

# Исследования с помощью автоматических камер на полуострове Варангер

(научные исследования Университета Тромсё)



Killengreen et al. 2012  
PhD thesis Anna Rodnikova



# Использование падали зимой

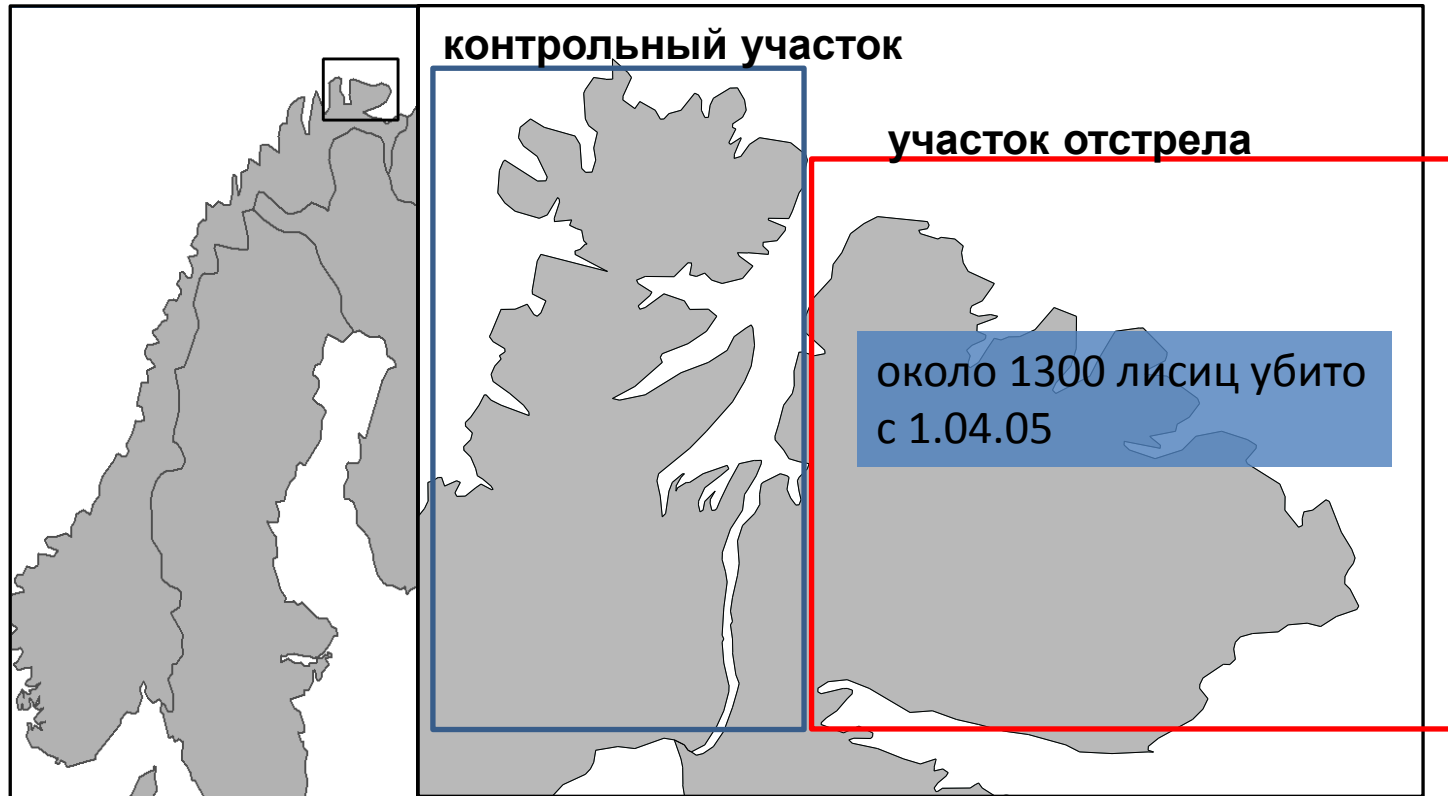
- **Длинная арктическая зима - трудный период для хищников**
- **Падаль - важный источник питания для хищников в тундре**
- **Конкуренция при скудных ресурсах может быть интенсивной**
- **Это может быть важным фактором, который лимитирует распространение менее конкурентоспособных видов, как например песец**

# Вопросы

1. Какие виды хищников находятся в тундре Финнмарка?
2. Изменяется ли состав видов сообщество хищников вдоль градиента от более продуктивных экосистем (берег или лес) к тундре?
3. Изменяется ли состав видов сообщества хищников после отстрела лисиц?
4. Как различается сообщество падальщиков в разных регионах южной тундры?

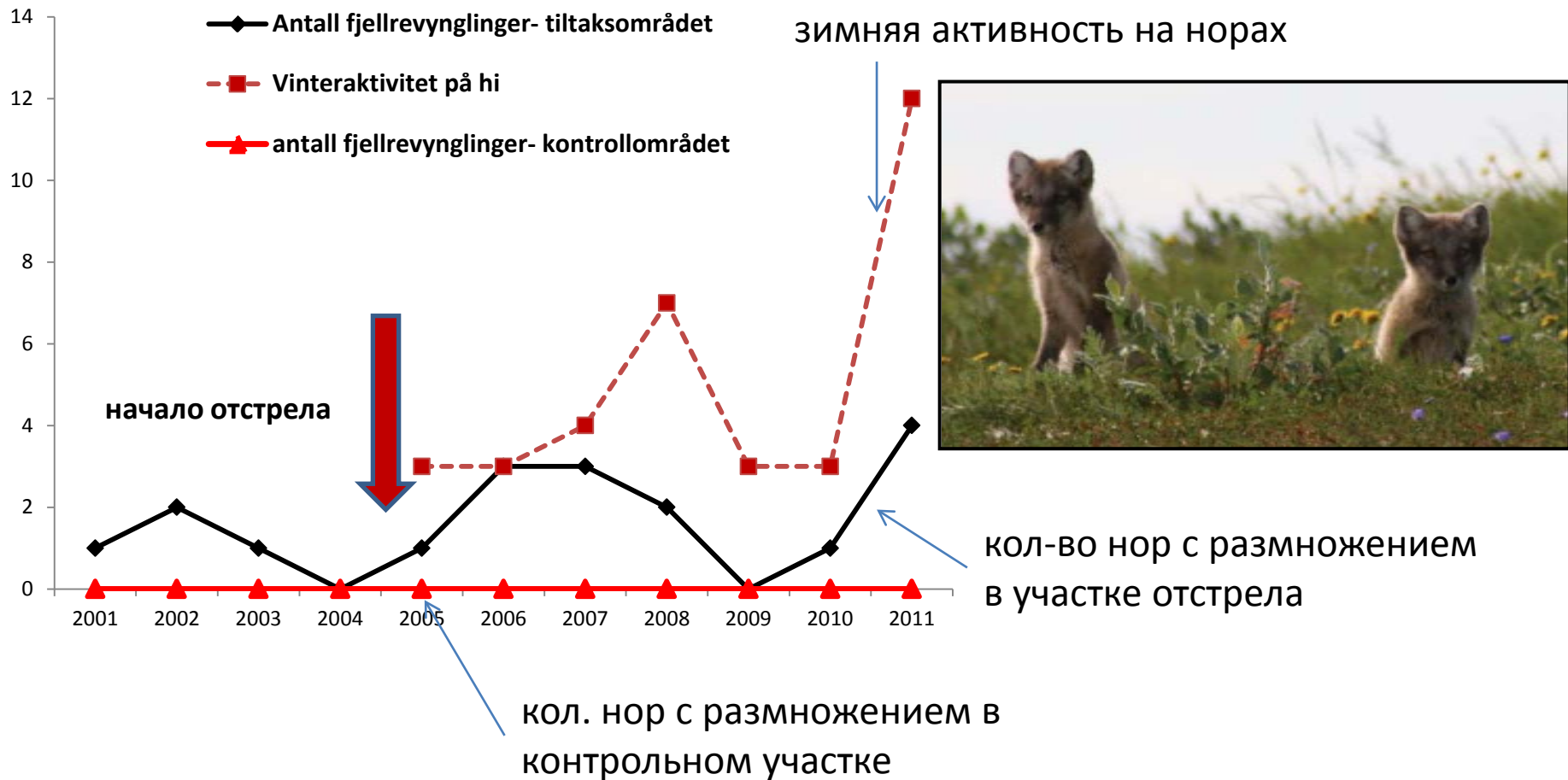


# Песец в Финнмарке 2004-2012

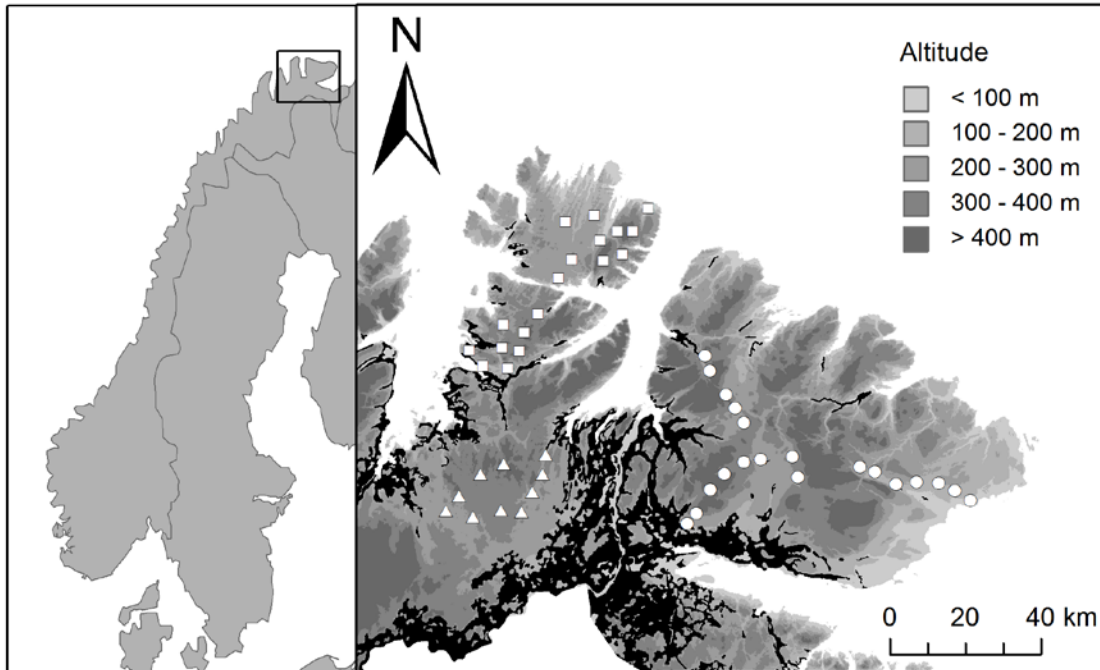


Отстрел лисиц проводится в рамках научного проекта «Песец в Финнмарке», как экспериментальная мера для восстановления популяции песца, вида, который на грани вымирания в Скандинавии.

# Развитие популяции песца в восточном Финнмарке в участке отстрела



# Метод



- фотокамеры работают весь март
- они расположены, чтобы покрывать градиенты от леса в тундру и от берега в тундру.

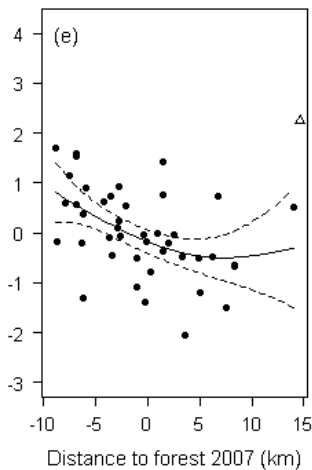
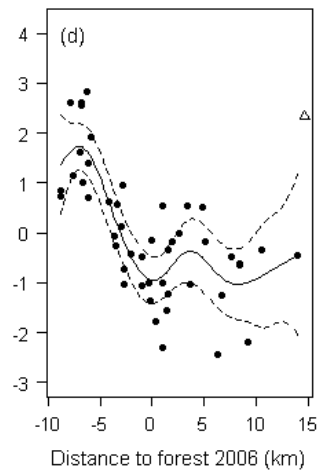
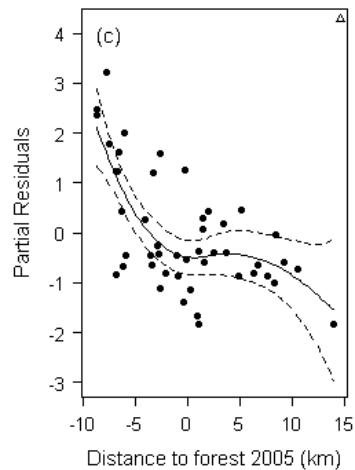
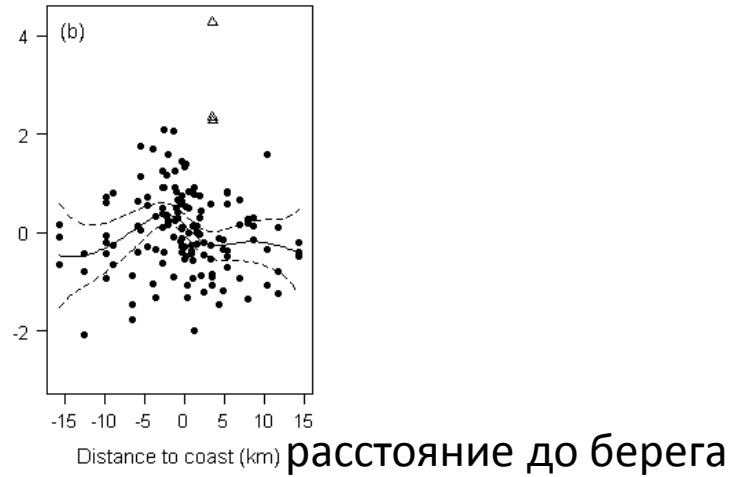
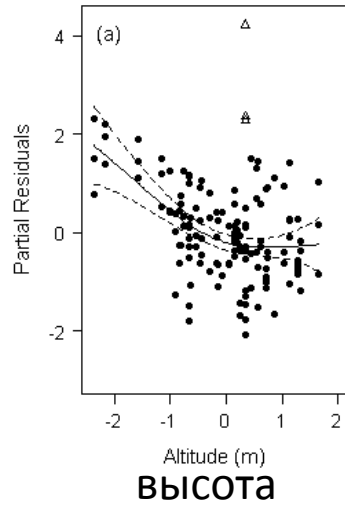
**вопрос 1:**

**Какие животные находятся в тундре Финнмарка?**



# вопрос 2

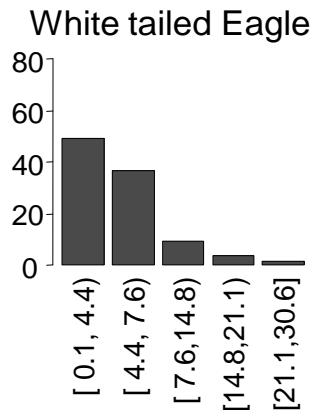
Влияет ли соседство другой более продуктивной экосистемы на состав видов?



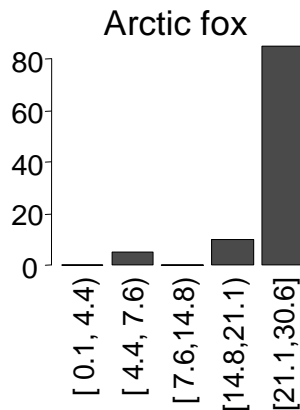


# Влияет ли соседство другой более продуктивной экосистемы на состав видов?

орлан

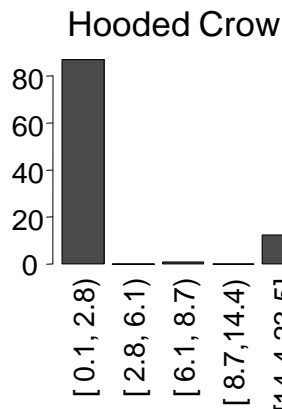


песец

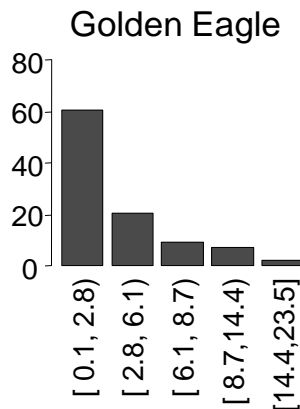


Distance to coast (km) расстояние до берега

ворона



беркут

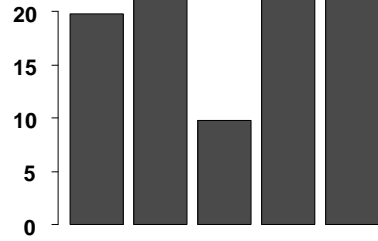


Distance to forest (km) расстояние до леса



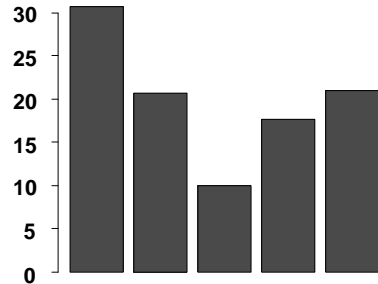


лиса  
Red Fox



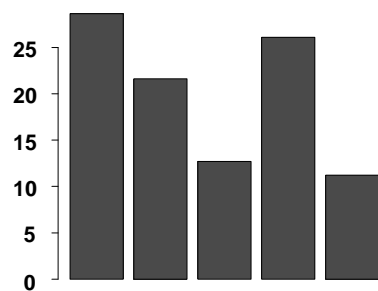
Distance to forest (km)

расстояние до леса



Altitude(m)

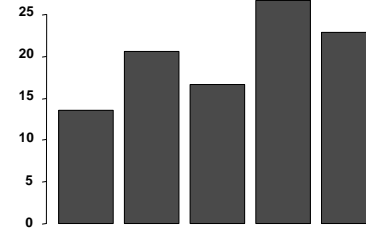
высота над морем



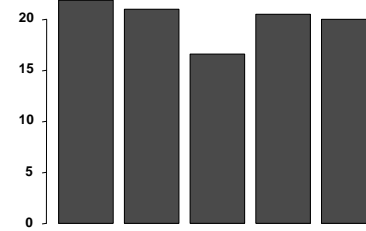
Distance to coast (km)

расстояние до берега

ворон  
Raven



Distance to forest (km)



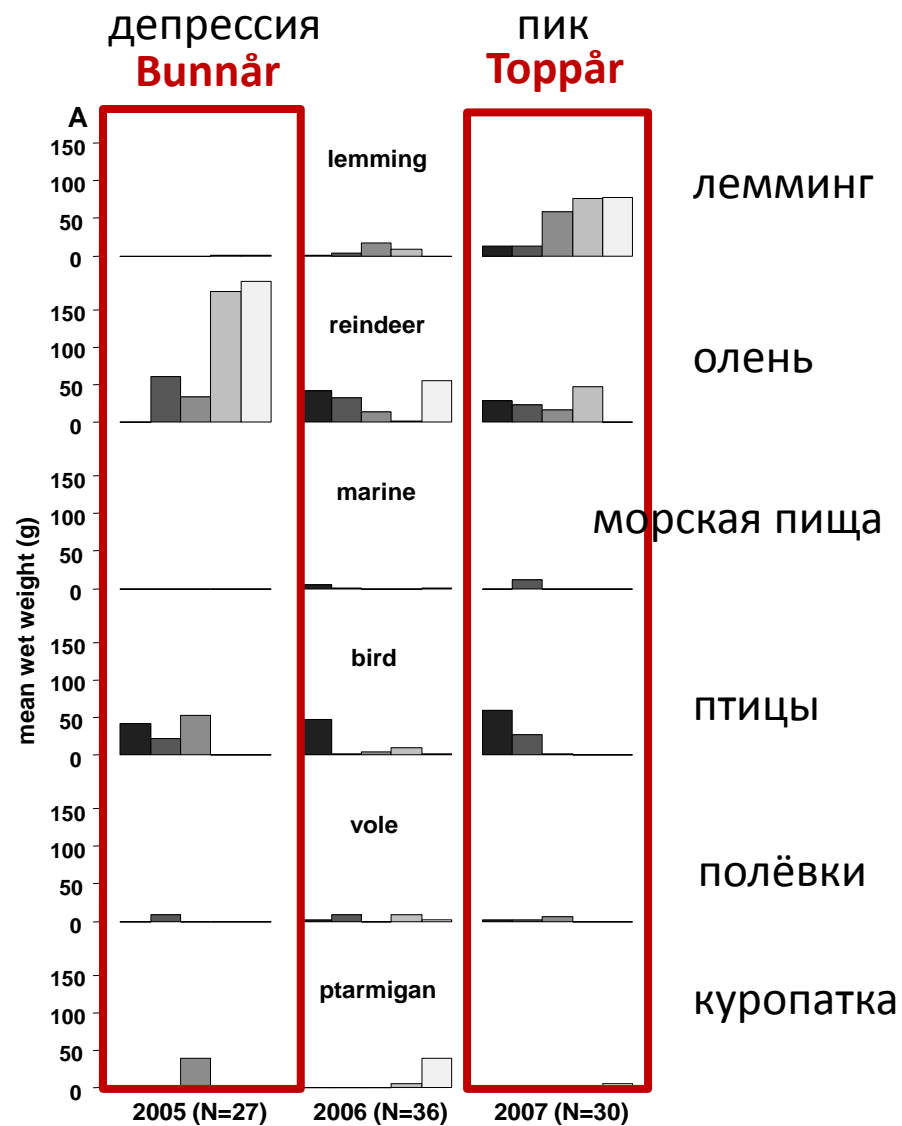
Altitude(m)



Distance to coast (km)



# Чем питается лисица в тундре в годы депрессии мелких грызунов?

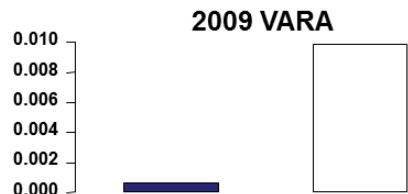
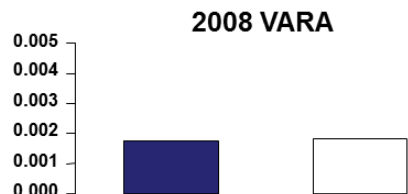
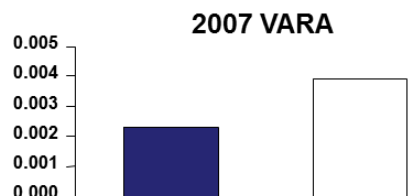
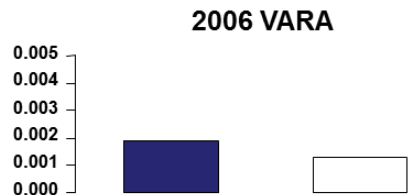
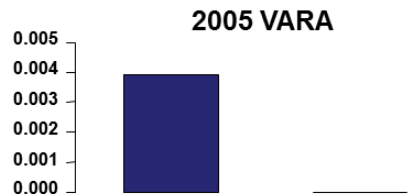


# Влияет ли близость более продуктивных экосистем на состав видов?

- Соседство более продуктивных экосистем влияет на состав видов сообщества хищников, но на довольно маленьком расстоянии (приблизительно 10 км)
- Увеличение продуктивности леса в будущем и «озеленение тундры» могут изменить такое влияние.
  - зарастание тундры кустарником может привести к увеличению мест для гнездования вороны, которая активно поедает яйца куропатки.
  - Увеличение продуктивности приведет к увеличению популяции беркута, которое в свою очередь может влиять отрицательно на менее конкурентоспособные виды, как например песец

# ворпос 3

## Конкуренция между лисицей и песцом о зимних ресурсах



Red Fox

Arctic Fox

лисица

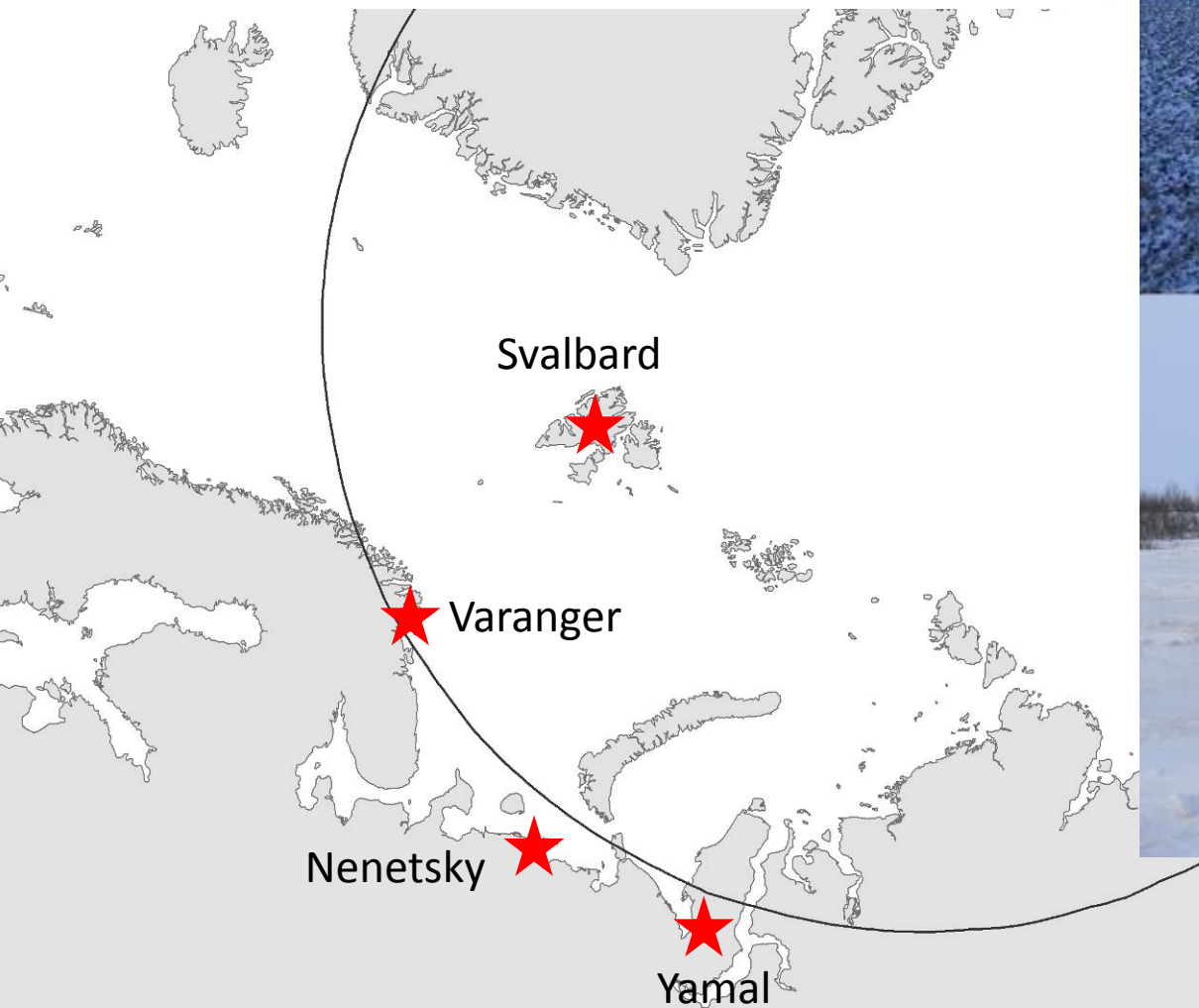
песец



# вопрос 4

## пространственная изменчивость

### состава видов



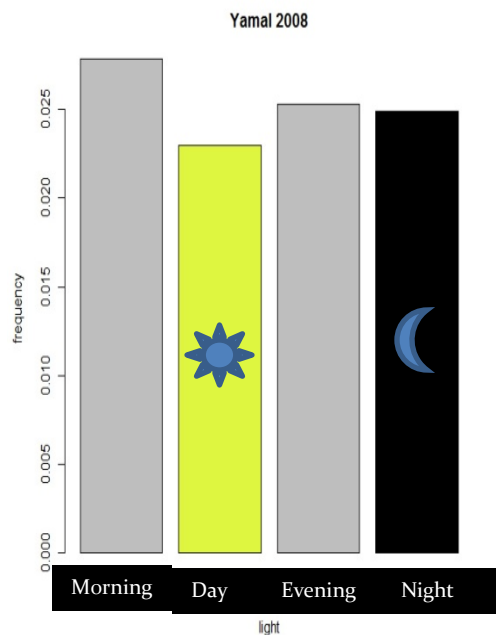
# сообщество падальщиков: ВИДЫ

Шпицберген	Варангер	Ненецкий	Ямал
песец	ворон	песец	песец
бургомистр	лисица	лисица	ворона
	ворона	росомаха	росомаха
	росомаха	ворон	ворон
	беркут		лисица
	орлан		
	песец		
	сорока		
	чайка		

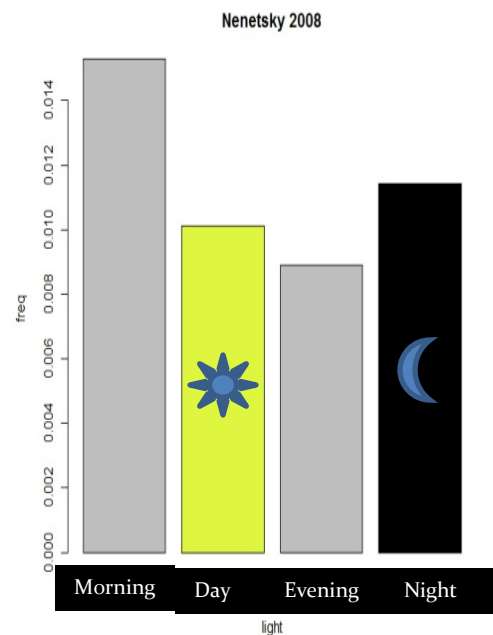


# Активность песца в разное время суток

## Ямал



## Ненецкий



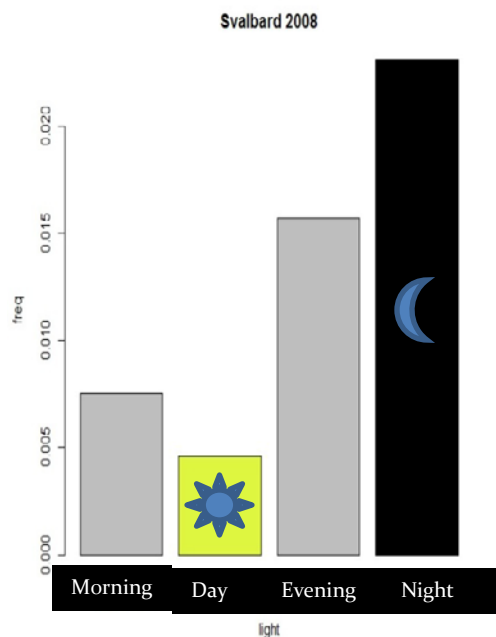
песец использовал  
приманку 24 часа в  
сутки



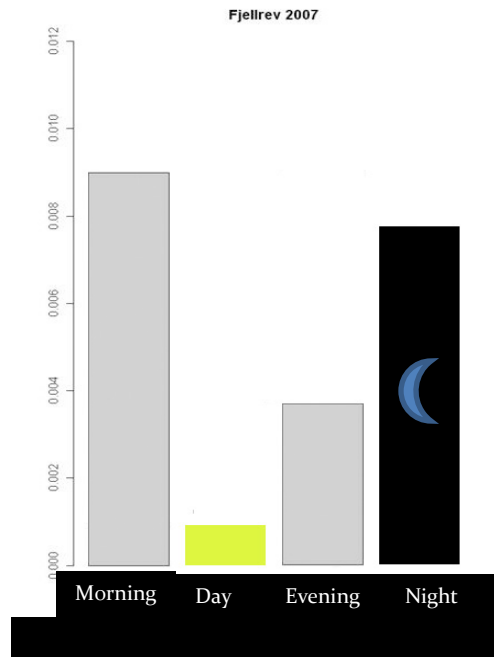


# Активность песца в разное время суток

## Шпицберген



## Варангер



**песцы были  
активные ночью и в  
сумерках**



Активность песца на Варангере  
объясняется большим количеством хищных птиц в этом  
регионе



Может быть, вот это объясняет ритм активности песца на Шпицбергене?



# Итоги

- Хищные звери наиболее активны от захода солнца до восхода, а птицы активны днём
- Распространение ворона не объясняется нашими переменными
- Песец на полуострове Варангер встречался у приманки только ночью, но дальше на востоке (Ямал и Ненецкий) он встречался и днём
- В период изучения (и отстрела лисицы) стало больше песцов и меньше лисиц
- Соседство более продуктивной экосистемы влияло на тундру, но эффект наблюдался только на расстоянии 10 км.

