


# Биология как наука.

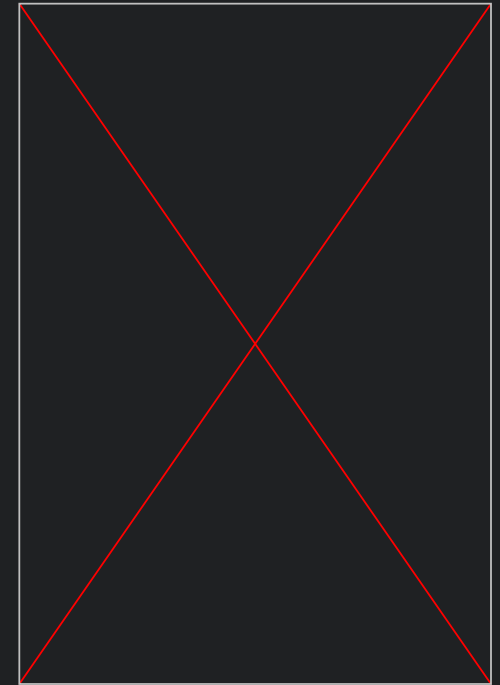
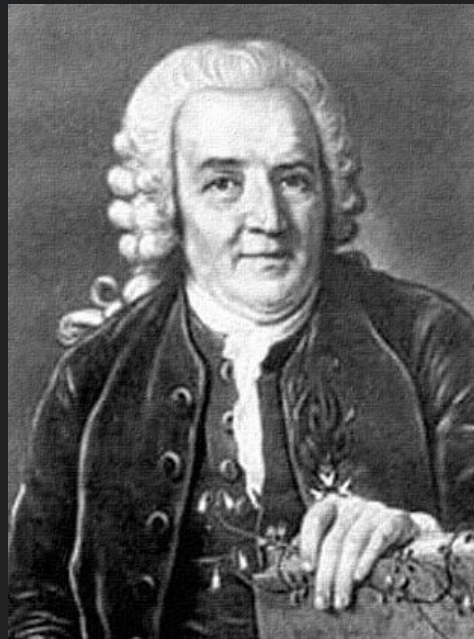
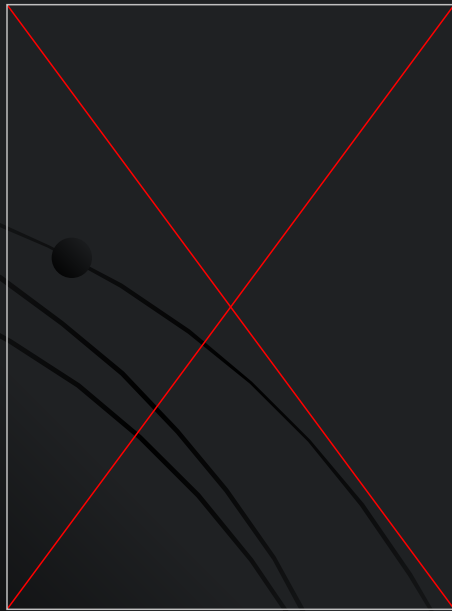
## Краткая история развития биологии. Система биологических наук

Презентация для 10 класса  
по программе И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова



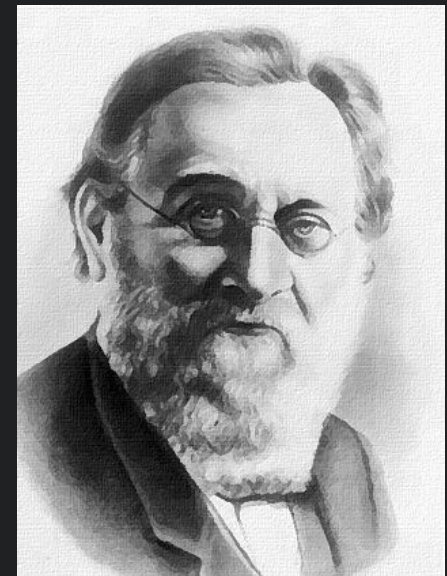
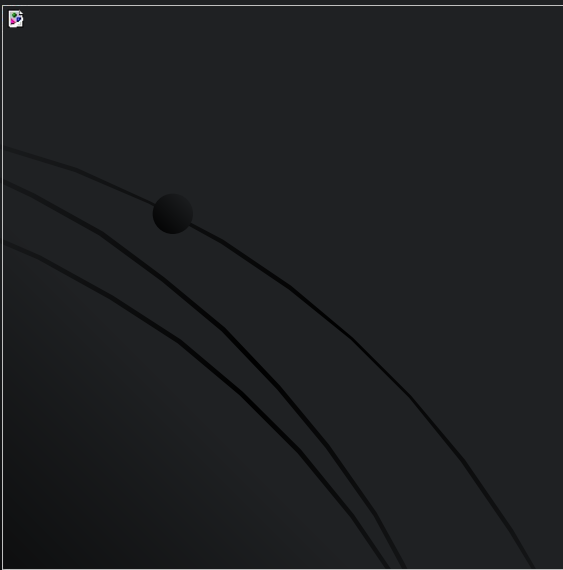
# Им благодарны мы за науку

- Аристотель Стагирит (384-322 гг. до н.э.)
- Линней Карл (1707 – 1778 гг.)
- Ламарк Жан Батист Пьер Антуан (1744-1829 гг.)



# Им благодарны мы за науку

- Дарвин Чарльз Роберт (1809-1882 гг.)
- Ковалевский Александр Онуфриевич (1840-1901 гг.)
- Мечников Илья Ильич (1845-1916 гг.)



# Краткая историческая справка

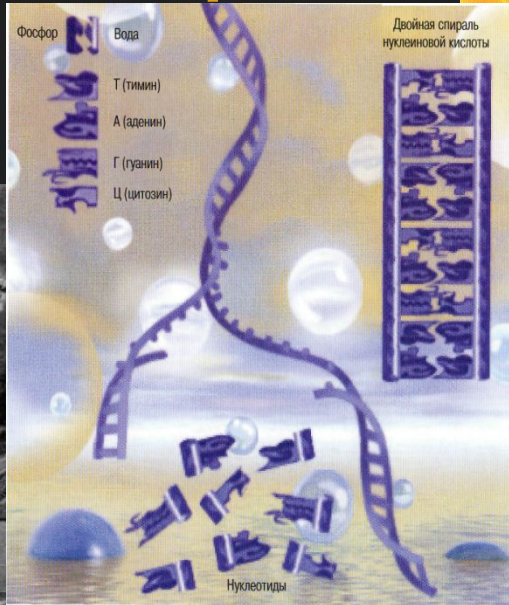
Составьте таблицу с краткими данными об ученых-биологах разных исторических периодах

Ученый	Время жизни и деятельности	Основные заслуги

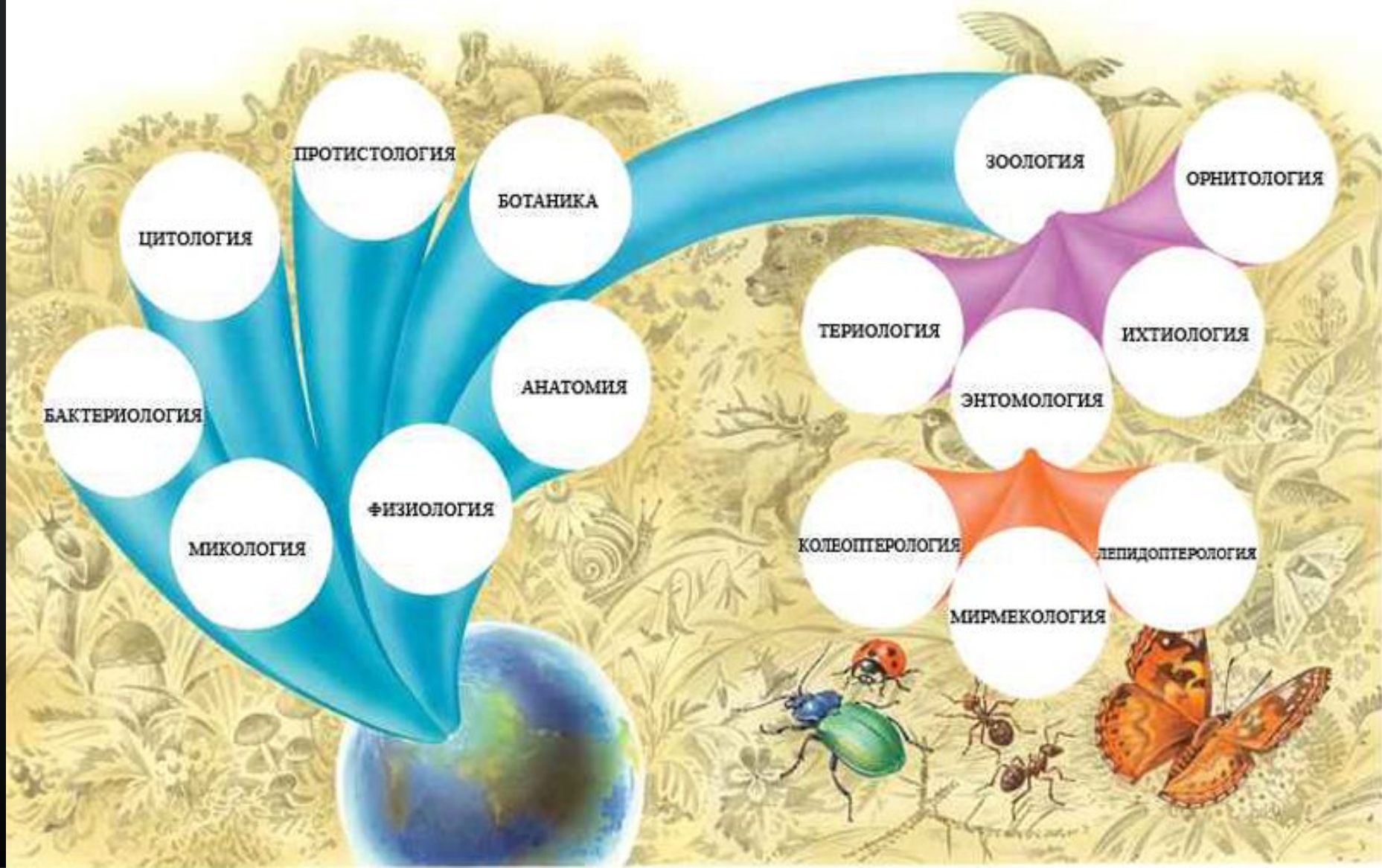
# Роль теорий, идей и гипотез в формировании естественнонаучной системы мира



**БИБЛИЯ** в гравюрах  
ГЮСТАВА ДОРЕ



# Семья биологических наук





# Сущность жизни и свойства ЖИВОГО



Самостоятельно:  
вспомнить  
определение Ф.  
Энгельса о «Жизни»  
и современное  
определение  
(стр. 12)



# Сущность жизни и свойства

## ЖИВОГО

По Энгельсу:

«Жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней средой, причем с прекращением этого обмена веществ прекращается и жизнь, что приводит к разложению белка»



# Сущность жизни и свойства ЖИВОГО



Волькенштейн В.М.:  
«Живые тела,  
существующие на Земле,  
представляют собой  
открытые  
саморегулирующиеся и  
самовоспроизводящиеся  
системы, построенные из  
биополимеров – белков и  
нуклеиновых кислот»

# Сущность жизни и свойства ЖИВОГО



Современное представление  
Жизнь (в общем смысле) – активное, идущее с затратой энергии, полученной извне, поддержание и самовоспроизведение специфических структур, состоящих из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот»

# Свойства живого

Заполните таблицу

Свойства живого	Краткая характеристика

# Свойства живого

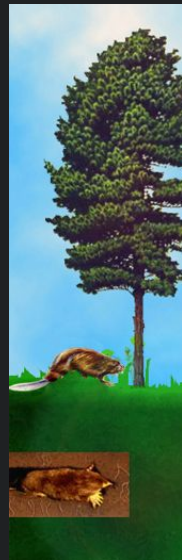
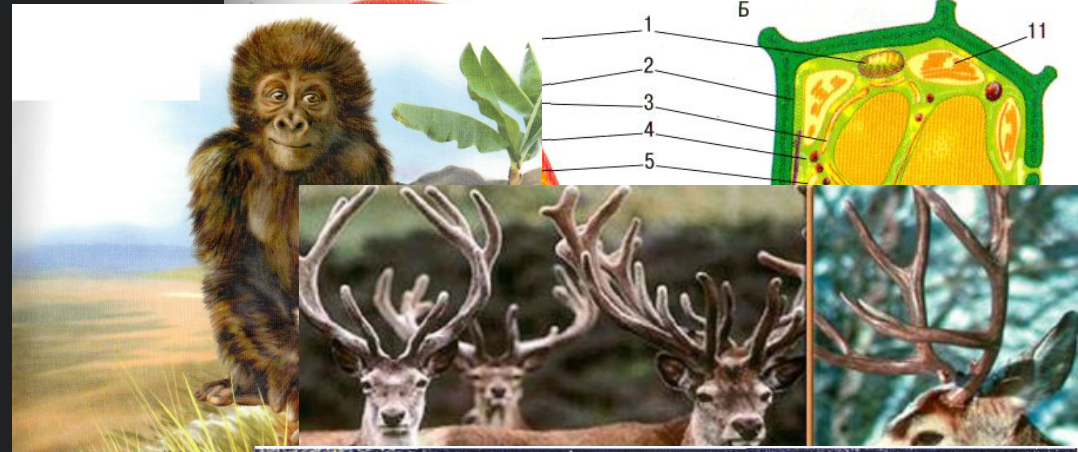
Свойства живого	Краткая характеристика
Элементный химический состав	Все химические элементы, причем 98% - С, Н, О, N
Единство биохимического состава	Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, липиды
Единство структурной организации	Клетка – единица строения, жизнедеятельности, размножения, онтогенеза
Дискретность и целостность	Биосистема состоит из взаимодействующих структур, образующих единое целое
Метаболизм	Состоит из взаимосвязанных ассимиляции и диссимиляции

# Свойства живого

Свойства живого	Краткая характеристика
Саморегуляция	Сохранение относительного постоянства внутренней среды – гомеостаза
Открытость	Поддержание постоянного обмена веществами и энергией между внутренней и внешней средой
Размножение	Обеспечивает непрерывность жизни и преемственность поколений
Наследственность и изменчивость	Поддержание относительного постоянства ДНК, появление новых видов и форм жизни
Рост и развитие	Изменение организмов в процессе онтогенеза и филогенеза
Раздражимость и движение	Избирательное реагирование на какие либо изменения в виде рефлексов, таксисов и тропизмов
Ритмичность	Многолетние, годовые, сезонные, месячные, суточные ритмы – как приспособление к меняющимся условиям среды

# Уровни организации живой материи

- Молекулярно - генетический
- Клеточный
- Тканевый
- Органный
- Организменный
- Популяционно-видовой
- Экосистемный
- Биосферный



# Методы исследования

## Элементарные:

- *Наблюдение*
- Сравнение
- *Экспериментирование*
- Моделирование как высшее проявление эксперимента

## Глобальные (обязательно используют элементарные):

- Описательный
- Сравнительный
- Исторический
- Экспериментальный



# Структура научного исследования

1. Наблюдение над объектом или явлением.  
Сбор фактического материала
2. Выдвижение гипотез (предположений),  
объясняющие наблюдаемые факты
3. Эксперименты для проверки гипотез  
(обязателен контрольный образец)
4. Подтвержденная *гипотеза* – закон или *теория*

Домашнее задание:

П. 1.1, 1.2, учить записи в тетради,  
терминология 9 класса темы Введения,  
подготовка к вводному контролю

