

# Выбери правильные термины на поставленные вопросы

- 1 метанефридии
- 2 мальпигиевы сосуды
- 3 сердце
- 4 почки
- 5 фотосинтез
- 6 дыхание
- 7 кислород
- 8 устьяца
- 9 углекислый газ
- 10 жабры
- 11 артерии

# Тема урока: Значение процессов выделения в организме

## ЖИВОТНЫХ

6 класс

**Цель:** Узнать особенности процессов выделения в организме животных, систематизировать знания об организме как едином целом, его взаимосвязи с окружающей средой

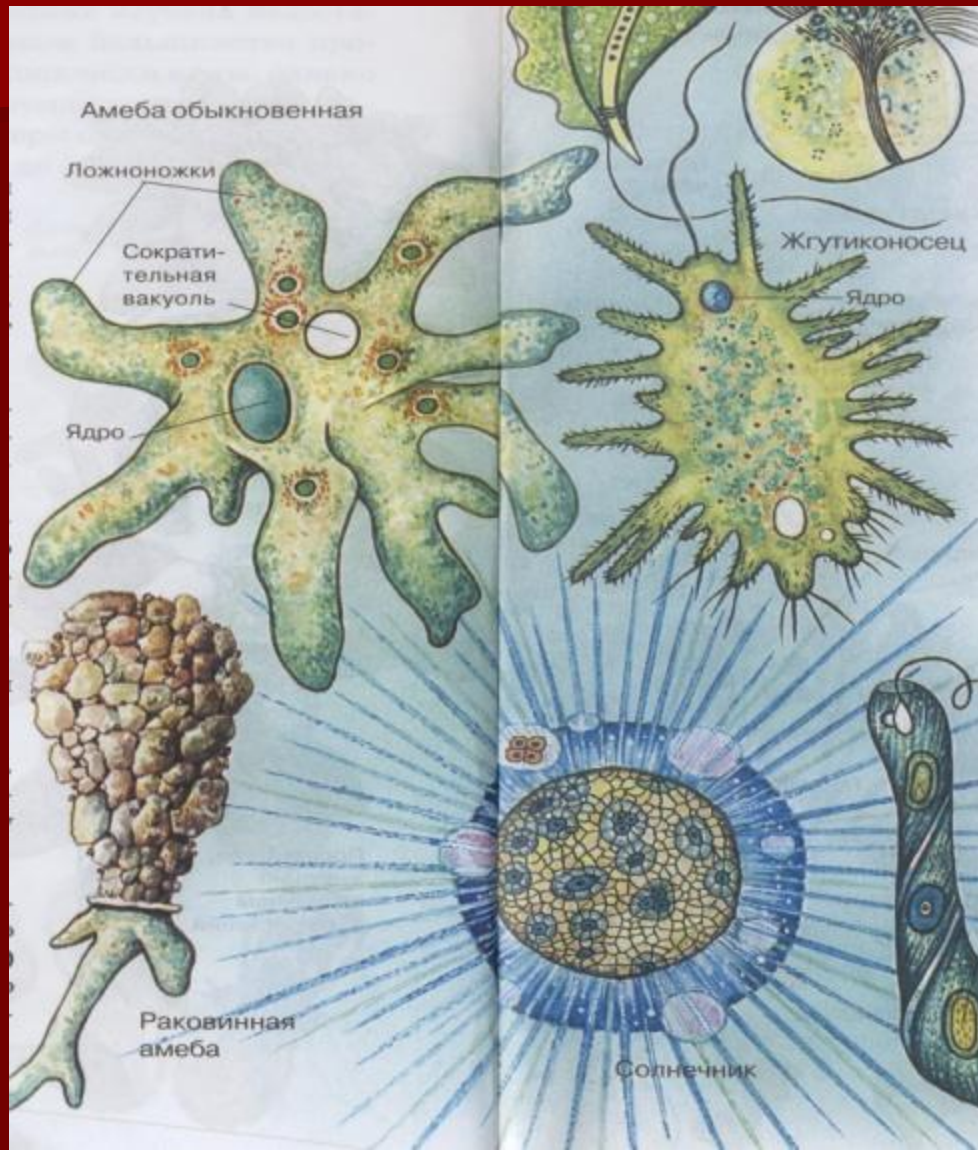
### План урока:

1. Выделение как один из важнейших процессов жизнедеятельности.
2. Особенности выделения в организме одноклеточных животных.
3. Способы удаления продуктов распада у червей.
4. Особенности выделения у насекомых, связанных с наземным образом жизни.
5. В.с. у позвоночных животных. Кожа. Легкие , жабры.
6. Взаимодействие в. с. с другими системами организма.
7. Закрепление.

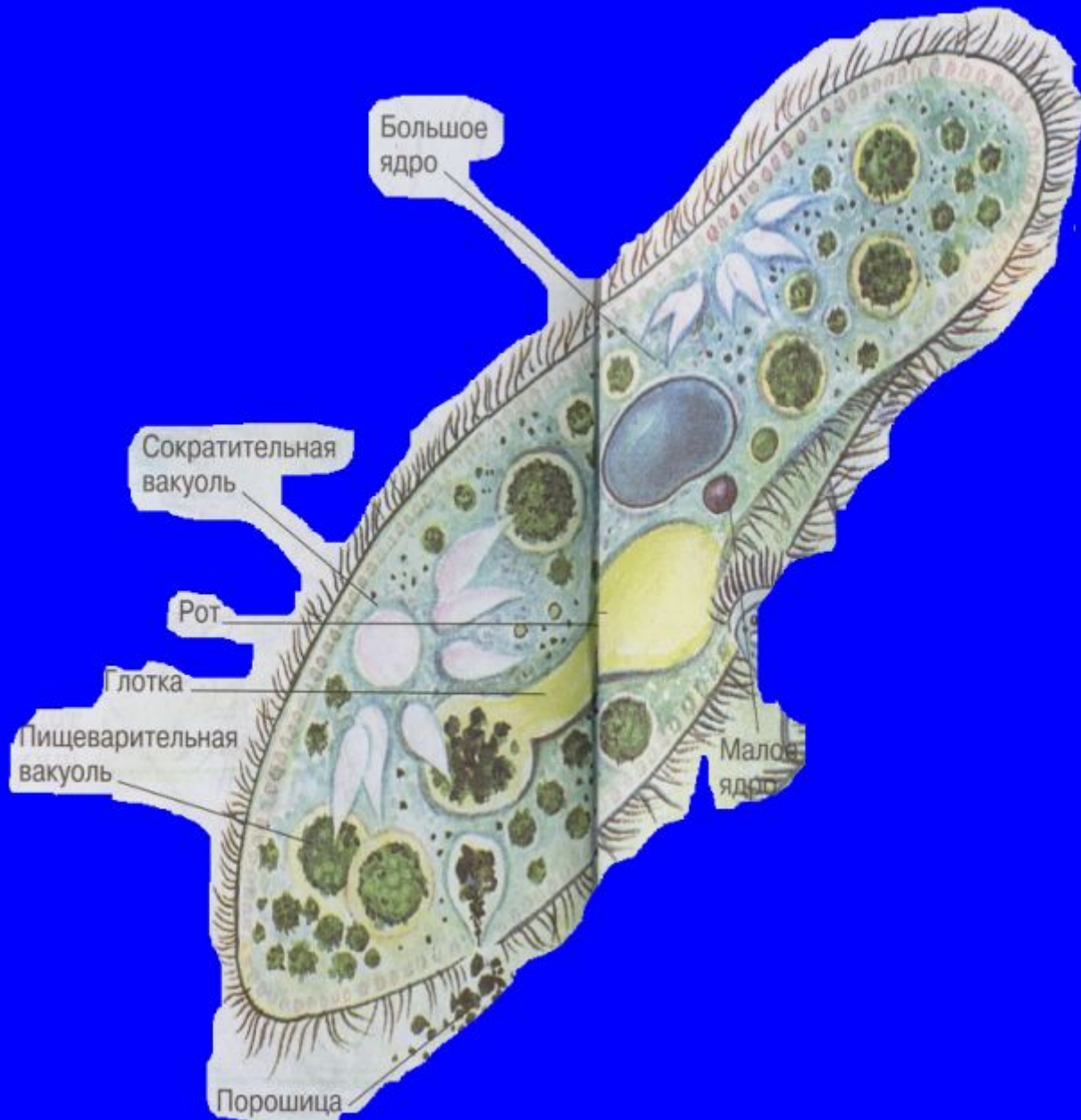
# Оформление результатов совместной деятельности на уроке

Название животного	Органы в. с.	значение
Амеба обыкновенная		
Инфузория-туфелька		

# Особенности выделения в организме одноклеточных животных.



- Сократительная вакуоль



- Инфузория-туфелька

# Способы удаления продуктов распада у печёночного сосальщика

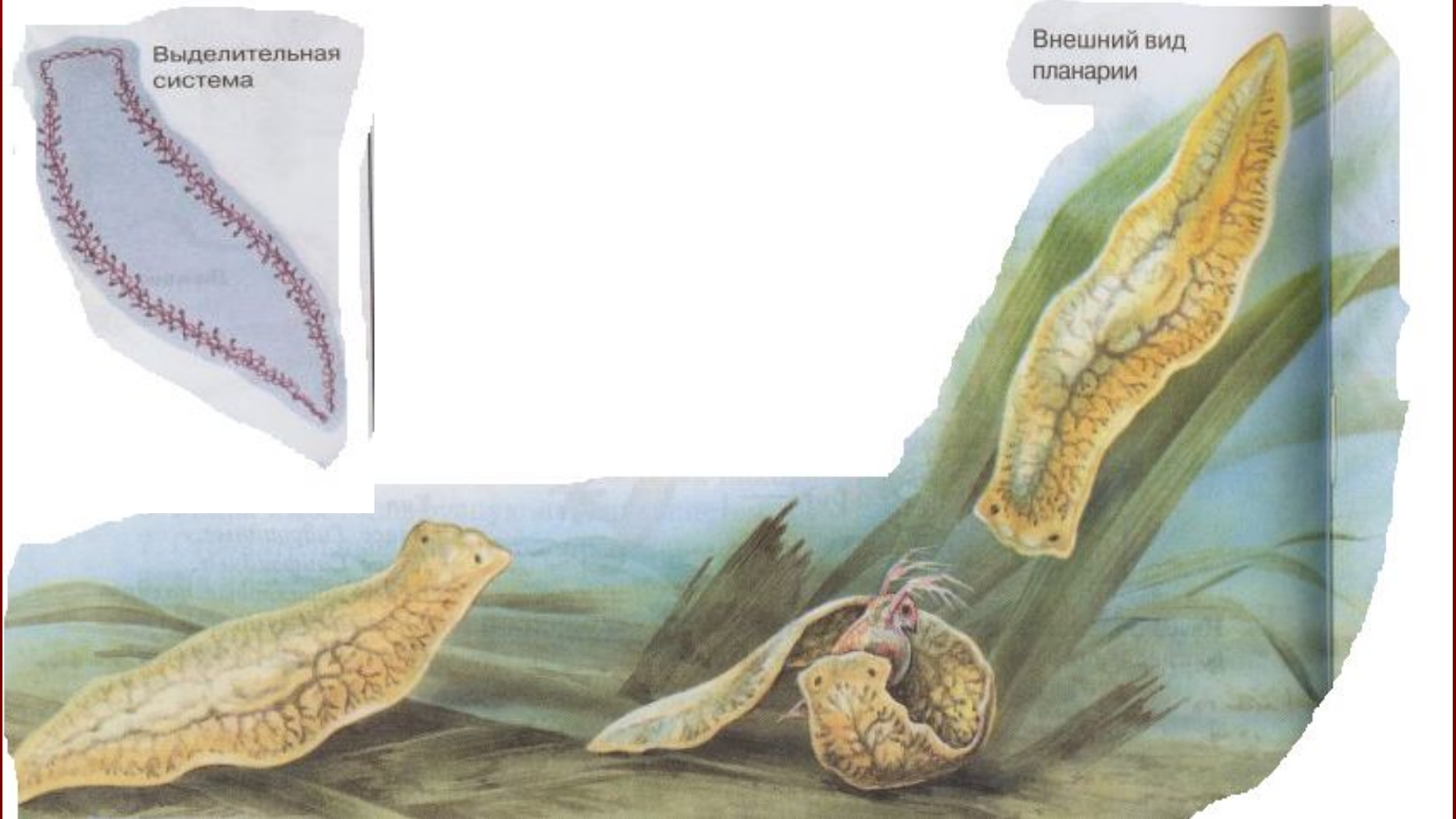


- Тип плоские черви. Печеночный сосальщик
- Живёт в организме человека или животного , паразит по образу жизни.
- В.с.- 2 крупных собирательных канала, много мелких канальцев, с помощью которых из организма червя удаляются вредные жидкие продукты
- **ВАЖНО ЗАПОМНИТЬ!** Продукты жизнедеятельности червя-паразита выделяются в организм хозяина, нанося вред. Важно соблюдать меры личной гигиены, чтобы червь не поселился в вашем организме

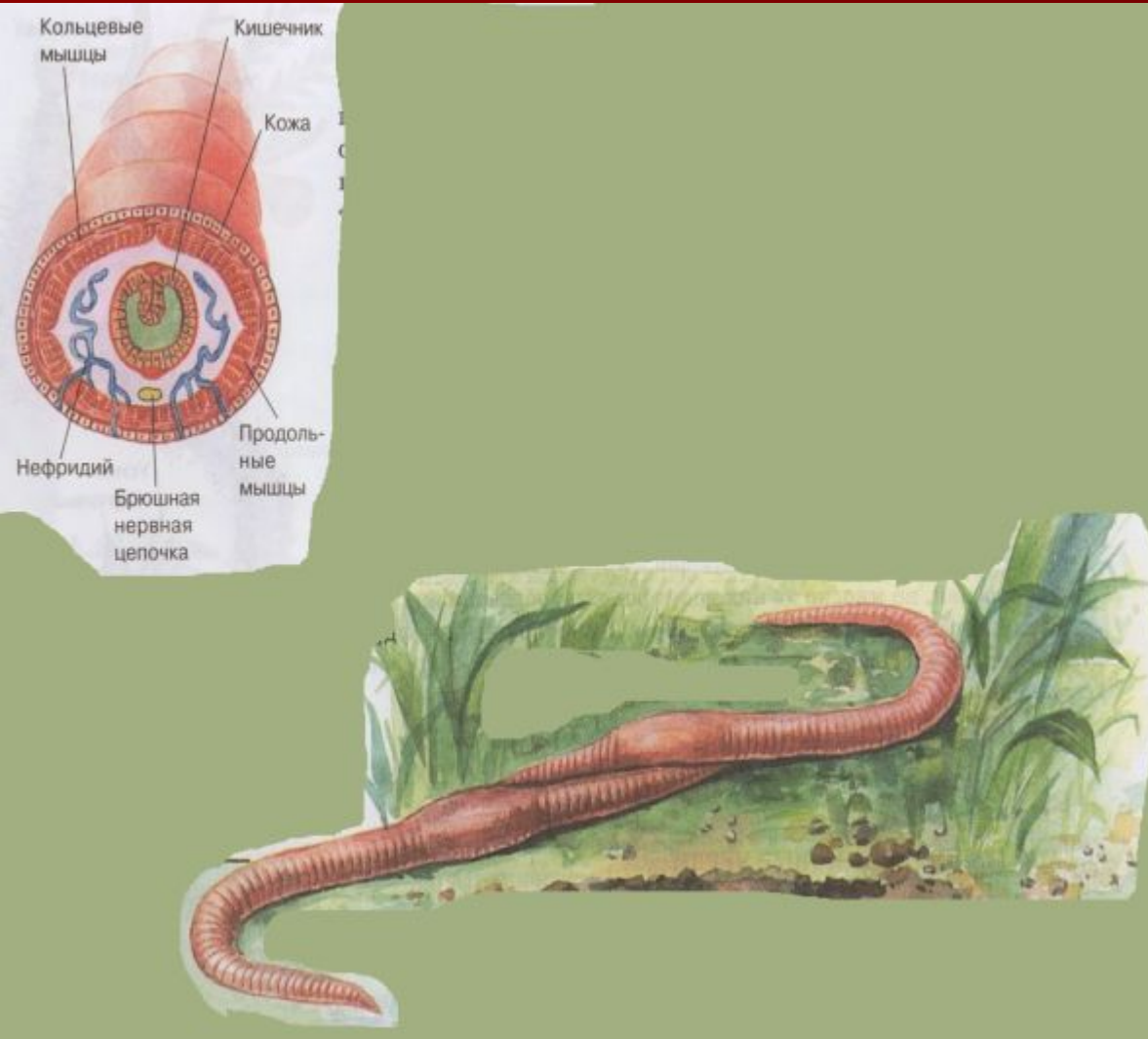
# Способы удаления продуктов распада у планарии



Внешний вид планарии



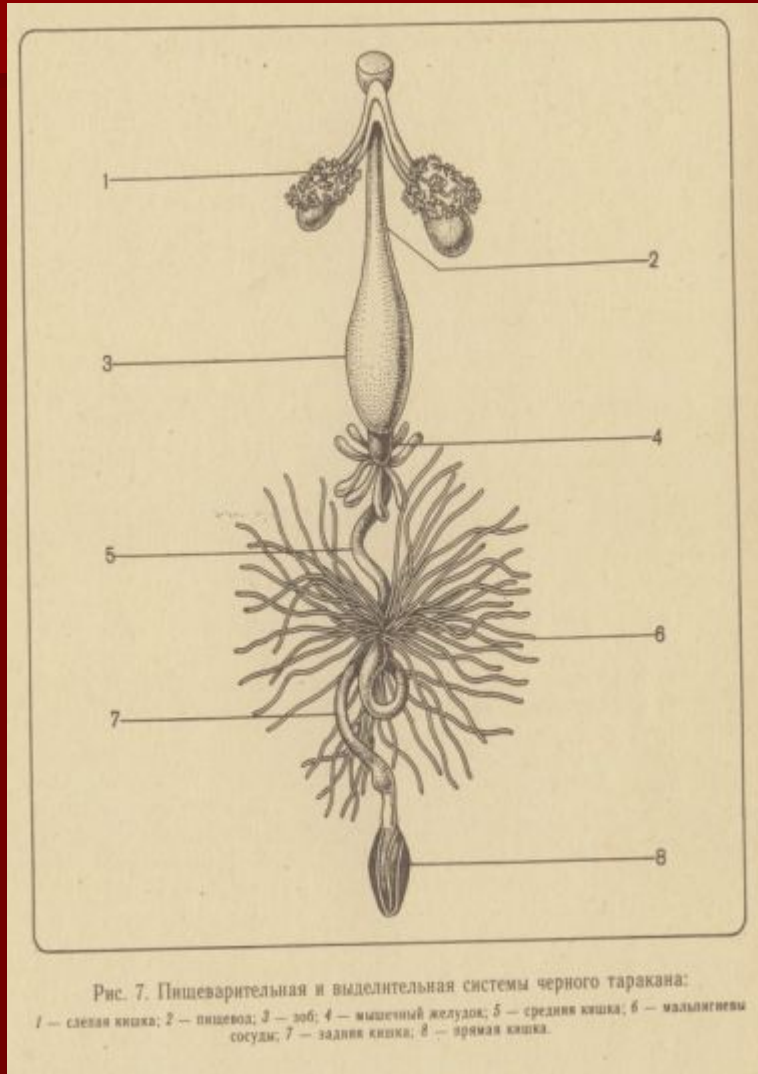
# Тип кольчатые черви дождевой червь



- Выделительная система представлена поsegmentно расположенными **метанефридиями**. Их воронка обращена в полость тела, а другой конец открывается наружу.



# Особенности выделения у насекомых, связанных с наземным образом жизни.



- У насекомых органы выделения своеобразны. Они обычно представляют собой пучок тонких трубочек (**мальпигиевых сосудов**), которые расположены в полости тела. Одним концом они вливаются в кишечник на границе средней и задней кишки. Продукты обмена внутри **мальпигиевых сосудов** превращаются в кристаллы, которые выводятся в полость кишечника и вместе с непереваренными остатками пищи выбрасываются наружу в сухом виде, а вода опять поступает в тело.
- Потеря влаги минимальна, что важно для наземных животных

По страницам Красной книги



**Реликтовый, или гигантский, усач** обитает на юге края в широколиственных лесах (ясень, ильм, тополь, реже дуб и клен), откладывая яйца на стволах. Личинки, углубляясь в древесину, зимуют не менее пяти раз, затем окукливаются. В это же лето появляются молодые жуки. Исчезает с территории края в связи с рубками старых деревьев ильма, ясеня, липы и дуба.

Жесткокрылые

**Реликтовый, или  
гигантский, усач, или  
дальневосточный усач-**

**гигант**

*Callipogon relictus* Semenov,  
1898

Отряд Жесткокрылые  
Coleoptera  
Семейство Усачи, или  
Дровосеки  
Cerambycidae

СТАТУС. II категория.  
Редкий, сокращающий  
численность вид. Внесен в  
Красные книги СССР и  
РСФСР.



# По страницам Красной Книги Хабаровского края

## Шмель спорадикус Черского

*Bombus (B.) sporadicus  
czerskianus Nylander, 1848*

Отряд Перепончатокрылые  
Hymenoptera  
Семейство Пчелиные  
Apidae

СТАТУС. II категория.  
Редкий, сокращающий  
численность вид. Внесен в  
Красные книги СССР и  
РСФСР.



# Позвоночные животные

## Хищные

Красный волк  
*Cuon alpinus*  
(Pallas, 1811)

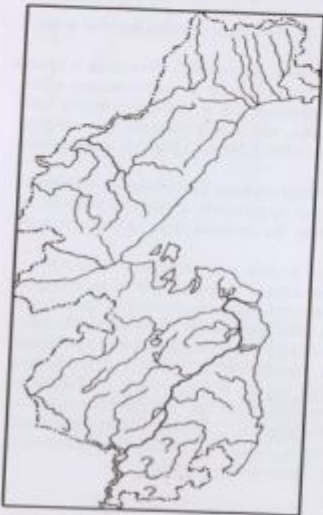
Отряд Хищные  
Сарнивога  
Семейство Псовые  
Canidae

СТАТУС. I категория.  
Вид, вероятно, исчезнувший  
на территории Хабаровского  
края.

**Распространение.** В далеком прошлом в крае проникал до 54° с.ш. Описание вида сделано П. С. Палласом по экземпляру, доставленному из окрестностей Удского острога на р. Уда (1, 2). До конца XIX столетия указывалось на нахождение вида по хребту Хехцир, в горах бассейна р. Буреи, по побережью Татарского пролива, вдоль рек Амур и Усури (3, 4). Однако к 30-м гг. XX в. встречи зверей стали крайне редкими (5). За последние 50 лет имеется лишь одно достоверное сообщение о добыче красного волка (1955 г.) в Приамурье – в Смидовичском районе ЕАО (6). Чучело этого хищника хранится в Хабаровском краеведческом музее. В последующий период достоверных встреч хищника не отмечалось. Вероятно, в крае его уже нет (7, 8). За пределами края возможны (маловероятные) его встречи в Амурской области, ЕАО, Приморье, Китае.

**Экология и биология.** Изучены очень слабо. Населял широколиственные, кедрово-широколиственные, дубовые и кедрово-еловые леса по горным склонам и долинам рек. Питался косулей, изюбром, пятнистым оленем, кабаном. За исключением периода размножения вел стайный образ жизни.

**Численность.** Неизвестна. В XIX и начале XX века красный волк в пределах дальневосточной части ареала встречался небольшими стаями (9).



- красный волк
- класс млекопитающие

Организм- единое целое

Система органов

Органы

Ткани

клетки

Работу организма  
как единого  
целого  
обеспечивает  
взаимосвязь всех  
систем органов

# Результат работы

Название животного	Органы в. с.	значение
Амеба обыкновенная	Сократительная вакуоль-органод	
Инфузория- туфелька	2 сократительные вакуоли, проводящие канальцы, сократительный пузырек	
Печёночный сосальщик	2 крупных собирательных канала, много мелких канальцев,	
Планария - свободноживущий червь	Система канальцев, звёздчатые клетки	
Дождевой червь	метанефридии	
Насекомое- жук	Мальпигиевы сосуды-выделительные трубочки	
позвоночные	Почки, мочеточники, мочевой пузырь	

# Домашнее задание

- Подготовить сообщения о краснокнижных видах растений и животных по желанию
- Учебник с. 80-81. читать, работать с рубриками на с. 84-85.









