



# ТУРНИР ЮНЫХ БИОЛОГОВ

№5 «Алиса на острове»

# Вопрос исследования.

- У видов животных, оказавшихся изолированными на островах, в ходе эволюции часто происходят изменения размера тела, причем как в сторону увеличения (гигантский мальтийский лебедь), так и в сторону уменьшения (карликовый мальтийский слон). Какие факторы позволяют предсказать, вырастет ли организм в ходе такой эволюции или уменьшится? Какие еще наземные и водные биотопы демонстрируют аналогичный эволюционный эффект? Почему этот эффект чаще всего распространяется на животных, а не на другие живые организмы?

# Цели исследования.

- Провести анализ необходимой литературы;
- Проанализировать факторы, помогающие предсказать изменение размера организма;
- Исследовать различные биотопы и найти те, что демонстрируют аналогичный эволюционный эффект;
- Проанализировать причины, по которым этот эволюционный эффект чаще воздействует на животных, а не на другие живые организмы.



# ГИГАНТСКИЙ ЛЕБЕДЬ И КАРЛИКОВЫЙ СЛОН

Какие факторы способствуют изменению размера организма?



## Островной гигантизм и островная карликовость.

**Гигантизм** (на островах) проявляется при отсутствии **ограничений**, то есть при изобилии пищи, отсутствии природных врагов, конкурентов.

**Карликовость** (на островах) проявляется при наличии **ограничений**, то есть при недостатке пищи, при наличии природных врагов, конкурентов.

Также на размеры может влиять климат и тип местности.



# **БИОТОПЫ, В КОТОРЫХ НАБЛЮДАЮТСЯ ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ ОРГАНИЗМОВ.**

Моря и океаны · Леса · Степи · Саванны · Пустыни и ледяные пустыни

# Моря и океаны.

Под воздействием давления



Изменение веса под водой



# Леса.

«Гиганты»



# Леса.

«Карлики»



# Степи.

«Карлики»



«Гиганты»



# Саванны.

«ГИГАНТЫ»



# Саванны.

«Карлики»



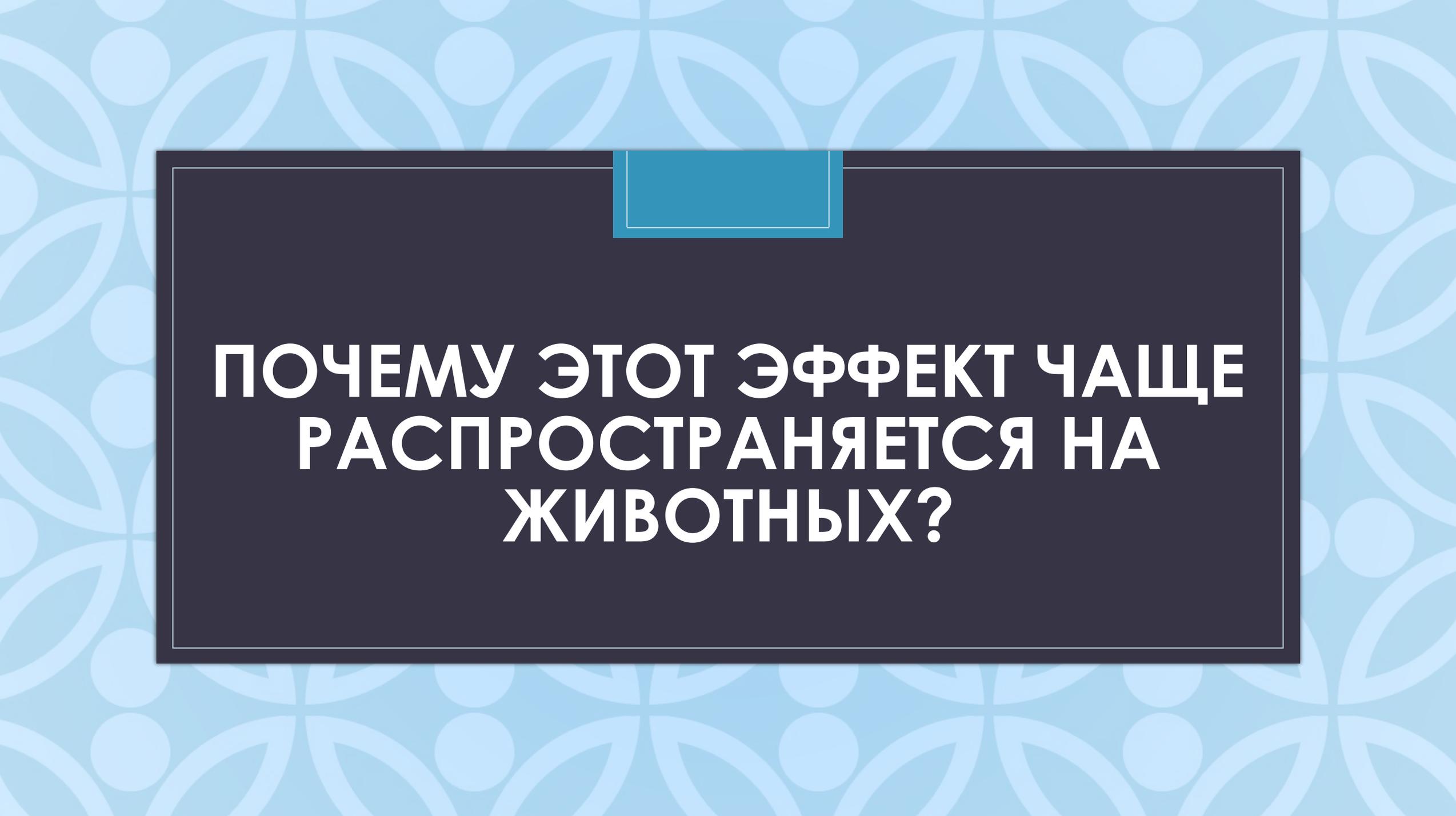
# ПУСТЫНИ И ЛЕДЯНЫЕ ПУСТЫНИ.

Пустыни



Ледяные пустыни





**ПОЧЕМУ ЭТОТ ЭФФЕКТ ЧАЩЕ  
РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ НА  
ЖИВОТНЫХ?**



Немало важны в возникновении мутаций следующие **факторы**:

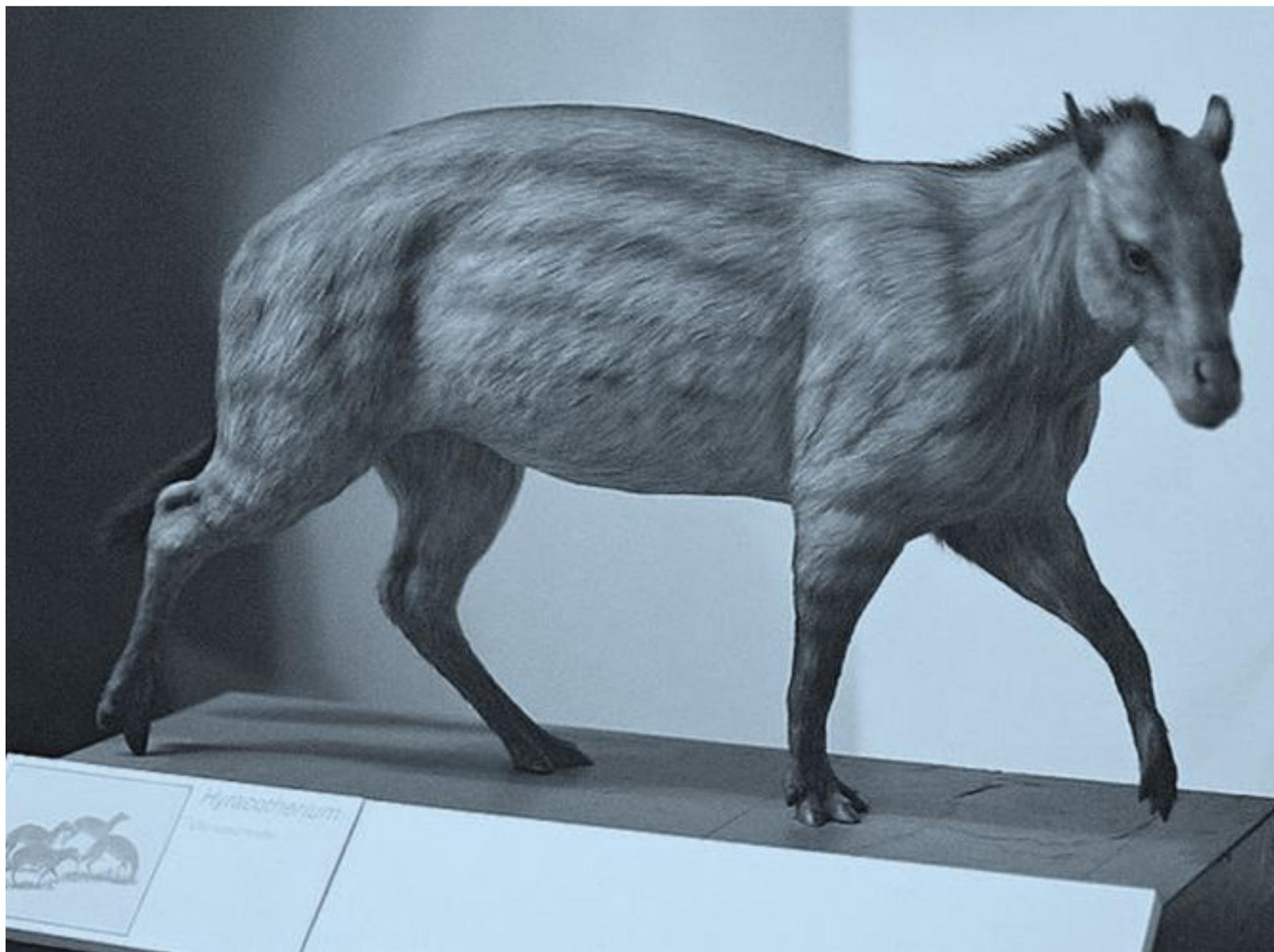
1. Смена поколений
2. Наличие ограничений
3. Подвижность

Например, те же растения неподвижны, малая смена поколений. Растут же данные организмы **в течение всей жизни**.

Животные же наоборот – подвижны, частая смена поколений, **рост ограничен**, от чего конечный размер организма и зависит.

# Результаты исследования.

- Проведён анализ необходимой литературы;
- Проанализированы факторы, помогающие предсказать изменение размера организма;
- Исследованы различные биотопы и найдены те, что демонстрируют аналогичный эволюционный эффект;
- Проанализированы причины, по которым этот эволюционный эффект чаще воздействует на животных, а не на другие живые организмы.



## Вывод.

На первый взгляд эволюция кажется непредсказуемым, удивительным явлением, но проанализировав различные факторы, условия, в которых живут организмы, можно выстроить некоторые прогнозы и предположить, как изменится данный организм.

# Список литературы.

- Raia, P.; Meiri, S. (2006). «The island rule in large mammals: paleontology meets ecology»
- Шилов И. А. «Экология»
- Биотоп // «Биологический энциклопедический словарь» глав. ред. М. С. Гиляров.



**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ!**