

ВИД.
КРИТЕРИИ ВИДА
ПОПУЛЯЦІЯ.

Видом считают совокупность особей, обладающих наследственным сходством морфологических, физиологических и биохимических особенностей, свободно скрещивающихся и дающих плодовитое потомство, приспособленных к определенным условиям жизни и занимающих в природе определенную область — ареал.



**Полярный
ВОЛК**



**Степной
ВОЛК**

КРИТЕРИИ ВИДА

- **Морфологический критерий** позволяет различать разные виды по внешним и внутренним признакам.
- **Физико-биохимический критерий** фиксирует неодинаковость химических свойств разных видов.
- **Географический критерий** свидетельствует, что каждый вид обладает своим ареалом.
- **Экологический** позволяет различать виды по комплексу условий, в которых они сформировались и приспособились к жизни.
- **Репродуктивный критерий** обуславливает репродуктивную изоляцию вида от других, даже близкородственных.
- **Генетический** определяется определённым набором генов, числом хромосом.

Видообразование

Географическое – происходит в результате географического разделения популяций. Причина – естественные (реки, горы) и искусственные (созданные человеком) барьеры.

Последовательность:

Расселение популяций на новые территории → географическая изоляция → отбор в новых условиях среды → возникновение подвидов → биологическая изоляция → появление новых видов

Экологическое – происходит в результате мутаций, экологических особенностей отдельных популяций (не сходства времени цветения, брачных ритуалов, образования семян)

Последовательность:

Освоение новых экологических ниш, внутри старого ареала (или репродуктивная изоляция) → отбор в новых условиях → биологическая изоляция → возникновение подвидов → появление новых видов

ГЛАВНЫЕ КРИТЕРИИ ВЫДЕЛЕНИЯ ПОПУЛЯЦИИ — ПАНМИКСИЯ.

Панмиксия —

свободное скрещивание разнополых особей в популяции. Та или иная степень панмиксии характерна для большинства видов животных.

ПОПУЛЯЦИЯ —

это совокупность организмов одного вида, длительное время обитающих на одной территории (занимающих определённый ареал) и частично или полностью изолированных от особей других



В целом, сложность представления о популяции определяется двойственностью её положения в рядах иерархически соподчинённых систем, отражающих различные уровни организации живой природы. С одной стороны, популяция включается в генетико-эволюционный ряд, отражающий филогенетические связи таксонов разного уровня как результат эволюции разных форм жизни:

организм → **популяция** → вид → род → ... → царство

В этом ряду популяция выступает как элементарная единица эволюции, и наиболее значимыми свойствами популяции в этом аспекте являются общность и специфичность генофонда, определённый уровень генетической гетерогенности, представляющий материал для микроэволюционного процесса в условиях динамично изменяющейся среды.

С другой стороны, популяция представляет собой единицу существования вида в конкретных условиях среды и вступает в трофические и иные отношения с популяциями других видов, включаясь в состав конкретного биогеоценоза и являясь составной частью функционально-энергетического ряда:

организм → **популяция** → биогеоценоз → биосфера.

В этом аспекте наиболее значимым свойством популяции является способность к поддержанию популяционного гомеостаза, вследствие чего обеспечивается стабильное участие вида в биогенном круговороте.

«Двойственная» природа популяций заключается и в биологической противоречивости их функций. Особи одной популяции обладают сходными потребностями, что обуславливает конкуренцию между ними за все ресурсы. Адаптации к снижению уровня конкуренции действуют в направлении дифференциации, разобщения особей в составе популяции. Но как целостная система популяция может эффективно функционировать лишь при устойчивых контактах и взаимодействиях особей. Адаптации к поддержанию целостности популяции направлены на сближение и интеграцию особей. Центробежный процесс пространственной дифференциации уравнивается центростремительным процессом функциональной интеграции особей. Оба эти процесса идут в условиях пространственной и функциональной неоднородности распределения и взаимосвязей особей, что создаёт основу структурированности популяционных систем.

Основные свойства популяции как биологической системы

У популяции имеются признаки, присущие биологической системе любого уровня организации: структурированность; интегрированность составных частей (целостность); авторегуляция; способность к адаптивным реакциям. В то же время популяция как биологическая система характеризуется появлением уникальных свойств, присущих только этому уровню организации. Так, только на популяционном уровне проявляются такие свойства, как численность и плотность населения, рождаемость и смертность, половая и возрастная структура, пространственная структура, генетическая структура и др.

По этим и другим признакам популяция качественно отличается от организменного уровня организации биологических систем.

Важнейшее свойство популяции – способность к самовоспроизведению (Ручин, 2006). Даже, несмотря на пространственную разобщённость особей, популяции способны неограниченно долго поддерживать своё существование. Они являются устойчивыми во времени и пространстве группировками особей одного вида.

Именно это свойство и определяет роль популяции как наименьшей группы особей, способной к самостоятельной эволюции, т.е. элементарной единицы эволюции. Ни особь, ни близкородственные совокупности особей (семья и другие временные внутривидовые подразделения) не способны к длительному (на протяжении большого числа поколений) самовоспроизведению в силу неизбежности «близкородственного» скрещивания.

Под влиянием разных условий в отдельных популяциях могут возникать и накапливаться свойства, отличающие их друг от друга. Это может проявляться в небольших отклонениях строения организмов, принадлежащих к разным популяциям, их физиологических показателей, других характеристик. Таким образом, популяции, как и отдельные организмы, обладают изменчивостью. Среди популяций, как и среди организмов, невозможно найти двух полностью тождественных.

Популяционная изменчивость повышает внутреннее разнообразие вида, это обеспечивает устойчивость вида к локальным изменениям условий жизни, позволяет ему проникать и закрепляться в новых условиях и районах.

Популяции, обитающие в различных участках видового ареала, не живут изолированно. Они взаимодействуют с популяциями других видов, образуя вместе с ними биологические сообщества – целостные системы ещё более высокого уровня организации. В каждом сообществе популяция данного вида играет отведённую ей роль, занимая определённую экологическую нишу и совместно с популяциями других видов обеспечивая устойчивое функционирование сообщества.

Структура вида определяется как биологическими особенностями вида (подвижностью особей, степенью их привязанности к территории, способностью преодолевать естественные преграды и т. п.), так и особенностями ареала (степенью его расчленённости, протяжённости, неоднородности ландшафтно-климатических условий). И чем обширнее и неоднороднее ареал, с одной стороны, чем мельче и менее подвижны особи вида, тем сложнее структура популяции. Наиболее простую популяционную структуру имеют виды, находящиеся на пути биологического регресса. Например, сокращающие численность и ареал реликтовые виды могут быть представлены немногими, или даже одной единственной популяцией. Биологически прогрессивные виды, занимающие обширный ареал, как правило, имеют сложную пространственную структуру.

Занимая обширный ареал, вид естественным образом распадается на ряд территориальных группировок различного масштаба. Детальная схема пространственной структуры вида разработана Н.П. Наумовым (1963) на примере позвоночных животных



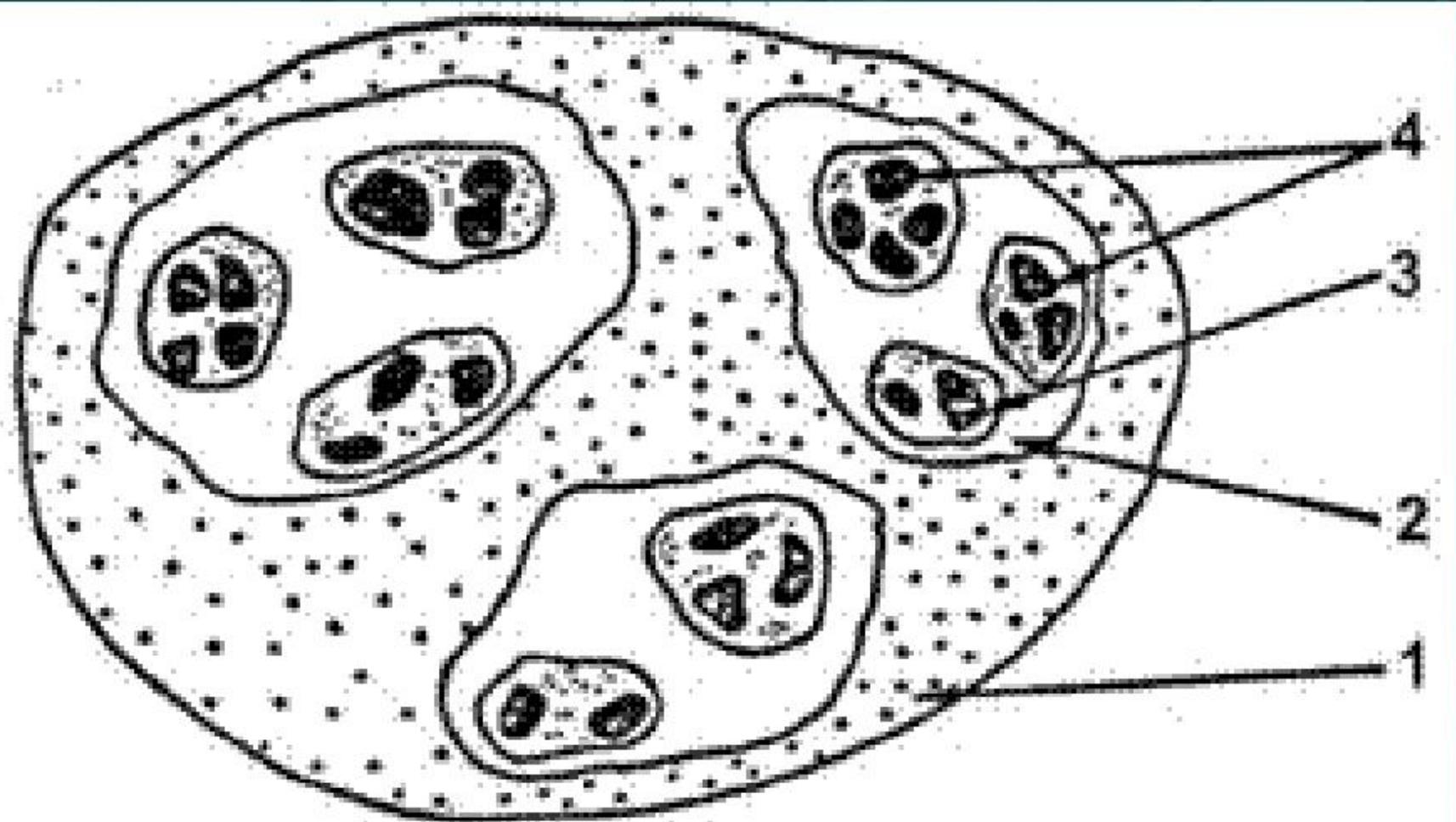


Рис. 1. Пространственная иерархия популяций (по Н.П. Наумову, 1963)

1 – ареал вида, популяции; 2 – элементарная, 3 – экологическая, 4 - географическая

Подвид – таксономическая категория и одновременно крупная территориальная группировка общего видового населения, которая освоила географическое пространство ареала и адаптировалась к фундаментальным свойствам климата, рельефа, типа ландшафта и биотического состава экосистем. С экологических позиций *подвид – это совокупность особей, населяющих географически однородную часть видового ареала и отличающихся устойчивыми морфологическими признаками от особей других подвидов.*

В процессе однонаправленного приспособления особей к конкретным условиям среды того или иного района в пределах ареала подвида возникают группировки географического масштаба, которые мало отличаются морфологически от близких популяций, хотя могут иметь другие отличительные особенности. Такие группировки называют географическими популяциями. Географическая популяция по Н.П. Наумову (1963) – это совокупность особей одного вида, населяющих территорию с однородными условиями существования и обладающих общим морфологическим типом и единым ритмом жизненных явлений и динамики населения.

Глобальный ареал перевязки — степи юго-восточной Европы, Причерноморья, Крыма, Предкавказья и Закавказья, Средней и Малой Азии, Монголии, Афганистана, Белуджистана, Ирана, Ирака, Сирии и Палестины. В целом граница ареала этого хищника на бывшем пространстве СССР за последние 100–200 лет отступила к югу на 350–600 км, а с запада на восток — на 1600 км [2]. В РФ северная граница ареала проходит от Воронежа в Саратовскую область (Черкасское, Старые Шиханы), затем в Заволжье поворачивает на юг Самарской области, протягивается через бассейн р. Чаган и уходит в Оренбургскую область. В Заволжье, кроме южнорусской перевязки, может встречаться восточный подвид этого зверька (семиреченская). Граница ее распространения, пройдя через Казахстан, вновь появляется около Бийска. Также она обитает в Тыве [2]. В ЮФО обычна в степях Нижнего Дона, Калмыкии и Северного Кавказа, по остепненным участкам заходит в предгорья до 700 м над ур. моря.

Отряд: Хищные
Семейство: Куны
Вид: перевязка





Экологические популяции. По Н.П. Наумову (1963), *экологическая популяция* – это население одного типа местообитания (биотопа), характеризующееся общим ритмом биологических циклов и характером образа жизни. Это самые мелкие территориальные группировки, обладающие свойством целостности в процессе воспроизведения. Они возникают благодаря наличию в пределах зон сходного благоприятствования мелких, но существенных отличий в особенностях мезо- и микроклимата, рельефа, гидрологического режима и т. п. В порядке приспособления к таким особенностям у всех особей, занимающих данное местообитание, формируется единый тип физиологических реакций, биоритмов и общего образа жизни. Эти признаки объединяют представителей данной экологической популяции и отличают их от других группировок того же ранга.

Дивергенция на уровне, соответствующем экологическим популяциям, описана Г.А. Лошкарёвым (1970) у зайца русака (*Lepus europeus*) в Ставрополье. Одну экологическую популяцию составляют зайцы, обитающие летом по опушкам и полянам лесных массивов, а зимой держащиеся в глубине леса. Они устраивают открытые лёжки и никогда не роют нор. Другая экологическая популяция населяет открытую степь. Особи этой популяции весной питаются на полях озимых, летом – на кукурузе и подсолнечнике, осенью и зимой – на зеленях. Они копают норы, в которых могут скрыться целиком. Третью экологическую популяцию образуют зайцы, обитающие в садах, виноградниках и лесонасаждениях по оврагам. Их лёжки располагаются по оврагам, под защитой кустов, и представляют собой неглубокие ямки. Всё три типа экологических популяций изолированы биотопически, что обусловлено особенностями поведения.



Экологические популяции, в свою очередь, распадаются на ряд отдельных группировок особей, которые обозначаются как элементарные популяции (Н.П. Наумов), субпопуляции (С.С. Шварц), локальные или местные популяции (К.М. Завадский), элементарные демографические единицы (О.В. Смирнова с соавторами) и т. п. Низшей степенью этой иерархии является парцелла – большая семья, общность особей, объединённых родством и местообитанием (Северцов, 2008).

Элементарные популяционные группировки образуются в определённых станциях в одном биотопе и обычно не имеют устойчивых морфологических различий. В ряде случаев они тоже обладают определённой спецификой, но их масштабы не обеспечивают устойчивое воспроизводство в данных экологических условиях; такие группировки представляют собой составные функциональные части популяции.

Популяционная структура характерна для всех видов, но не все виды образуют полный ряд представленной схемы; отдельные её звенья могут отсутствовать. Однако в любом случае популяция никогда не представляет собой простого случайного соседства разрозненных особей. Все особи популяции связаны системой функциональных и информационных взаимосвязей, формирующих единство существования и функционирования популяции как целостной единицы видового населения (Шилов, 2000).

ВЫВОД:

Каждый критерий в отдельности не может быть основанием для определения вида; только в совокупности они позволяют выяснить принадлежность живого организма.