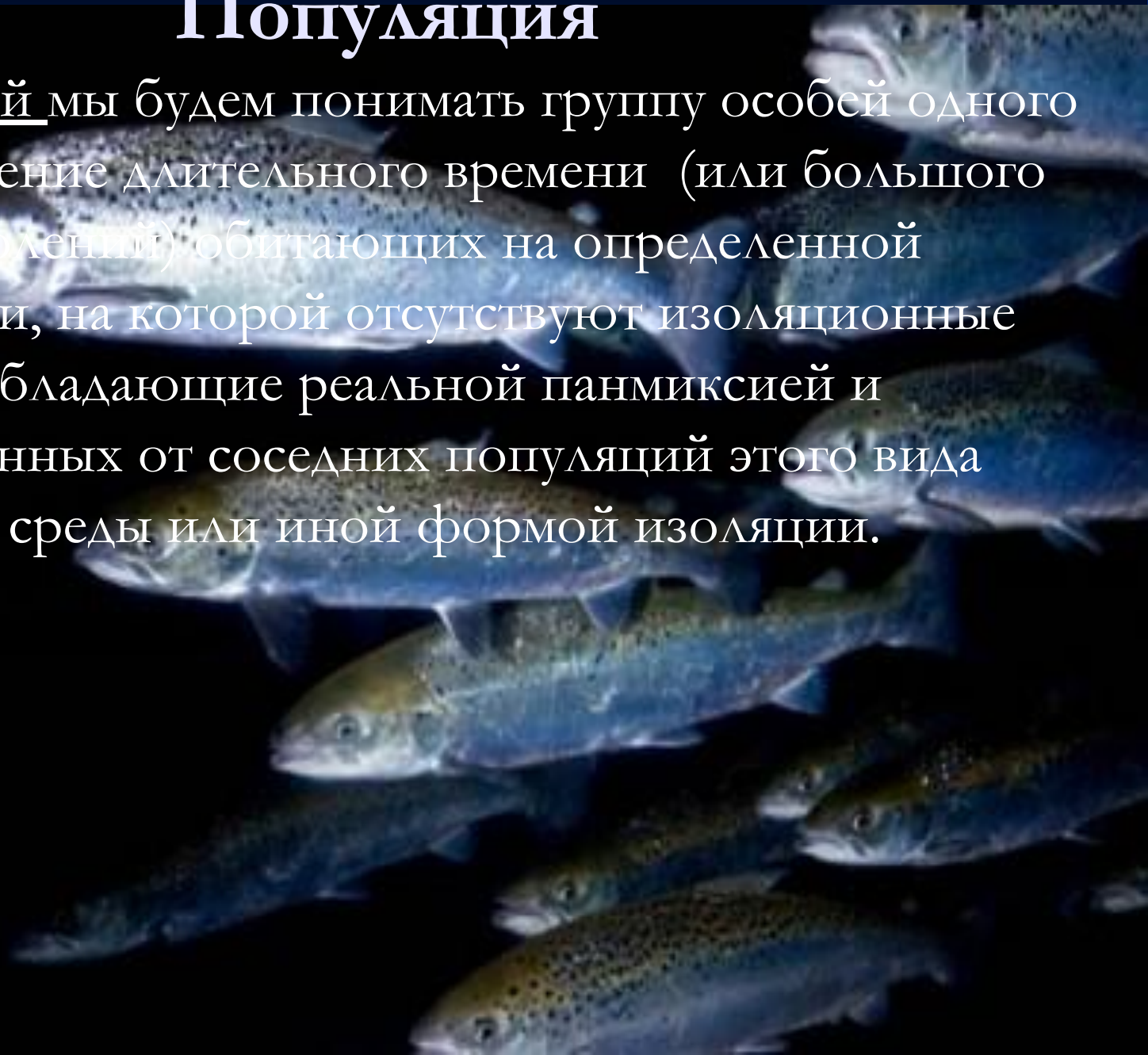




Популяция

Популяция

- популяцией мы будем понимать группу особей одного вида, в течение длительного времени (или большого числа поколений) обитающих на определенной территории, на которой отсутствуют изоляционные барьеры; обладающие реальной панмиксией и изолированных от соседних популяций этого вида давлением среды или иной формой изоляции.



ПАНМИКСИЯ

Необходимо учесть, что степень панмиксии колеблется у разных видов, в зависимости от их репродуктивного поведения:

- есть виды с пожизненной моногамией (лебеди),
- виды, моногамные в пределах одного сезона (речные утки),
- полигамные виды (павлин),
- и есть виды, для которых образование сколько-нибудь стойких пар не характерно (тетеревы, глухари),
- виды, у которых самка оплодотворяется один раз на всю жизнь



Демы

- Иногда внутри популяции наблюдаются отдельные группировки, в которых степень панмиксии выше, чем во всей группе. Такие группировки близкородственных особей называются демы, и являются относительно кратковременными и нестойкими во времени и пространстве

Изоляция

- **Изоляция** — т.е. наличие барьеров между группировками, которые ограничивают перетекание генов от популяции к популяции. Это, пожалуй, единственный механизм, который позволяет накапливать генетическое разнообразие, поддерживает ее целостность от влияний извне и в конце концов стимулирует эволюционный процесс

Таким образом, целостность популяции
изнутри поддерживается панмиксией, а извне
— изоляцией

Различают два типа изоляции:

- Географическую или территориально-механическую
- Биологическую

Географическая изоляция

возникает по нескольким причинам:

- Имеются физические преграды, которые особи конкретного вида не могут преодолеть.
- Формирование дизъюнктивного ареала в результате каких-либо природных катаклизмов
- Формирование мозаичного ареала у хозяйственно ценных видов в результате переэксплуатации их ресурсов.
- Формирование изоляции вследствие низкой индивидуальной активности особей, когда миграционные потоки, а следовательно, обмен генами, существенно затруднен.

Биологическая изоляция

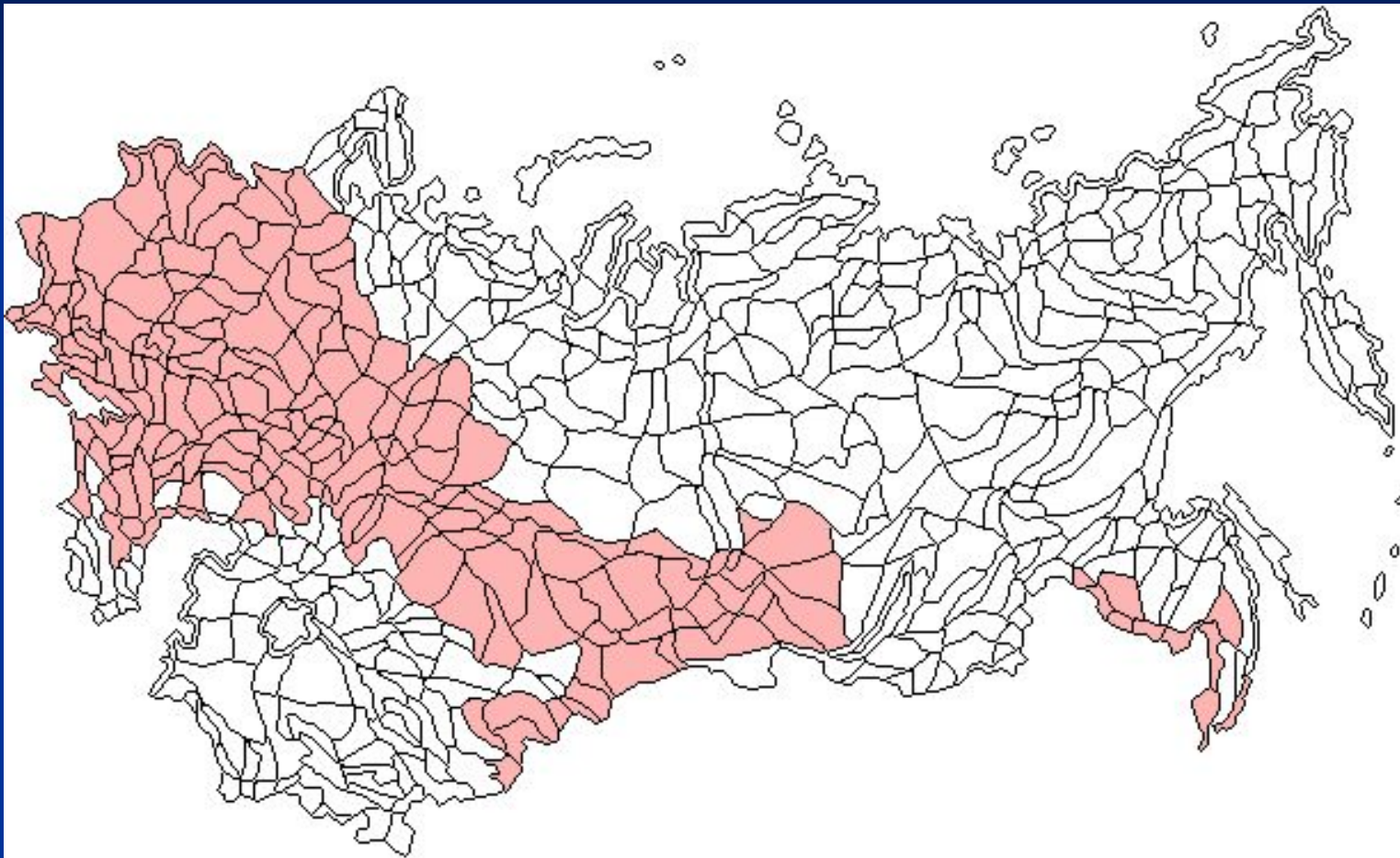
определяется особенностями организмов и
проявляется в трех основных формах:

- этолого-экологической;
- - морфо-физиологической;
- - генетической

Популяционная структура вида

- Как мы уже знаем, вид состоит из популяций. Чтобы разобраться с популяционной структурой вида необходимо рассмотреть, как распределяются особи в пределах ареала вида. Для большинства организмов, оседло обитающих в одних и тех же местах понятие видового ареала достаточно четко и однозначно — это территория или акватория, где обитают особи данного вида.

Ареал (Российская часть) обыкновенной полевки

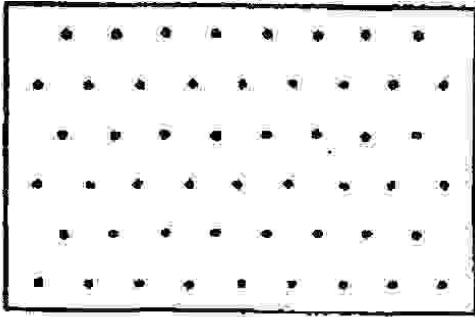


- В пределах ареала особи распределяются неравномерно. Причиной этой неравномерности распределения являются эволюционно сложившееся разнообразие условий жизни даже в пределах одного ландшафта.

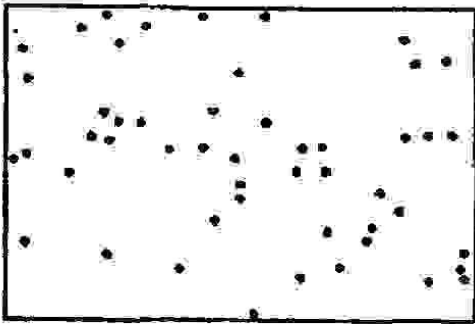
- Подобная неравномерность распределения может быть двух типов:
- А) кружевное (островное) распределение, когда есть участки, где особи данного вида отсутствуют (н-р березовые колки в Западно-Сибирской лесостепи)
- Б) распределение в форме сгущений, при которой пространство, особенно густо населенное, сменяется пространством, где плотность значительно реже (распределение берез в европейской части России – чистые березняки переходят в смешанные леса или изрежаются до отдельных деревьев на лугах).
- Все эти центры плотности населения будут центрами популяций.

Распределение особей внутри ареала

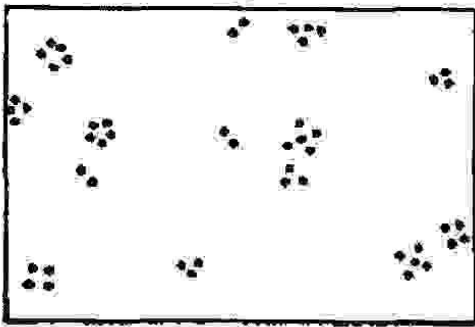
А



Б



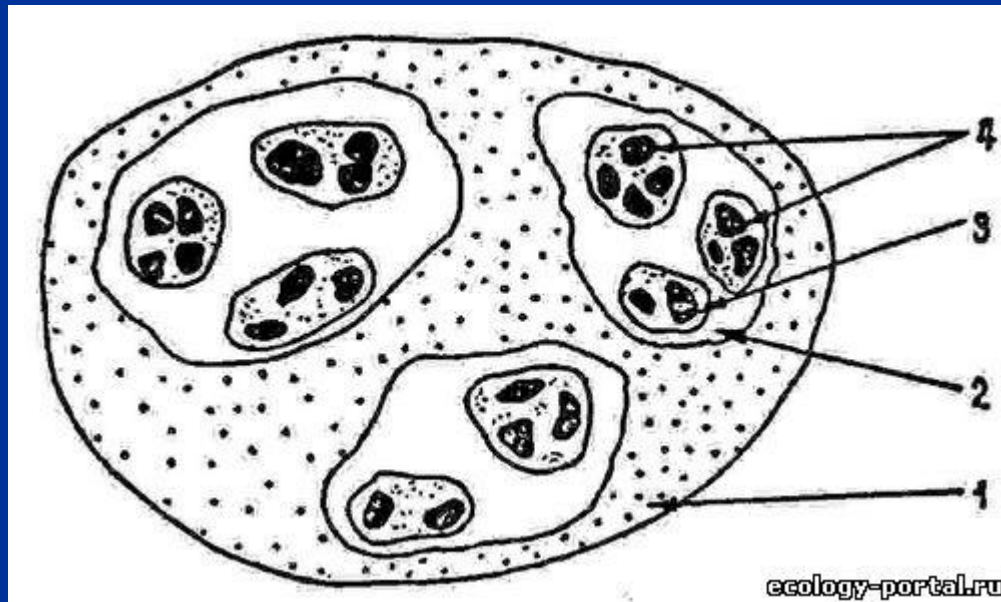
В



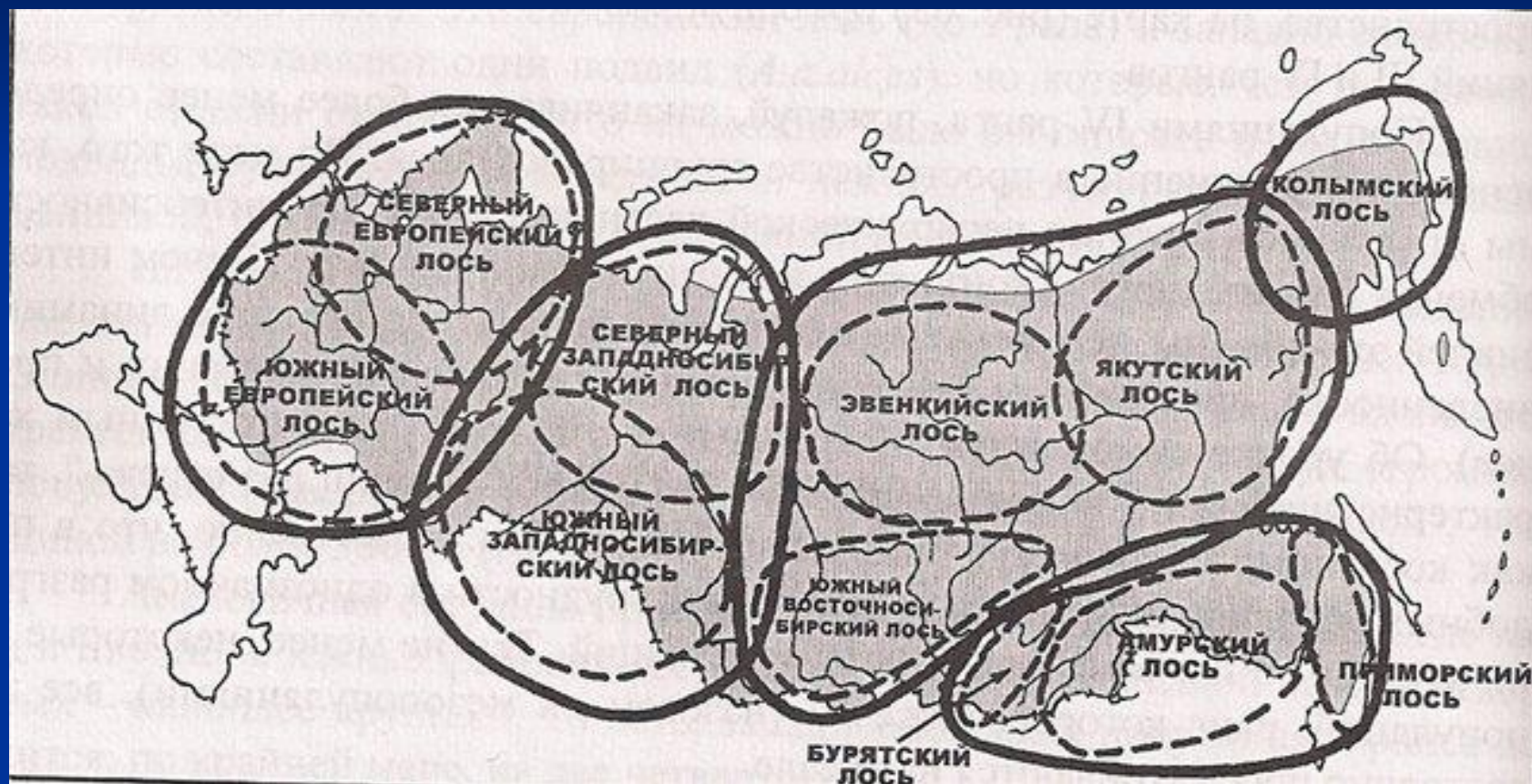
ecology-portal.ru

- А - Равномерное
- Б – Кругевное
- В - Островное

Иерархическая структура популяций

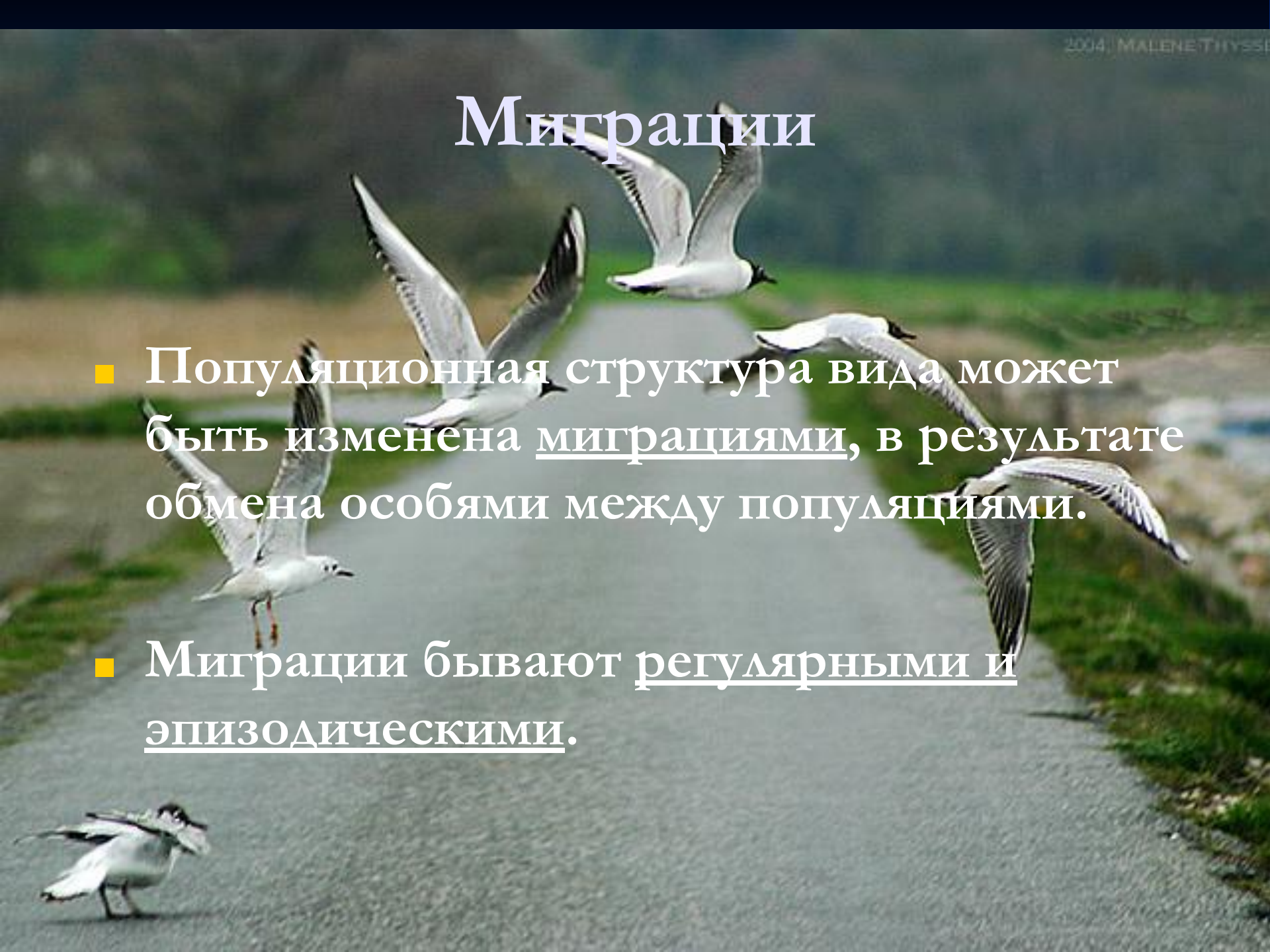


Географические популяции лося



Миграции

- Популяционная структура вида может быть изменена миграциями, в результате обмена особями между популяциями.
- Миграции бывают регулярными и эпизодическими.



Итак, чем определяется дифференциация вида на популяции?

1. Как правило, вид по ареалу встречается неравномерно. Существуют районы внутри ареала, где вид может не встречаться вовсе или непостоянно, или в очень малых количествах. Есть участки ареала, где особи заметно концентрируются. Т.е. ареал вида — это своеобразное кружево, где особи стараются концентрироваться на участках, отличающих наиболее оптимальным комплексом разнообразнейших условий.

Итак, чем определяется дифференциация вида на популяции?

2. Как правило, вид заселяет разные по условиям обитания районы (например, ландшафтные зоны, высотные пояса, почвы с разным минеральным составом, и т.д.). Эта разница условий обитания на разных участках ареала приводит к возникновению и разнонаправленных адаптаций у групп особей, населяющих их.

Итак, чем определяется дифференциация вида на популяции?

- По ареалу вида существуют разного рода барьеры, нарушающие панмиксию, т.е. препятствующие свободному перетеканию генов между популяциями и в конце концов по ареалу вида. Приводит к возникновению генетических и хромосомных различий между группами особей, обитающих в разных частях ареала. Т.е. в ходе мутагенеза возникают и закрепляются специфические сочетания генов или различий в морфологии хромосом.
- На основе этого возникают хромосомные и генетические расы, которые в природе имеют собственные ареалы

Различия между отдельными популяциями

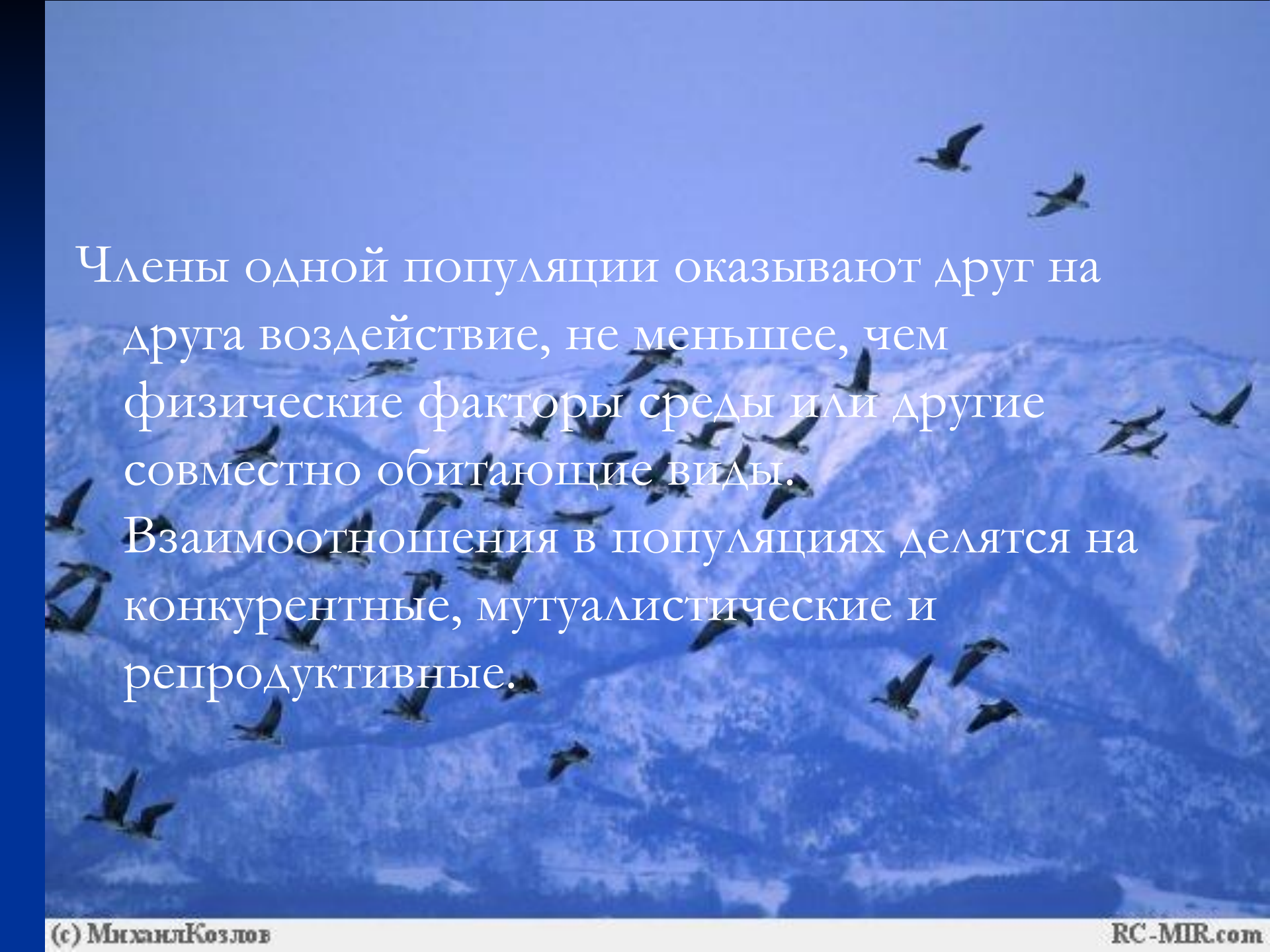
выражаются в возникновении габитуальных или фенотипических особенностей - размеры, окраска, соотношение частей тела, особенности фенотипа особей т.д.;

Также имеются анатомо-физиологические особенности в строении тканей, органов и систем организма, протекания физиологических и биохимических процессов;

Различия в окрасе у обыкновенного волка из разных популяций





A large flock of birds, possibly terns, is seen in flight against a clear blue sky. Below them, a range of rugged mountains is covered in a thick layer of snow. The birds are scattered across the frame, some in the foreground and others further back, creating a sense of depth and movement.

Члены одной популяции оказывают друг на друга воздействие, не меньшее, чем физические факторы среды или другие совместно обитающие виды.

Взаимоотношения в популяциях делятся на конкурентные, мутуалистические и репродуктивные.

Любая популяция характеризуется определенными параметрами, не характерными для отдельных особей:

- численность — общее количество особей на данной территории;
- плотность — среднее число особей на единицу плотности или объема, можно выразить популяцию и через биомассу
- рождаемость — кол-во рожденных особей на единицу времени
- смертность
- пророст (рождаемость — смертность)
- темпы роста (прирост за единицу времени)