизително 1 : 1 , а при полигамните се наблюдават повече женски и по – малко мъжки индивиди . Много често при моногамните мъжките видове са повече от женските . Тези мъжки представляват един възпроизводителен резерв . Наблюдава се по – висока смъртност при мъжките индивиди и поради този факт съществуването на тези допълнителни резерви е биологично оправдано .

Възрастовият състав зависи от биологичните особености на вида и екологичните условия в отделните географски области : в умерените ширини растенията живеят при четири сезона , в субтропичните по два , а в полярните ширини по един . Различават се три екологични възрасти – предразмножителна , размножителна и следразмножителна . В тези популации , които намаляват се наблюдават индивиди от следразмножителна възраст , докато в бързо нарастващите се наблюдават интензивно размножаващите се млади индивиди .

В зависимост от променящите се условия – географски или екологични за една и съща популация възрастовият и половият състав може да се изменя в определени граници . Възможностите за прогнозиране развитието на популацията е от голямо значение , особено при застрашените от изчезване видове или масовото размножаване на вредители .

Поведенческа структура – поведението на животните , придобито в дълги години на еволюция е един от най – важните адапционни механизми в животинските популации . Въпреки промените в поведението в резултат от непрекъснато изменящите се условия , за всяка съответна популация те са специфични и неповторими . Индивидите могат да водят групов живот за различно дълъг период от време . Наблюдават се няколко вида групирания при индивидите : струпвания , които се състоят във временно събиране на много индивиди от дадена популация , поради голямо количество храна , вода , убежище и други ; семейни групи , които се образуват поради общите грижи на родителите за малките . Пример за тези семейни групи са птиците и бозайниците ;

несемейни групи – образуват се от животни , които чрез сигнали и инстинкти действат съгласувано така , че групата реагира като цяло . Пример за това са стадата при слоновете , вълците , птиците и други .

### Численост на популацията

Числеността на една популацията представляват всички индивиди от една популация . По едно и също време числеността на индивидите в различни популации както и броят на индивидите в една и съща популация по различно време се различават . Пъстървата например намалява числеността си при замърсяване на водите , както и броят на индивидите в горното , средното и долното течение на една река по едно и също време е различен .

При интензивно размножаване и нормална смъртност числеността се увеличава , а при нормално или понижено размножаване и увеличена смъртност – тя намалява . Популационната плътност от своя страна отчита броят на индивидите от даден вид на еденица площ или в еденица обем . Най – лесно се отчита плътността при растенията – те са неподвижни и могат да се изброят изцяло . Трудно се определя гъстотата при животните водещи нощен или скрит живот . Плътността зависи от биологичните и физиологичните възможности на вида да се размножава , както и от ограниченията на екологичните фактори . Низшите видове като мъхове , червеи и други са с голям брой и плътност .

Понижаването на плътността под оптималната води до намаляване на защитните възможности и плодовитостта , докато повишаването на плътността над оптималната води до ограничаване на хранителните ресурси .

Раждаемостта на популациите се измерва с появата на нови индивиди в популацията . Тя зависи от половия и възрастовия състав и от броя на участващите в размножаването индивиди , от плодовитостта и от условията за живот . Реалната раждаемост се е формирала в процеса на еволюция като приспособление , което осигурява загубите в числеността на популацията .

Смъртността в една популация е броят на загиналите индивиди в една популация за

определен период от време . Тя също зависи от екологичната обстановка , възрастта и състоянието на популацията . Увеличава се при неблагоприятни условия , повишаване на числеността на хищниците , паразитите , болестите както и пренаселеност в популациите , която предизвиква стрес . Видовете с по – висока раждаемост имат и по – висока смъртност . Смъртността при младите е значително по – висока , отколкото тази на възрастните индивиди .

Други явления , които се отразяват върху числеността на популациите са миграциите . Те представляват придвижване на хора и животни под влияние на биологични фактори или външни фактори . При висока численост и висока плътност се наблюдава емиграция , а при ниска плътност – имиграция .

Всичко това показва , че популациите са открити системи , чрез които се поддържа цялостта и динамичното равновесие на видовете .