

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



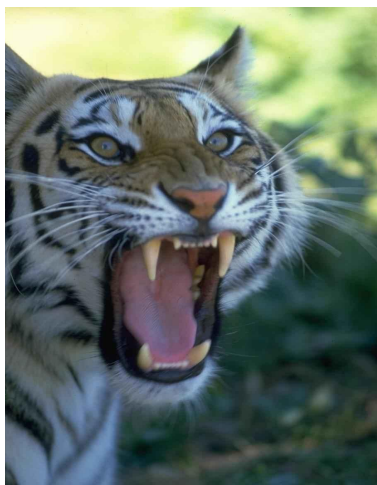
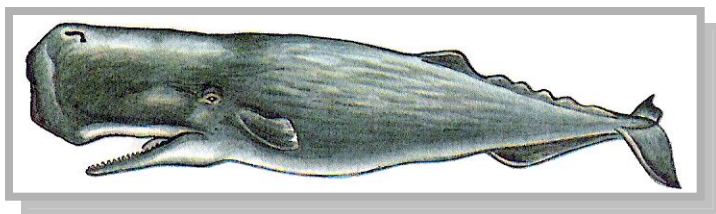
Консументтер 1 реттік

(1 реттік тұтынушылар)

Өсімдік қоректі жануарлар



Консументтер 2 реттік
(2 реттік тұтынушылар)
Жыртқыш жануарлар

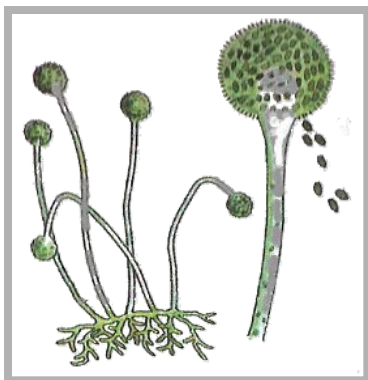


Редуцент (лат. *reducentis* — қалпына келтіруші), ыдыратушылар — өлі органикалық заттарды (өлекселер мен организм қалдықтарын) ыдыратып, оларды органикалық емес заттарға айналдыратын организмдер (сапротрофтар- кейбір саңырауқұлақтар, құрттар, бактериялар).

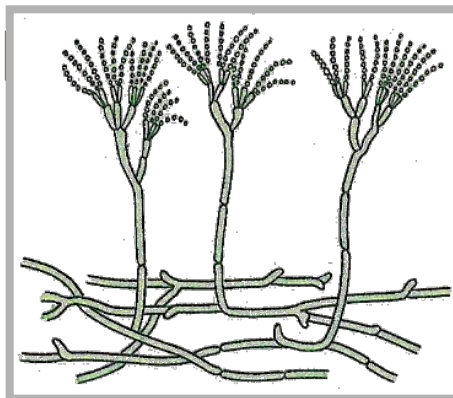


Редуценттер (ыдыратушылар) -

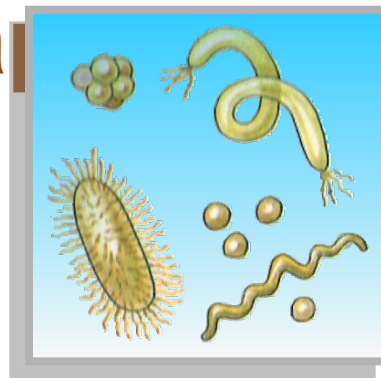
○ органикалық заттарды
бейорганикалық заттарға
дейін ыдыратушылар (
бактерия,



са



ақта



**Қоректік
тізбек**

Шалғындық

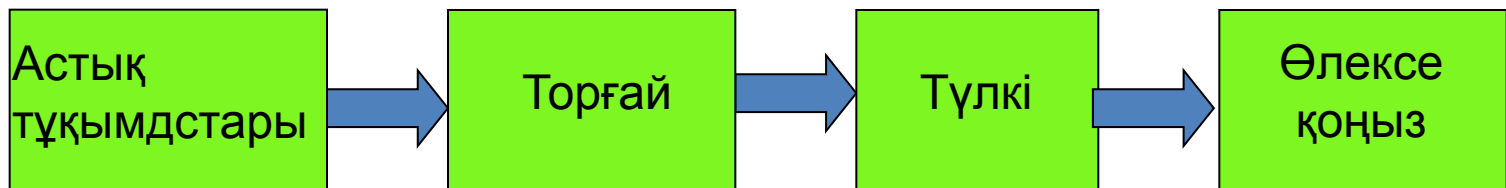
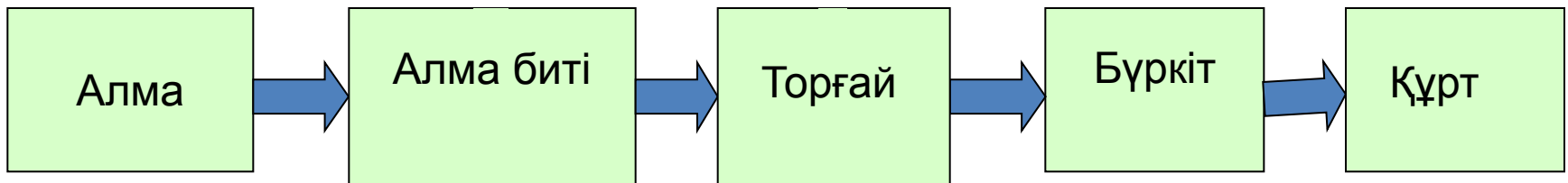
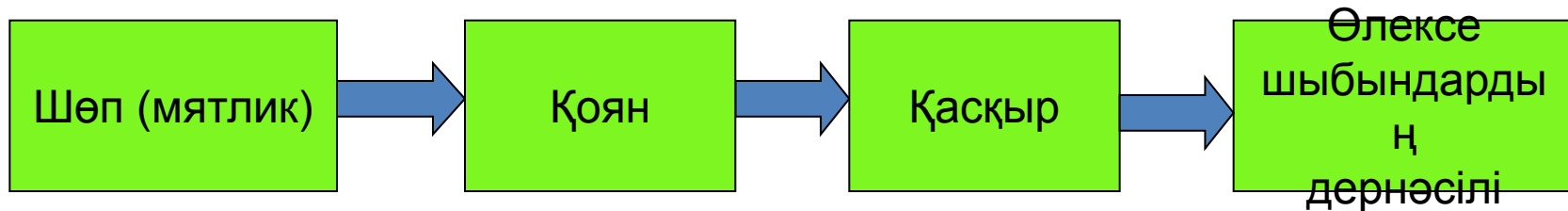
**Продуценттерден
басталатын тізбек**

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

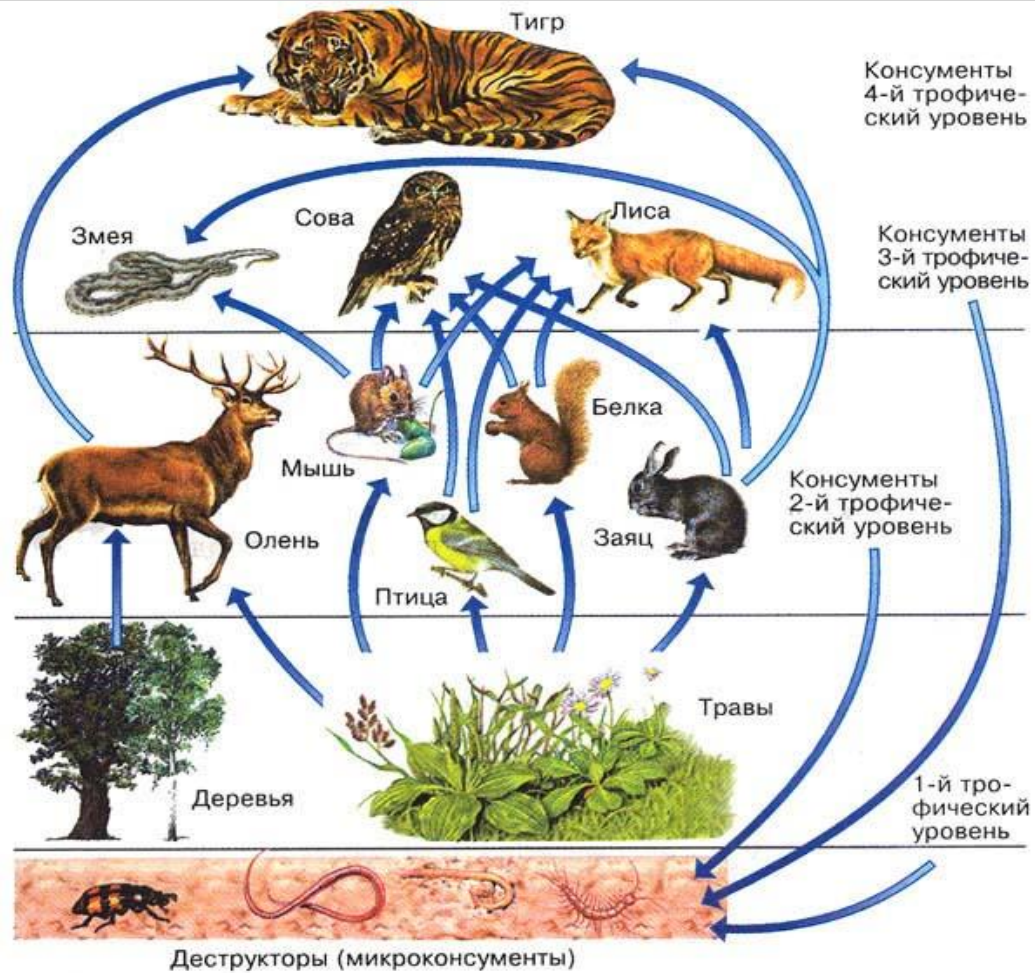
Көң

Шыбын

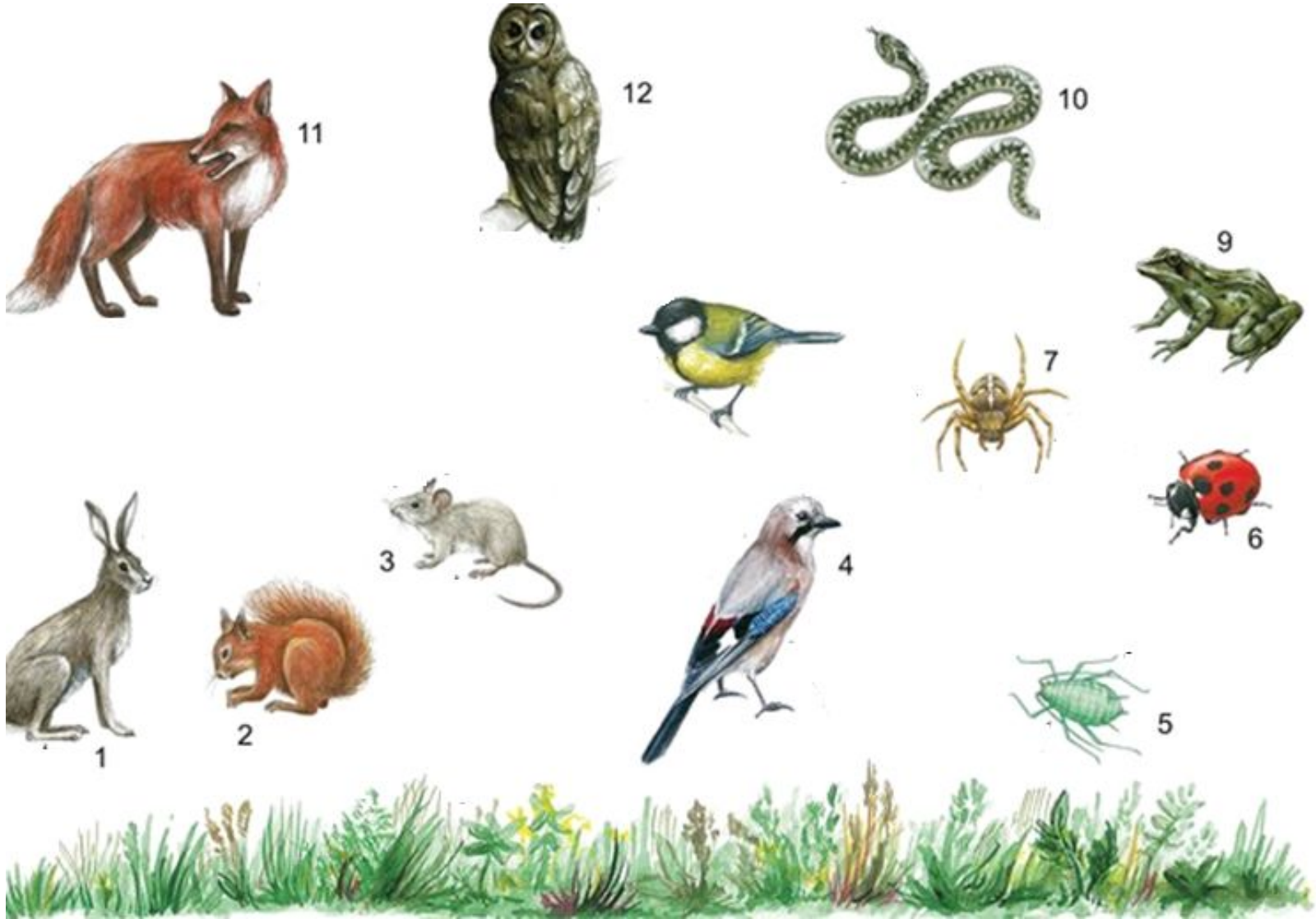
Бунақдене қоректі құс

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

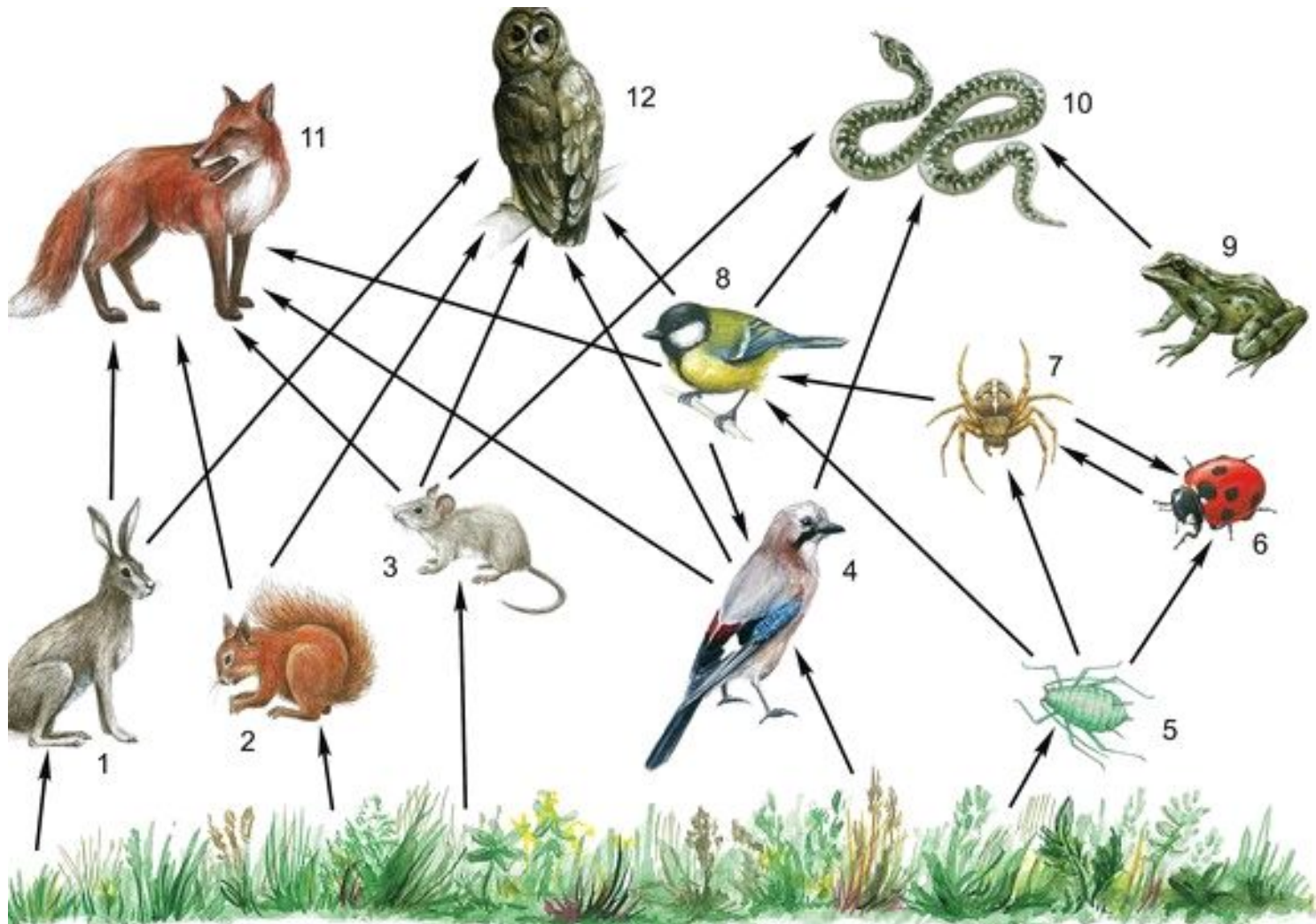
Табиғи қоректік тізбек



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

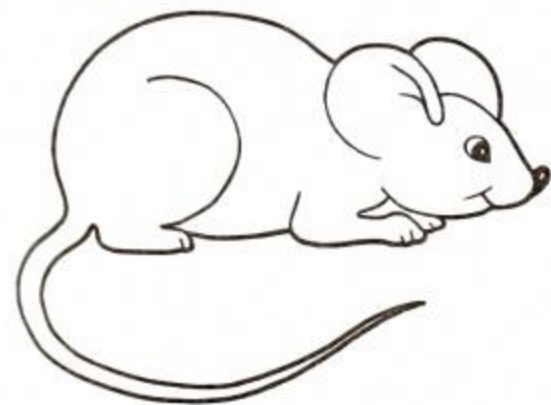
http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=188:2009-08-30-10-56-50&catid=45:10&Itemid=106

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

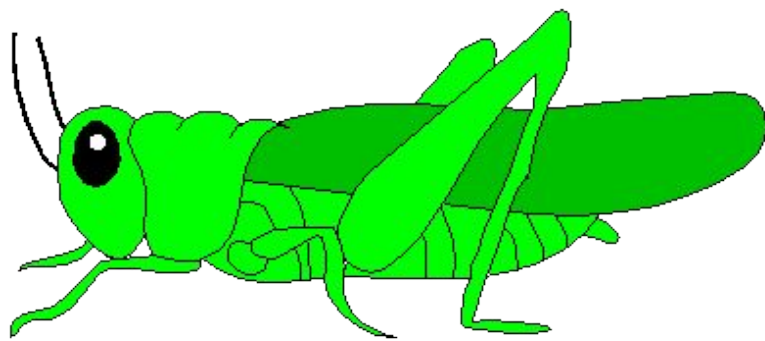
1



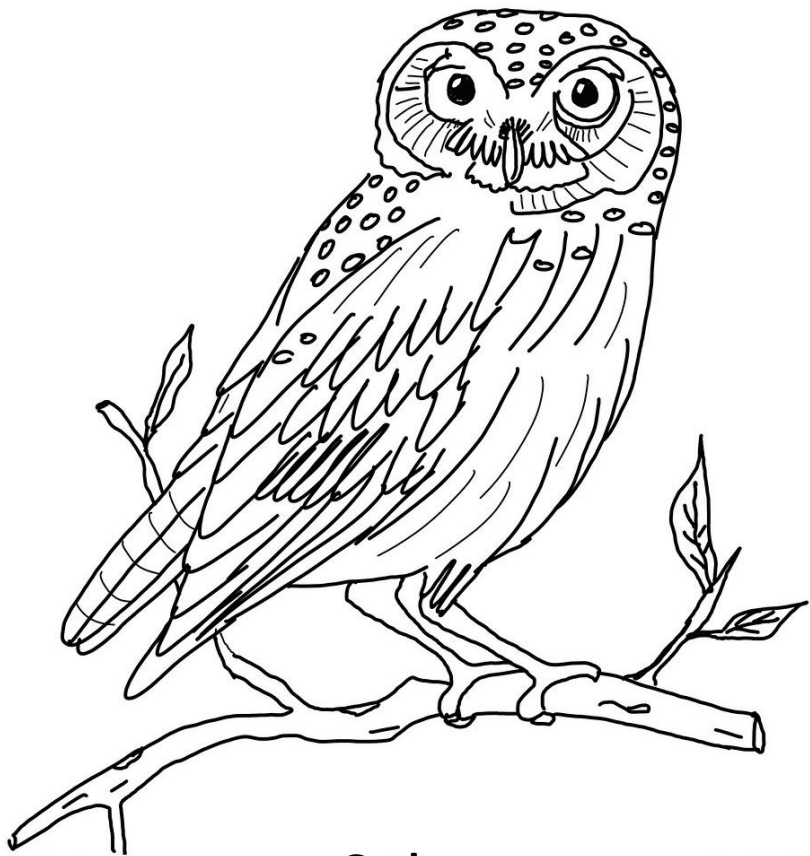
Grass



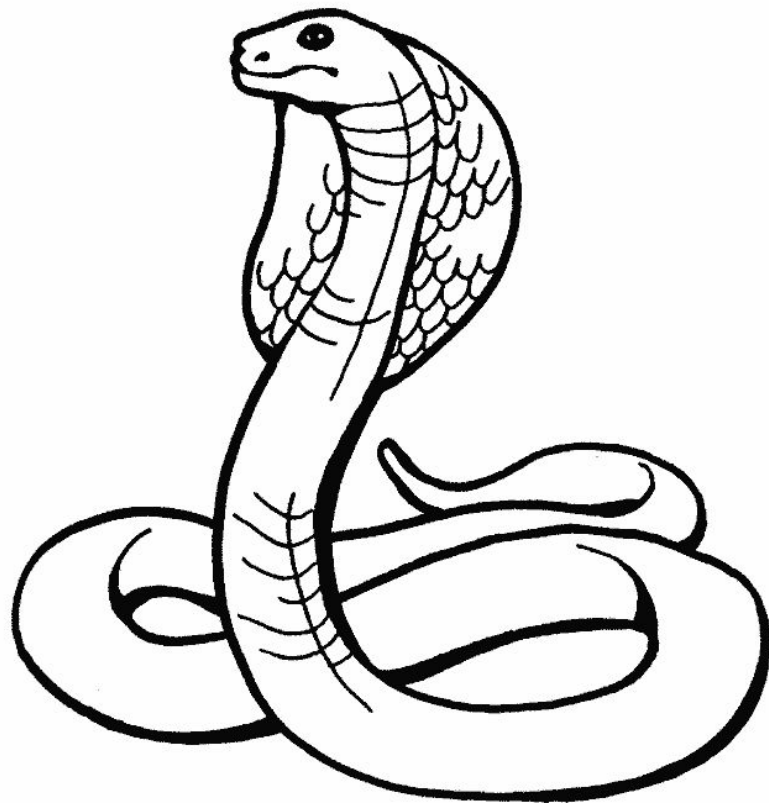
Mouse



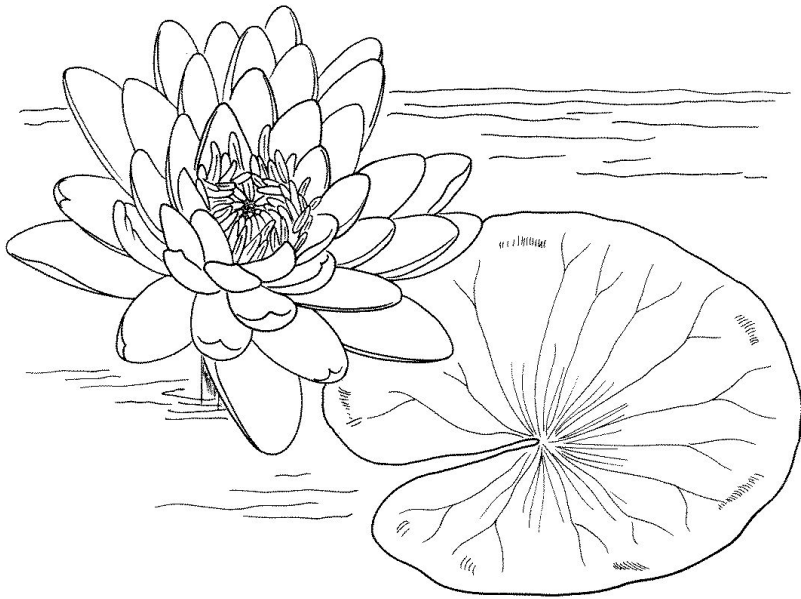
Grasshopper



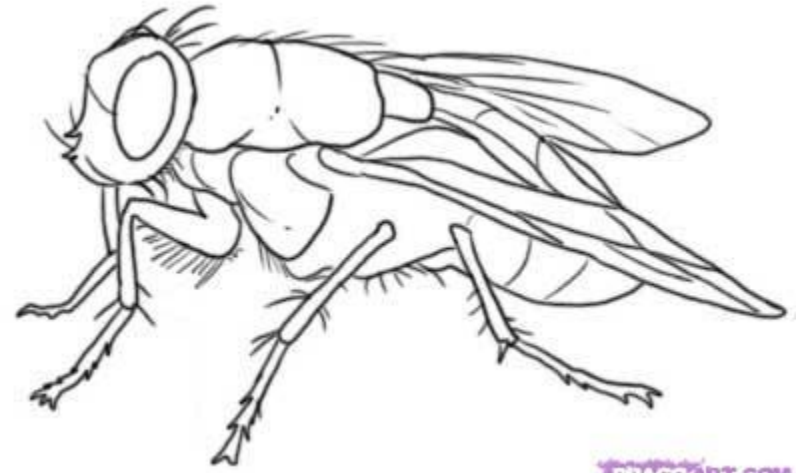
Owl



Snake

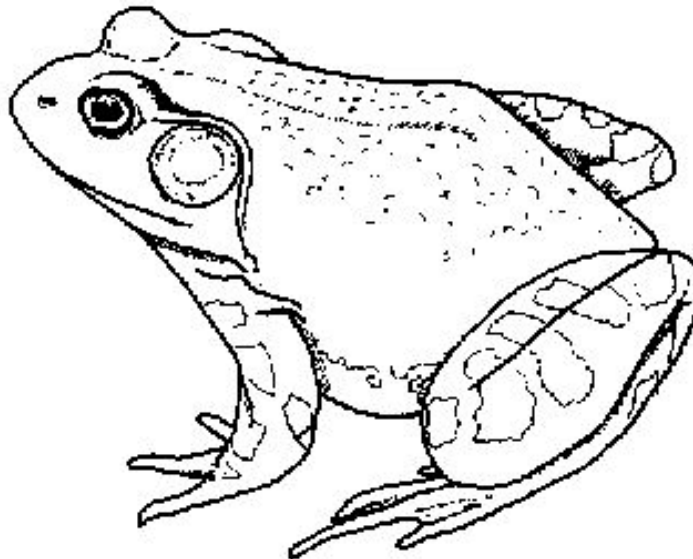


Water plant

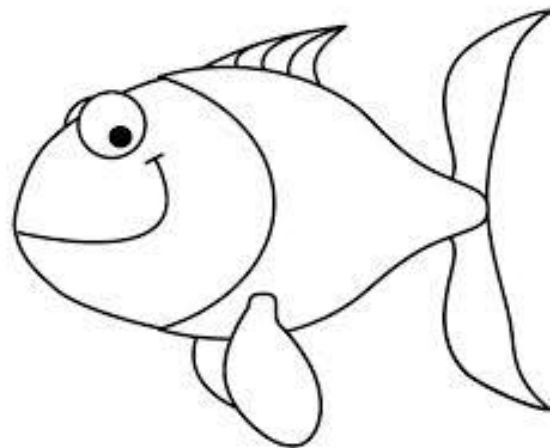


Fly

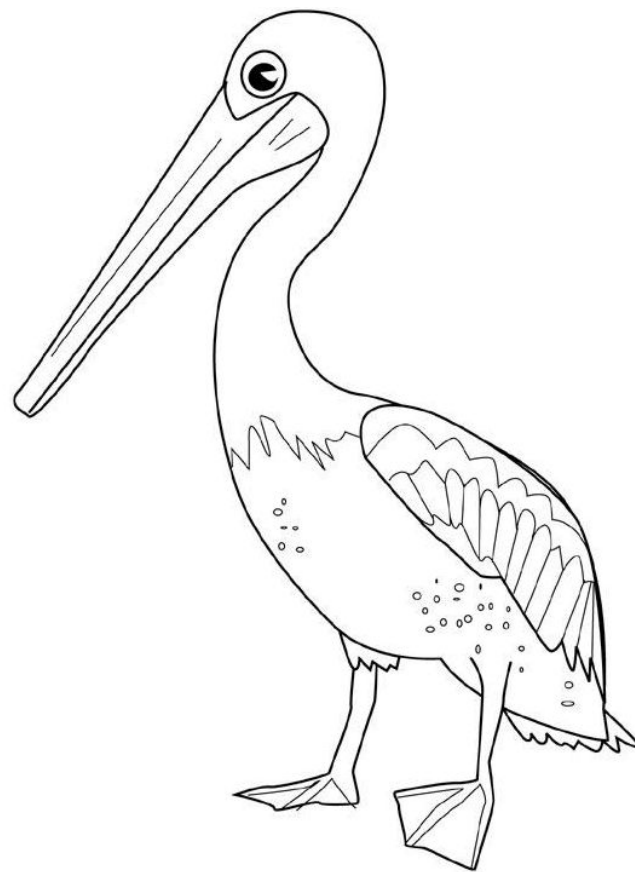
DRAGOART.COM



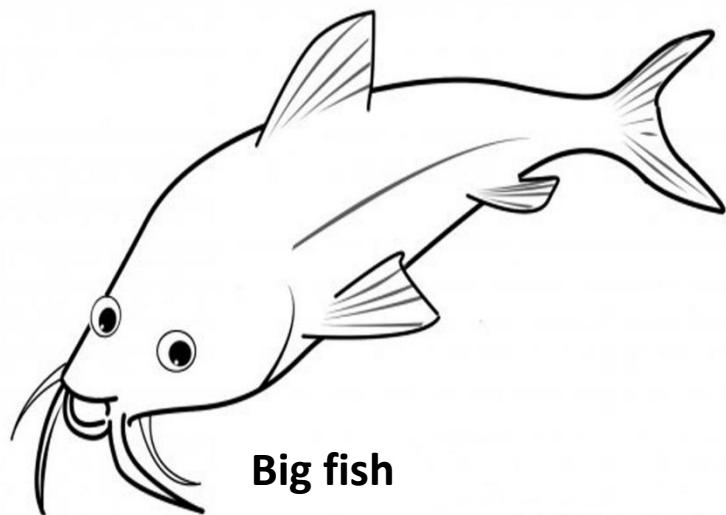
Frog



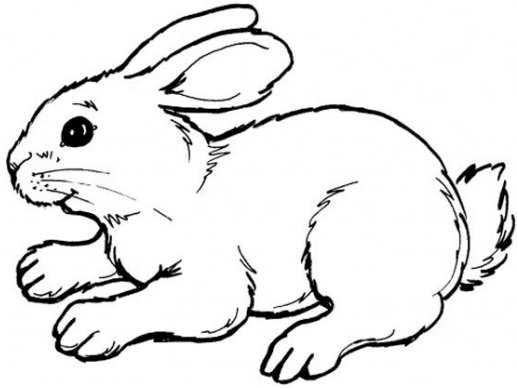
Small fish



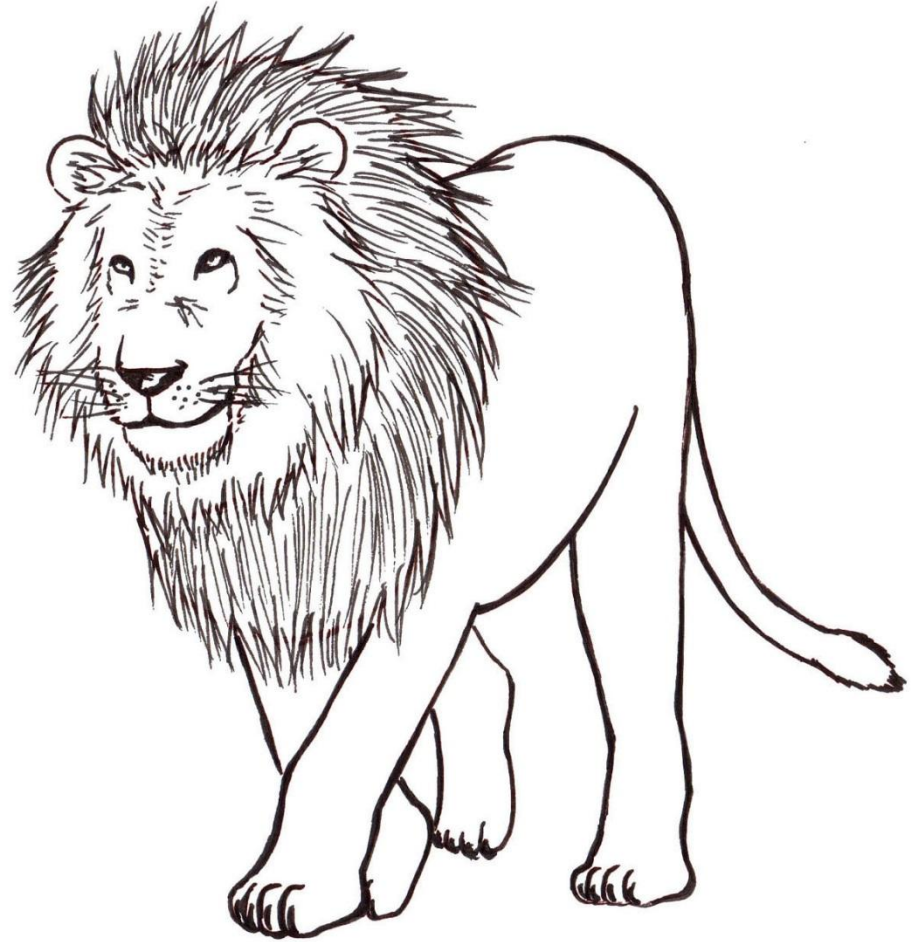
Sea bird



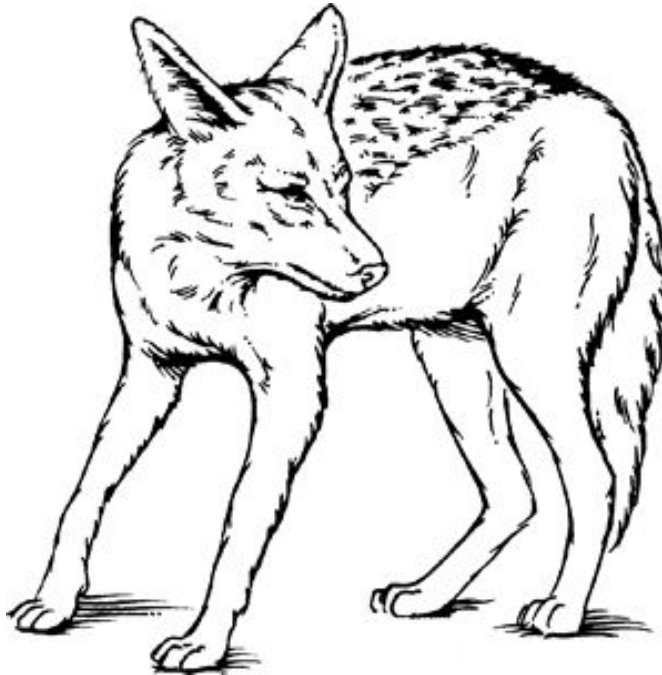
Big fish



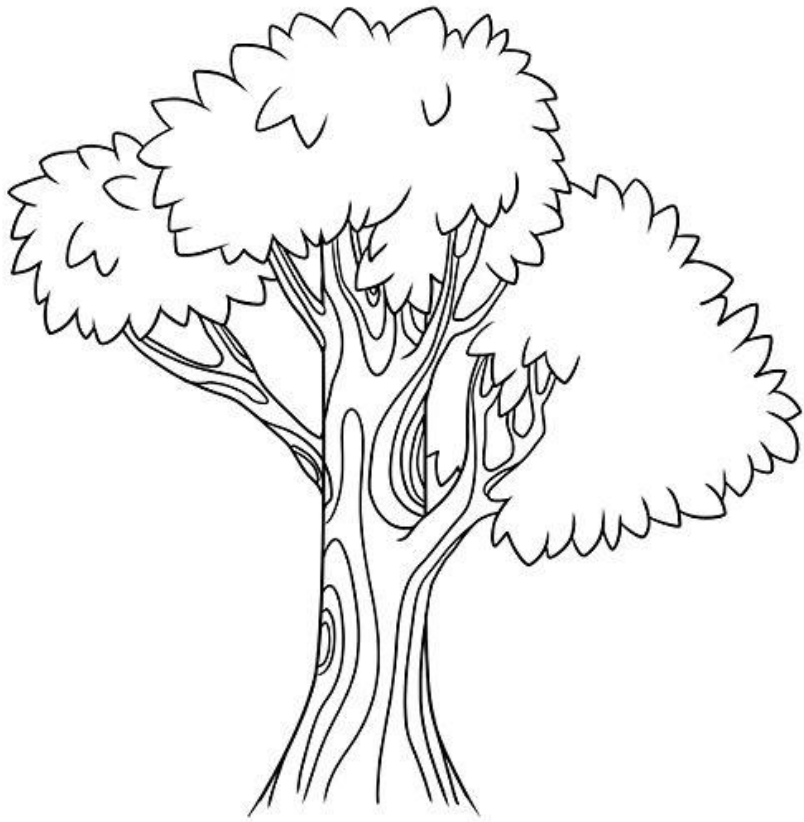
Rabbit



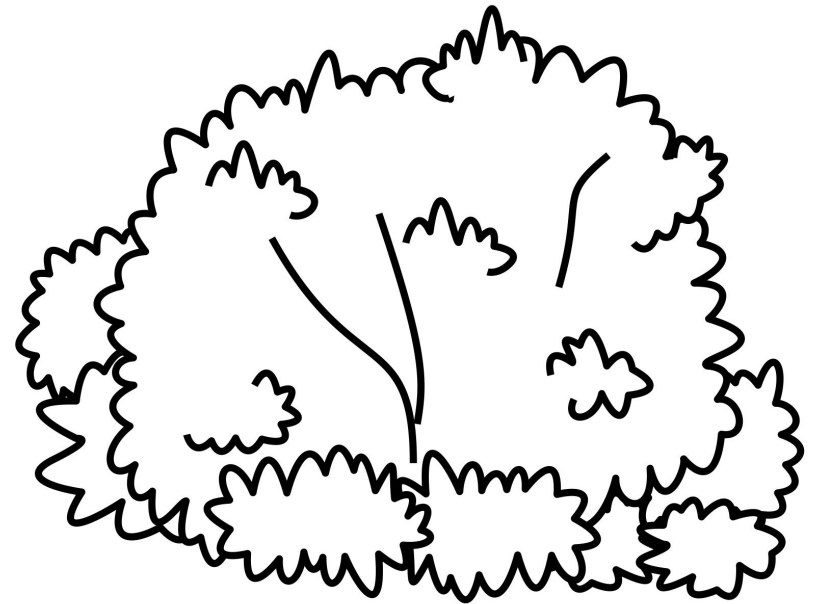
Lion



Jackal



Tree



Bush