

# Табиғи қоректік тізбек

ОМ: 8.3.1.8 табиғи қоректік тізбекті  
салыстыру

8.3.1.5 экожүйелердің жалпы құрылымының  
сызбасын жасау

# Қоректік тізбек— қоректену типімен біріктірілген организмдер жиынтығы.

<https://twig-bilim.kz/film/what-is-a-food-chain-5527/>



**Продуцент (Автотрофтар)** (гр. autos — өзім, өздігінен; trophe — қорек, қоректену, тамақтану) — бейорганикалық заттардан (көмірқышқыл газынан, судан, азоттың бейорганикалық қосылыстарынан) фотосинтез немесе хемосинтез арқылы органикалық дүниенің тіршілігі үшін тым қажет күрделі органикалық заттарды (акуыздарды, майларды, көмірсуларды) түзетін организмдер.



**Консументтер** (лат. *consumo* – тұтынамын), тұтынушылар – қоректік тізбекте продуценттер түзетін дайын органикалық заттарды пайдаланатын организмдер. Барлық гетеротрофты организмдер Консументтер болып табылады

**Консументтер қатары:**

**өсімдікқоректілер**

**жануар тектіқоректілер**

**талғамсыз тамақтанатын ағзалар**

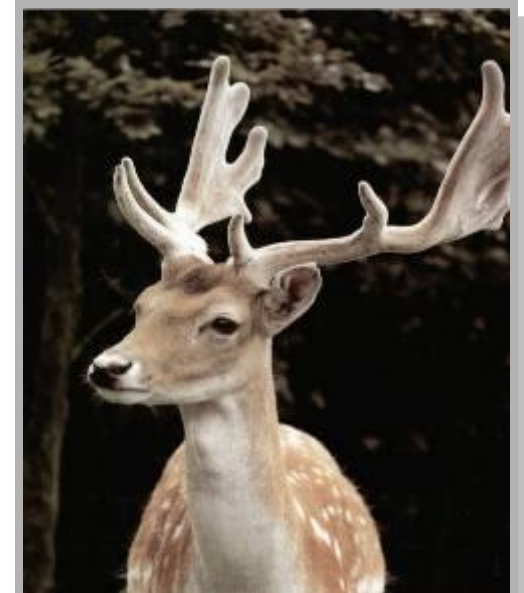


# Консументтер 1 реттік

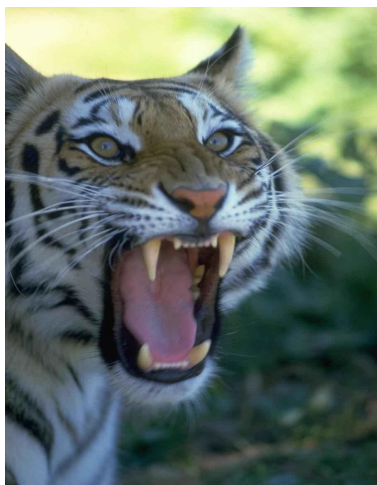
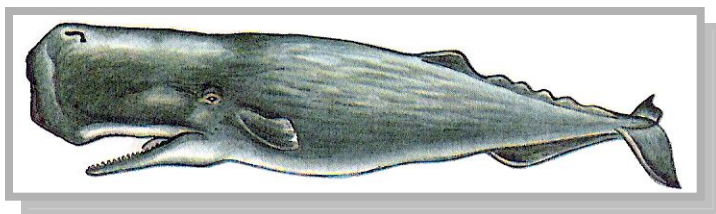
(1 реттік тұтынушылар)

## Өсімдік қоректі

## жануарлар



Консументтер 2 реттік  
(2 реттік тұтынушылар)  
**Жыртқыш жануарлар**

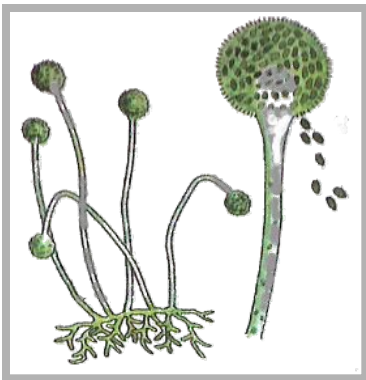


**Редуцент** (лат. *reducentis* — қалпына келтіруші), ыдыратушылар — өлі органикалық заттарды (өлекселер мен организм қалдықтарын) ыдыратып, оларды органикалық емес заттарға айналдыратын организмдер (сапротрофтар- кейбір саңырауқұлақтар, құрттар, бактериялар).

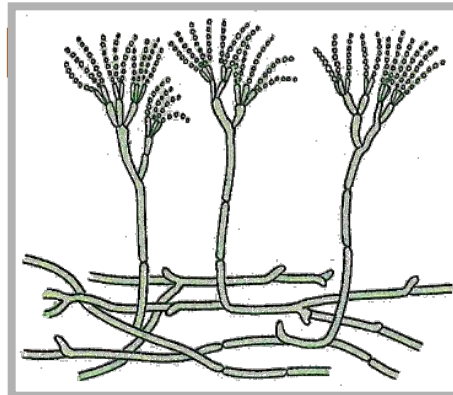


# Редуценттер (ыдыратушылар) -

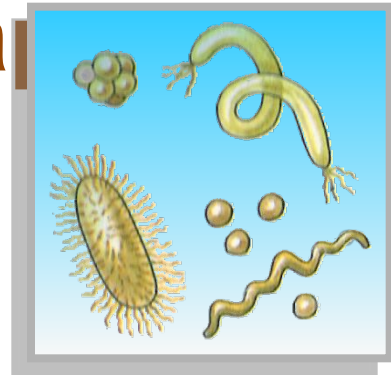
○ органикалық заттарды  
бейорганикалық заттарға  
дейін ыдыратушылар (  
бактерия,



са



ақта





**Қоректік  
тізбек**

**Шалғындық**

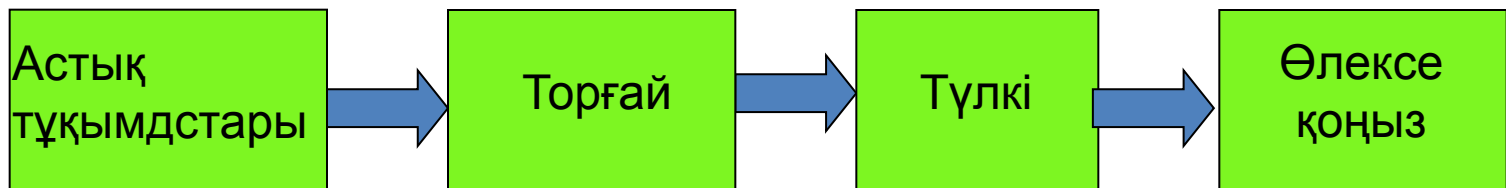
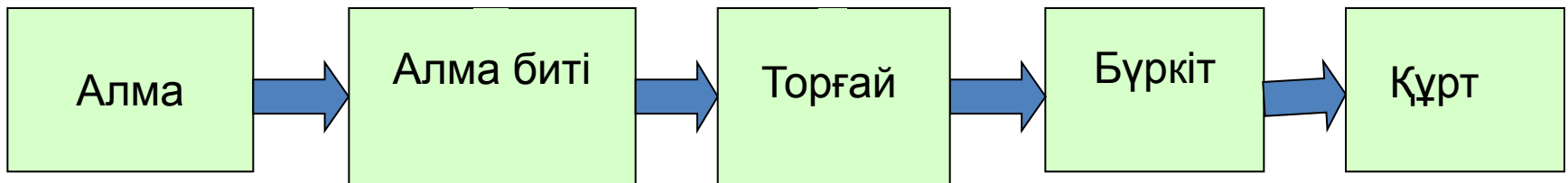
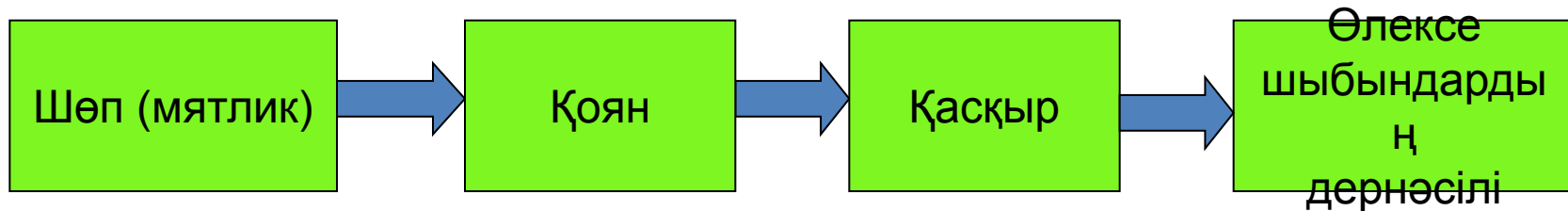
**Продуценттерден  
басталатын тізбек**

**Детритті**

**Өсімдік, жануар  
қалдықтарынан,  
басталатын тізбек**

# Қоректік тізбек

## 1. Шалғындық қоректік тізбек



# Қоректік тізбек

## 2. Детритті қоректік тізбек

Өсімдік қалдықтары

Шұбалшаң

Кертышқан

Өлі жануарлар

Өлексе шыбындардың дернәсілдері

Бақа

Кәдімгі жылан

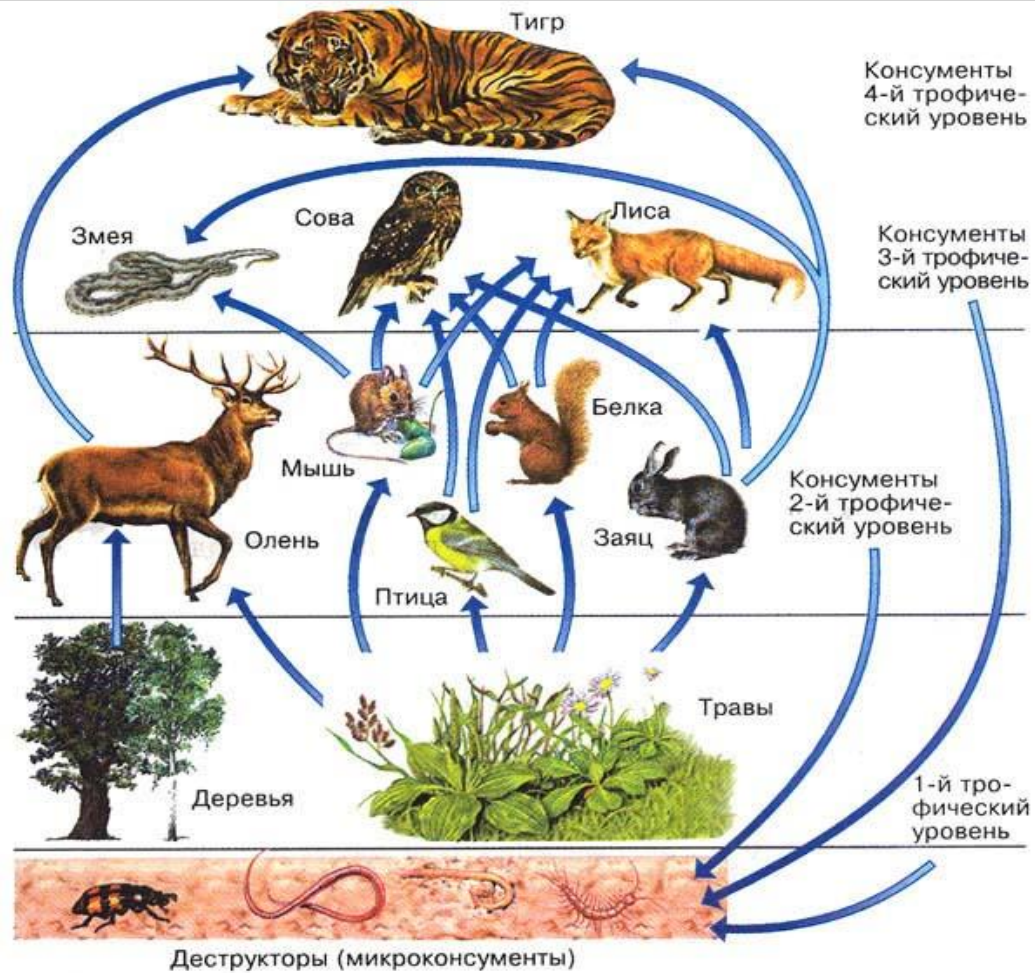
Көң

Шыбын

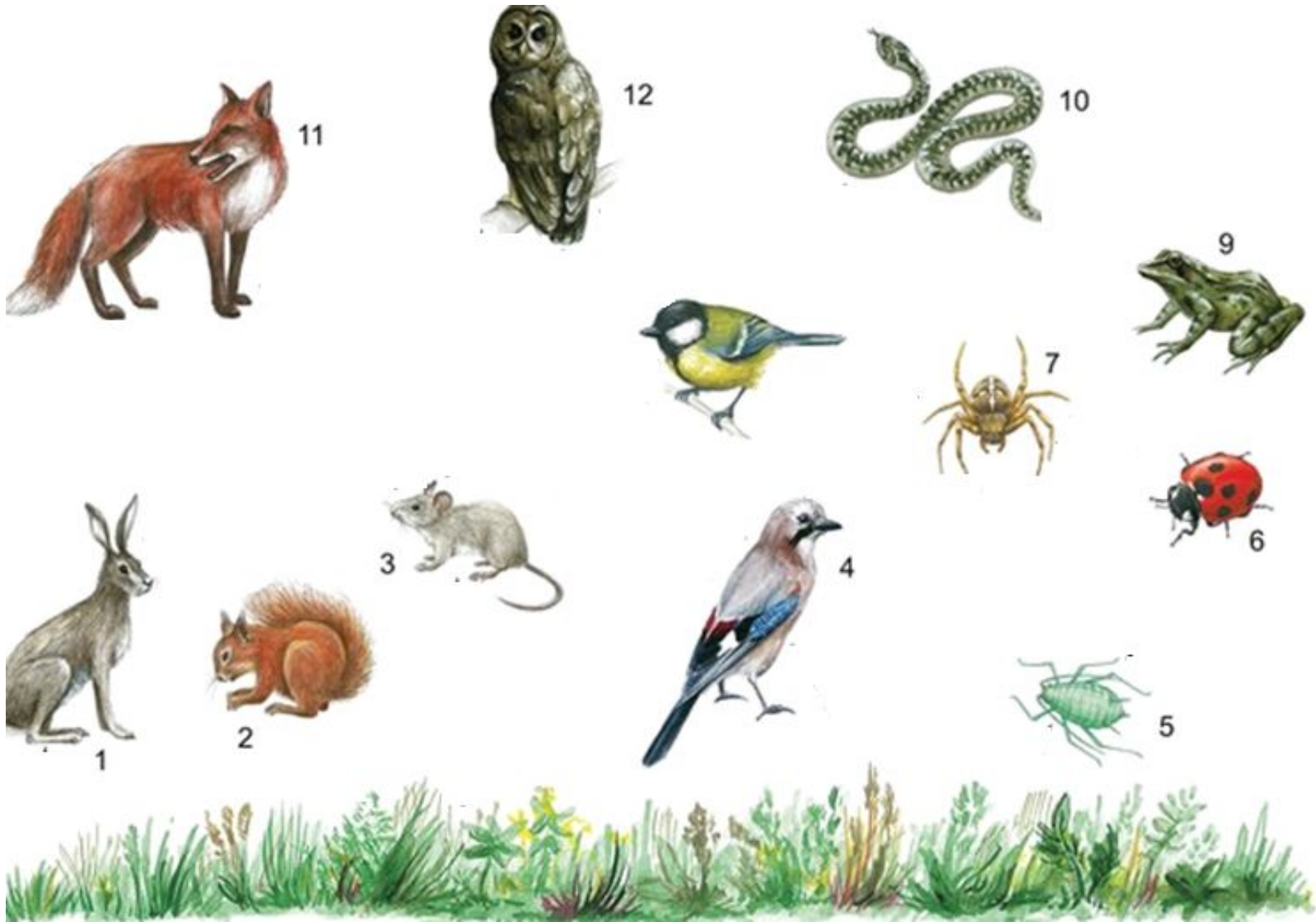
Бунақдене қоректі құс

- Орамжапырақ → орамжапырақ  
көбелегінің дернәсілі → торғай  
→ қаршыға
- Қоректік тізбектің бағдары қорек тұтынатын  
ағзаға бағытталады
- Қоректік тізбек 5-6 тізбектен көп емес  
құралады

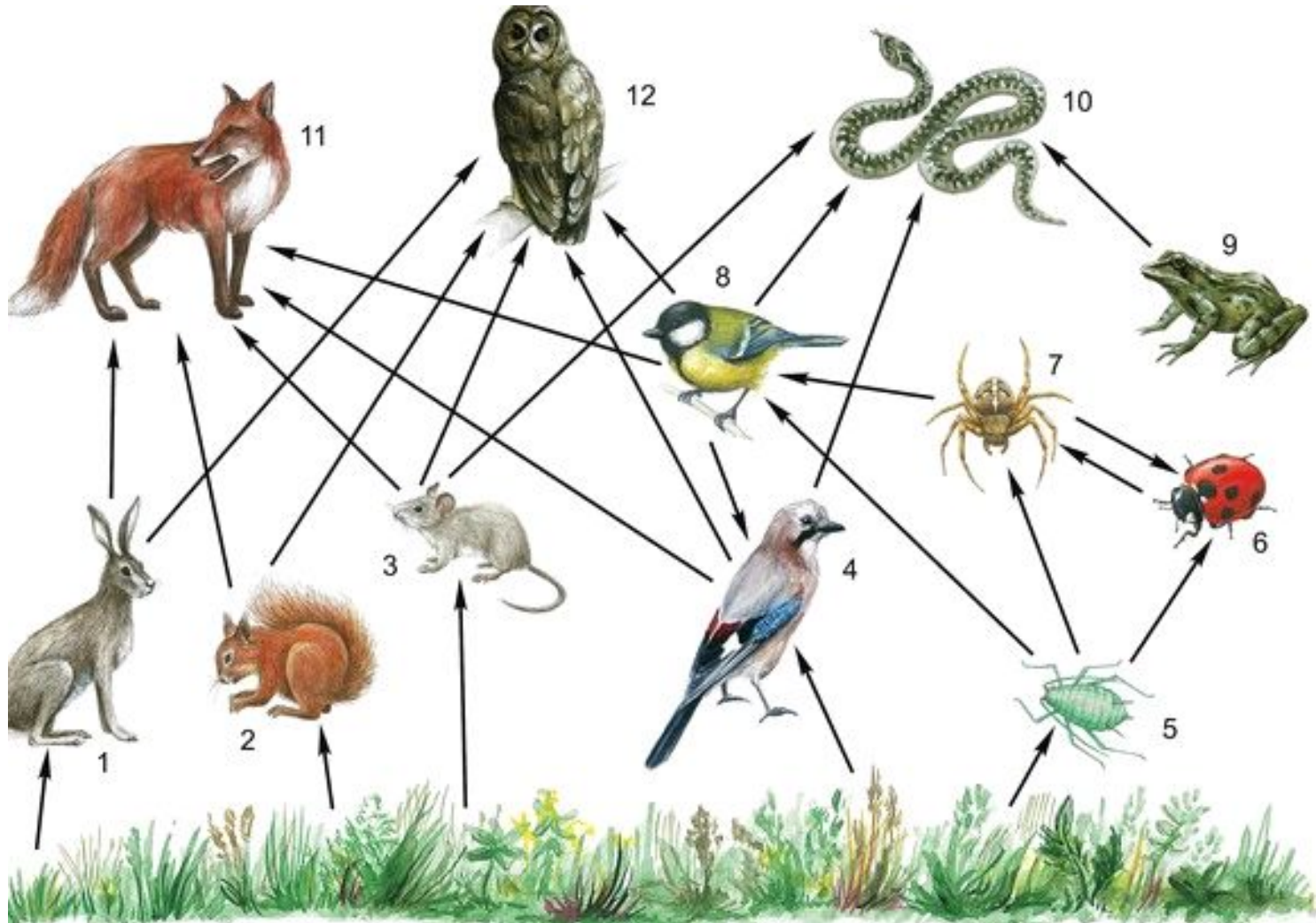
# Табиғи қоректік тізбек



# Қоректік тізбек құрастырыңыз



# Тексер



# Бағалау критерийі

- Дұрыс құрастырылған екі (1 детриді және 1 жайылым) қоректік тізбек ұсынады;
- Қоректік тізбектің құрылымдарын дұрыс атай алады (продуцент, консумент және редуцент);
- ұқсастығы мен айырмашылықтарын атап көрсетеді
- тізбектегі тірі және өлі табиғаттың арасындағы бірлікке дәлел (аргумент) келтіре алады.



## Trophic Levels

**Fourth**  
(tertiary consumers)



**Third**  
(secondary consumers)



**Second**  
(primary consumers)



**First**  
(primary producers)



**Secondary Carnivores**



**Primary Carnivores**



**Herbivores**



**Autotrophs**

# Биоценоз түрлері



**табиғи**  
**ОРМАН**  
**СУ ҚОЙМАСЫ**  
**ӨЗЕН**



**жасанды**  
**БАУ-БАҚША,**  
**АКВАРИУМ,**  
**ЕГІСТІК**



# Жасанды экожүйе



*Агроценоз -  
адам жасаған  
мәдени  
өсімдіктердің  
қоректік  
қабаты*

## Проект «Эдем»

- Проект «Эдем» — планетадағы ең үлкен оранжерея . Тим Смиттің жобасымен 2001 жылы наурыз айында ашылды. Ұлыбританияның Корнуолл графствосында орналасқан.



## **1.Өз жерінің экожүйесіндегі антропогенді өзгерістерді табу**

Бағалау критерии

1. Экожүйенің өзгеруіне әсер ететін антропогендік факторларды атайды
2. Экожүйеге антропогендік факторлардың тигізетін салдары
3. Экожүйені қорғау үшін қолданатын іс-шаралар

## **2.Өз жерінің табиғи экожүйе және агроэкожүйенің салыстырмалы сипаттамасы**

Бағалау критерии

1. Агроэкожүйеге мысал келтіру
2. Агроэкожүйені табиғи экожүйемен салыстыру
3. Агроэкожүйенің пайдасы мен зияны

## **3.Экожүйелердегі өзгерістерді биологиялық үлгілерде зерттеу (аквариум)**

Бағалау критерии

1. Аквариумның ерекшелігі
2. Аквариумды табиғи экожүйемен салыстыру
3. Аквариумның маңызы

# True-False

- Бактерия – ыдыратушы
- Саңырауқұлақ – продуцент
- Бақбақ – редуцент
- Торғай – консумент 2
- Қасқыр – консумент 2
- Қарағай – продуцент
- Жылан – консумент 1
- Түлкі – консумент 2
- Қанқыз - -продуцент
- Дала тышқаны – тұтынушы
- Дала тышқаны – өндірушы
- Бүркіт – тұтынушы 1
- Балдыр- ыдыратушы

# **Интерактивная пищевая сеть**

<http://www.vtaide.com/png/foodchains.htm>

## **Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме**

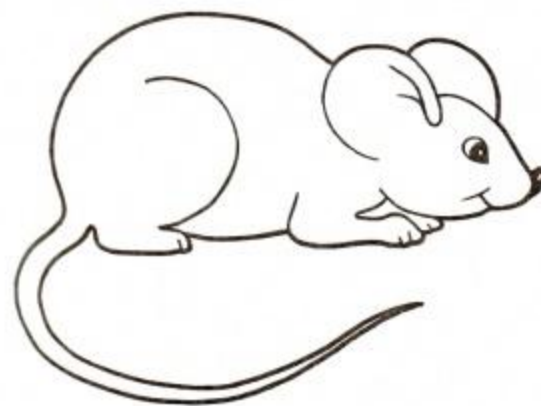
[http://www.virtulab.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=188:2009-08-30-10-56-50&catid=45:10&Itemid=106](http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=188:2009-08-30-10-56-50&catid=45:10&Itemid=106)

[http://www.virtulab.net/index.php?option=com\\_content&view=article&id=127:2009-08-22-14-11-37&catid=41:2009-08-23-11-29-31&Itemid=10](http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=127:2009-08-22-14-11-37&catid=41:2009-08-23-11-29-31&Itemid=10)

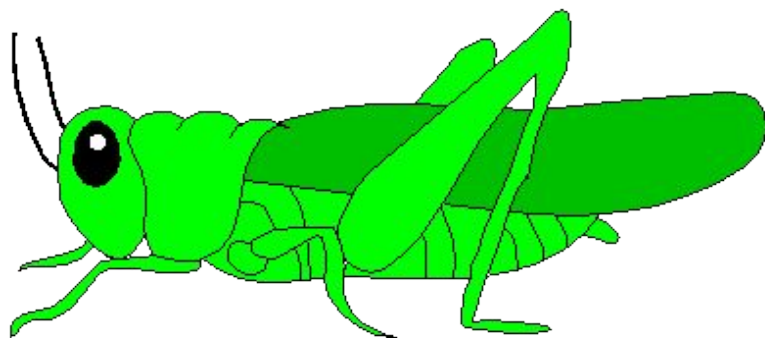
1



**Grass**

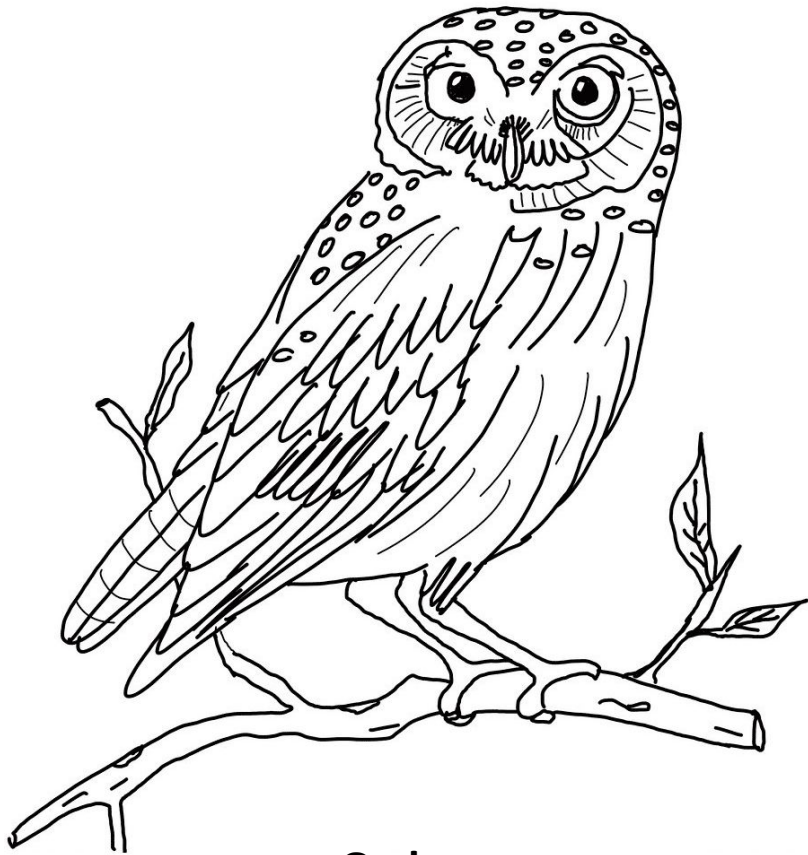


**Mouse**

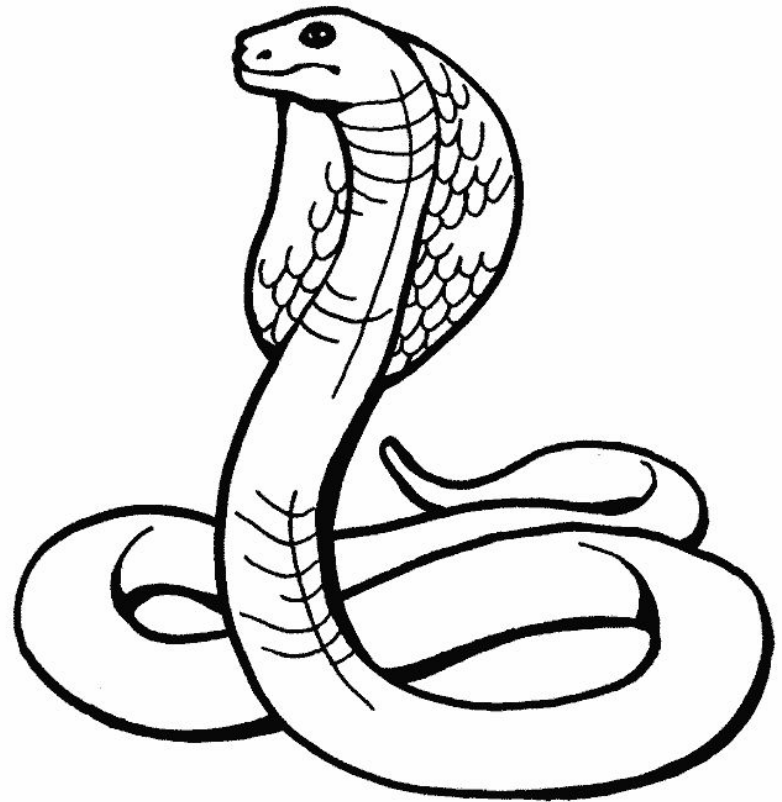


**Grasshopper**

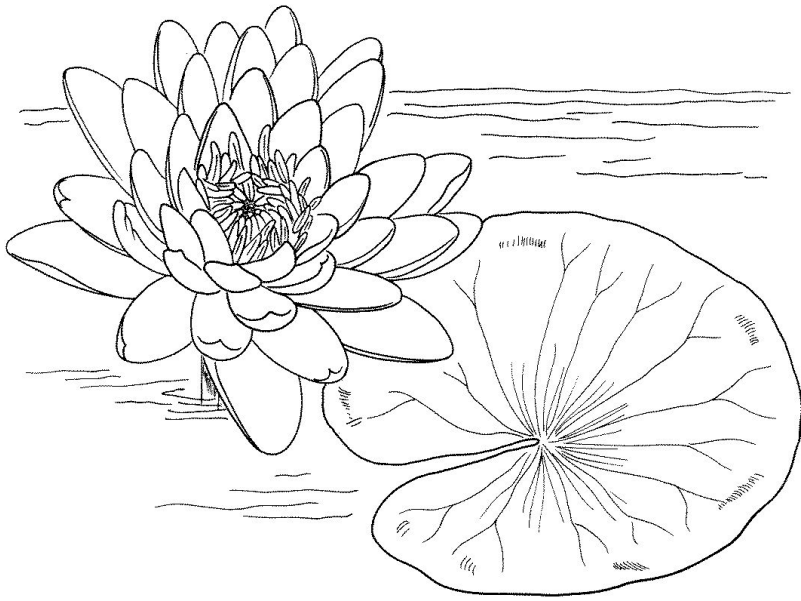




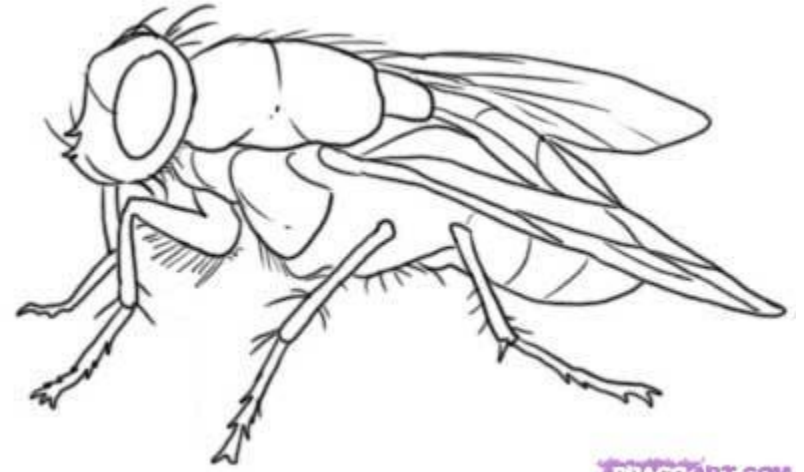
Owl



Snake

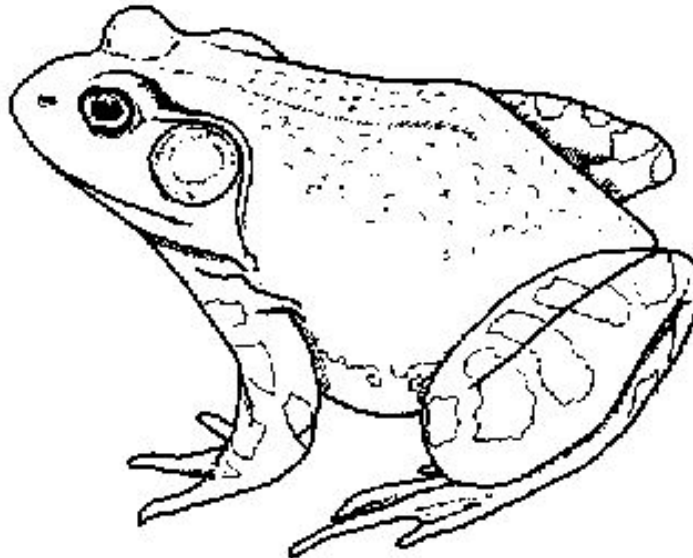


**Water plant**

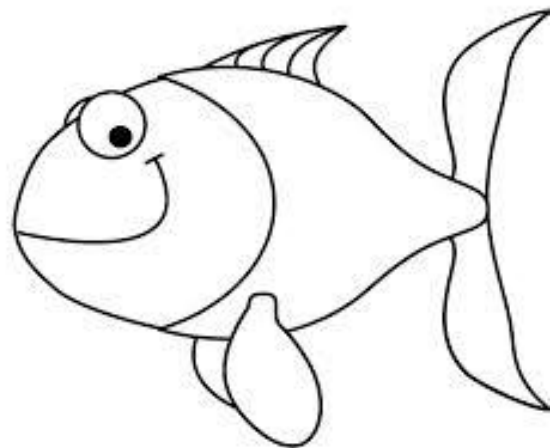


**Fly**

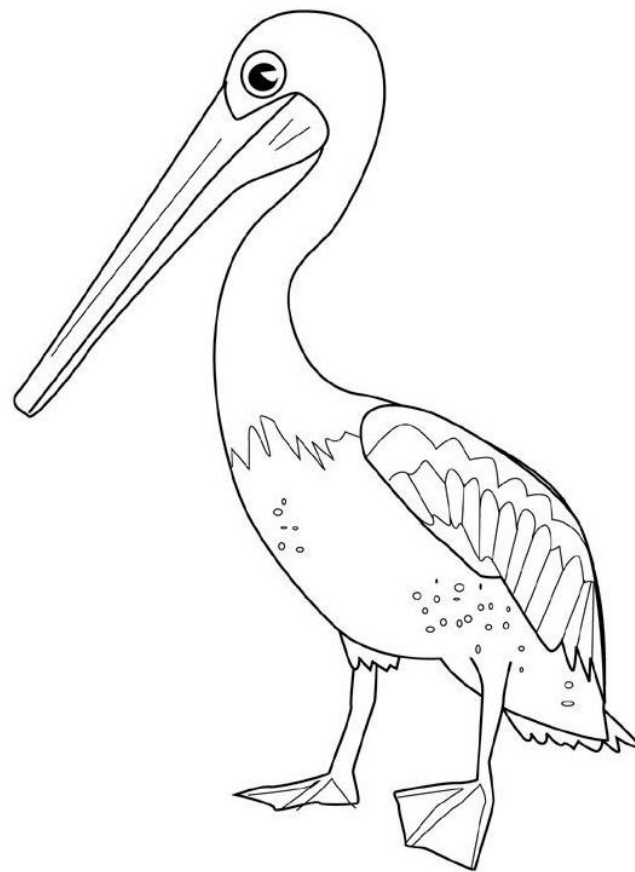
[DRAGOART.COM](http://DRAGOART.COM)



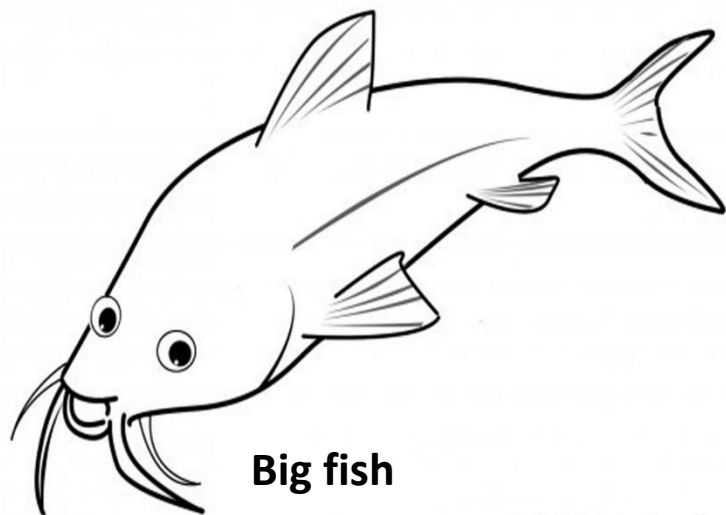
**Frog**



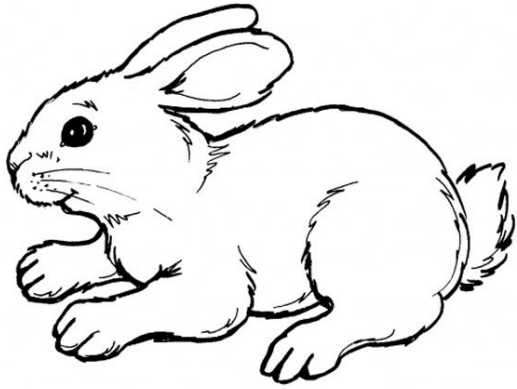
**Small fish**



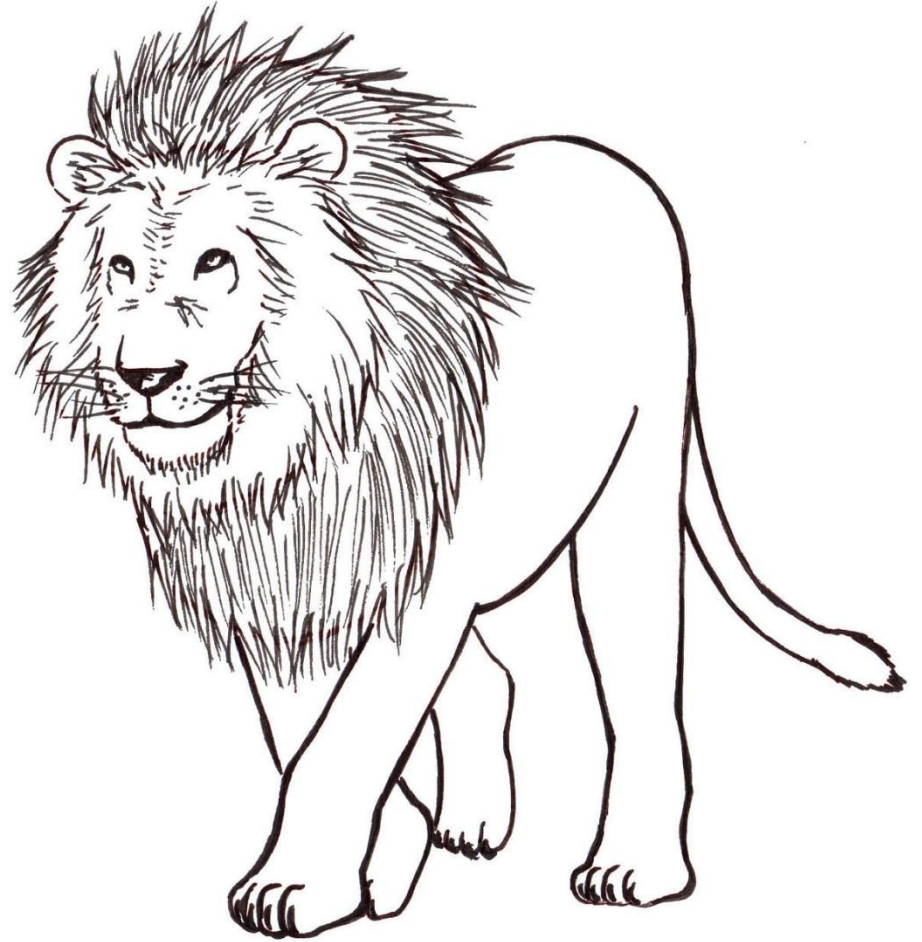
**Sea bird**



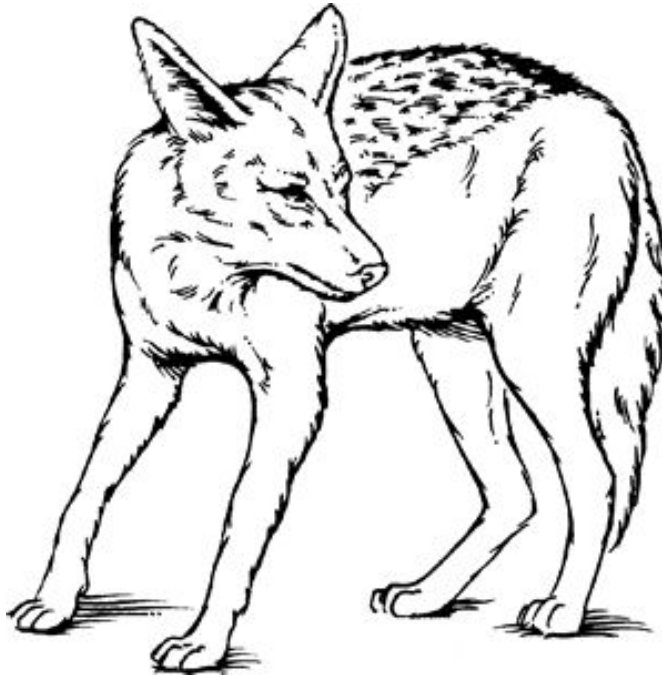
**Big fish**



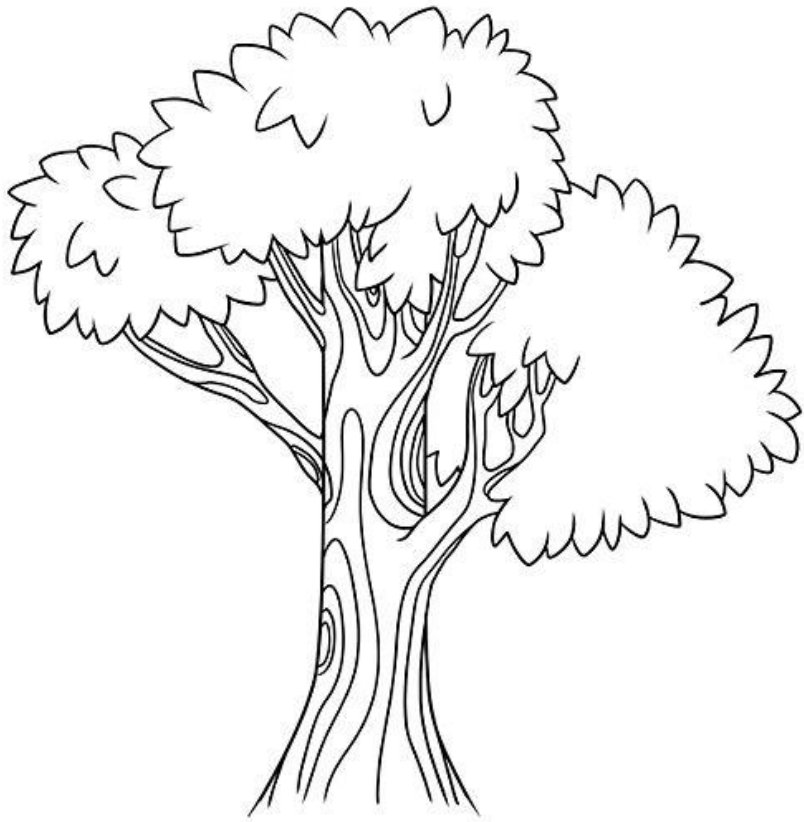
**Rabbit**



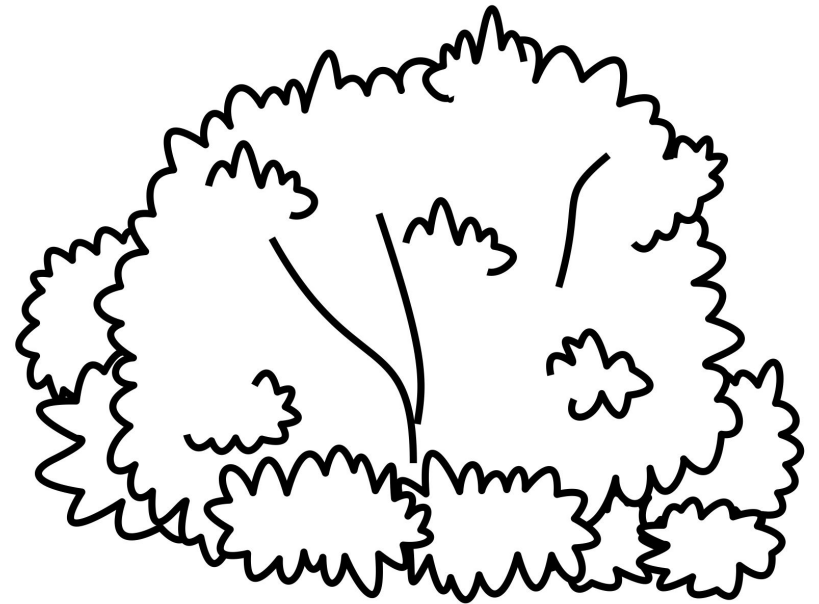
**Lion**



**Jackal**



**Tree**



**Bush**