



# История развития экологии как науки

Автор: учитель биологии Синдеева Елена Анатольевна  
МКОУ «Архангельская средняя общеобразовательная  
школа имени А.А. Кудрявцева»  
Каменский район Тульская область

## **I этап.**

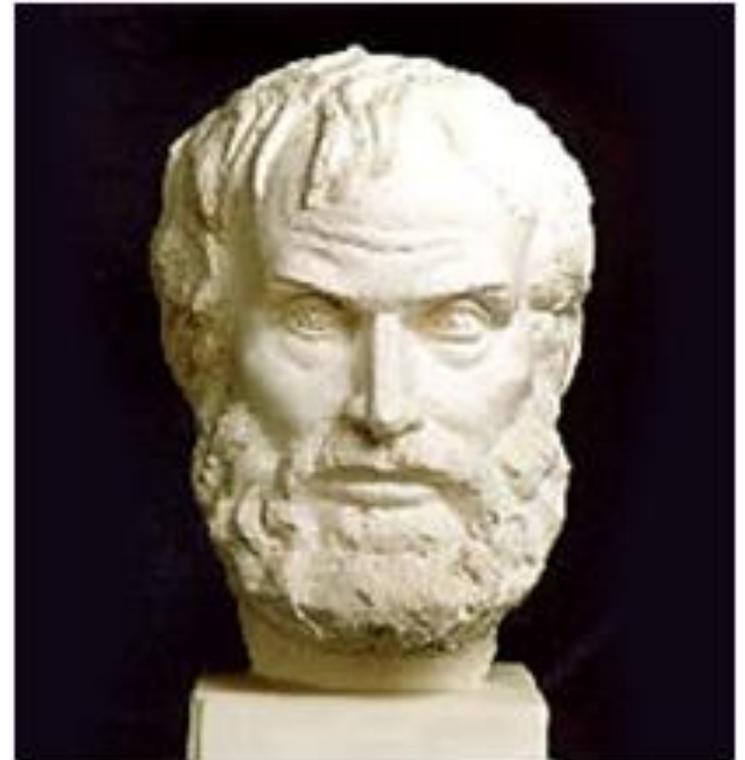
# **Зарождение и становление экологии как науки**

- **До 60-х г.г. XIX века**
- На этом этапе накапливались данные о взаимосвязи организмов со средой их обитания, делались первые научные обобщения.

- С первых шагов своего развития человек неразрывно связан с природой.
  - Представления древнего человека об окружающей среде не носили научного характера и не были осознанными, но с течением времени они послужили источником накопления экологических знаний.
- Уже в самых древних из известных нам письменных источниках не только упоминаются различные названия животных и растений, но сообщаются некоторые сведения об их образе жизни.

# Аристотель (384-322 до н. э.)

- В «Истории животных» различал водных и сухопутных животных, плавающих, летающих, ползающих.
- Интересовали такие вопросы, как приуроченность организмов к местообитаниям, одиночная или стайная жизнь, различия питания и т. д.



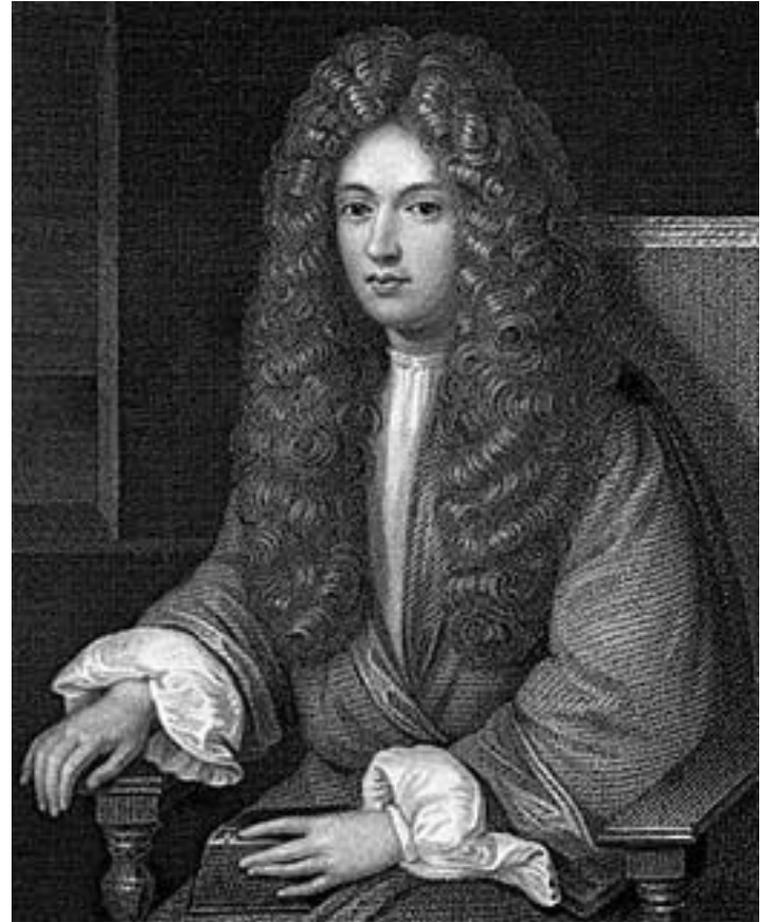
**Вопросы строения и жизни организмов рассматривались в трудах таких античных мыслителей и философов, как**

- Теофраст (372–287 гг. до н.э.)  
«История растений»
- Плиний Старший (23-79 н.э.)  
«Естественная история»

- Удивительные открытия, которые принесли с собой путешествия в отдаленные страны и великие географические открытия эпохи Возрождения, послужили толчком для развития биологии.
- Описание животных сопровождалось сведениями об их поведении, повадках, местах обитания.

# Роберт Бойль (1627-1691)

- Первым осуществил экологический эксперимент
- Изучал влияние низкого атмосферного давления на различных животных



# Карл Линней (1707-1778 гг.)

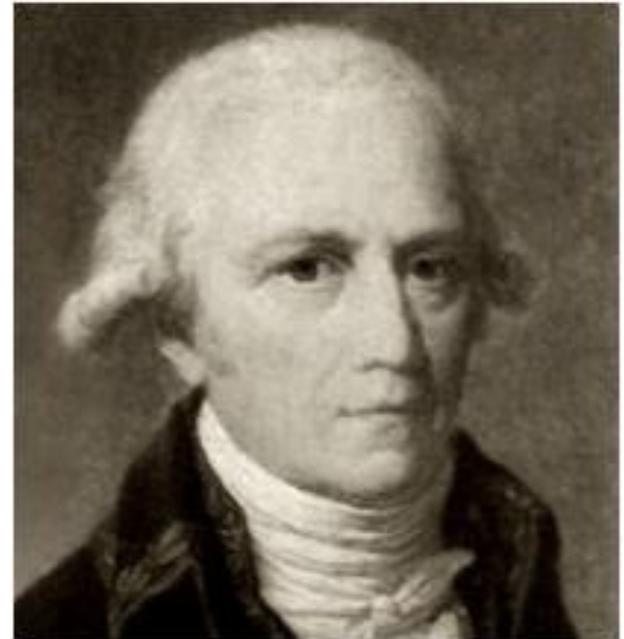
- «Экономия природы»
  - «Общественное устройство природы»
- Под «Экономией» Линней понимал взаимные отношения всех естественных тел.
- Сравнивал природу с человеческой общиной, живущих по определенным законам.



- Важные наблюдения, оказавшие влияния на развитие экологии, были выполнены учеными Российской академии наук в ходе экспедиционных исследований, проводимых со второй половины 18 века.:
- **Степан Петрович Крашенинников (1713-1755)** – «Описание земли Камчатки»,
- **Иван Иванович Лепёхин (1740-1802)** – «Дневные записки путешествия доктора и Академии наук адъюнкта Ивана Лепехина по разным провинциям Российского государства»
- **Петр Симон Паллас (1741-1811)** – «Описание животных российско-азиатских»

# Жан Батист Ламарк (1744-1829)

- Автор первого эволюционного учения
- Считал, что важнейшей причиной приспособительных изменений организмов, эволюции растений и животных является влияние внешних условий среды.



# Карл Францевич Рулье (1814-1858)

- Профессор Московского университета
- В своих трудах и публичных лекциях настоятельно подчеркивал необходимость изучения эволюции живых организмов и объяснения жизни, развития и строения животных в зависимости от изменений их среды.





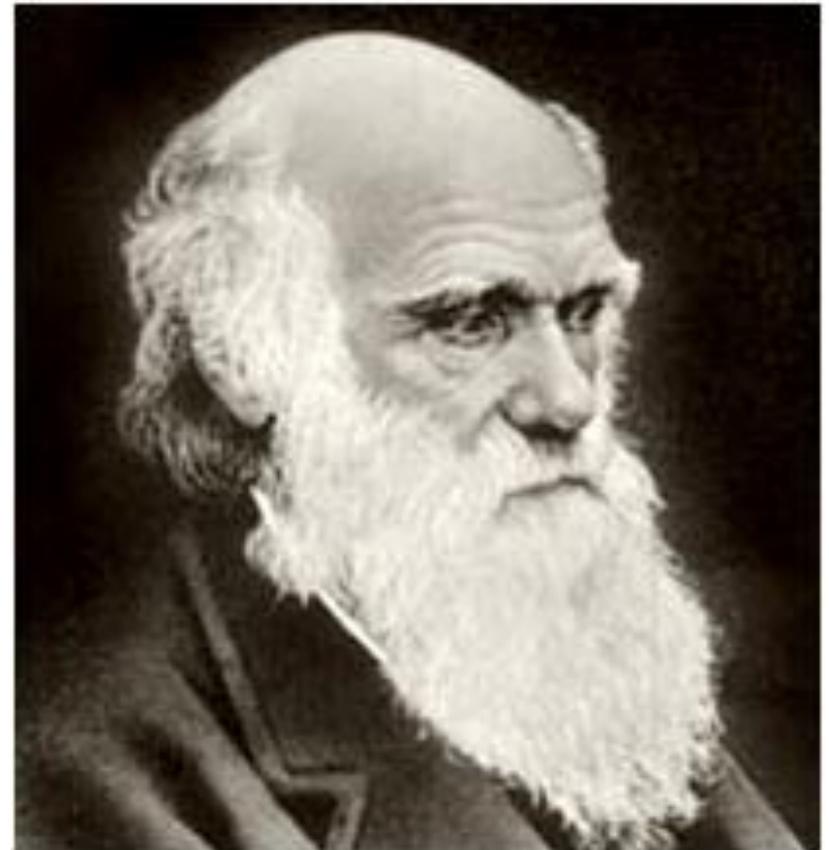
**2 этап.**

**Оформление экологии  
в самостоятельную отрасль  
знаний**

**60-е гг. XIX в. – 50-е гг. XX в.**

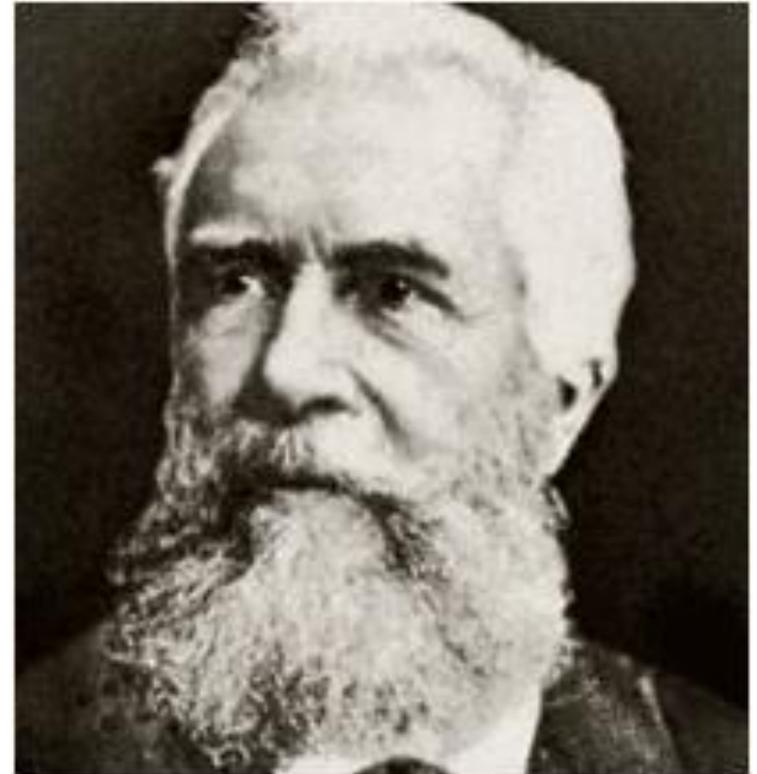
# Чарльз Дарвин (1809-1882)

- Основатель учения об эволюции органического мира.
- Вывод Ч. Дарвина о существующей в природе постоянной борьбе за существование принадлежит к числу центральных проблем экологии.



# Эрнст Геккель (1834-1919)

- Предложил термин «экология»
- Дал определение науки «экологии»
- Экология - познание экономики природы, одновременное исследование всех взаимоотношений живого с органическими и неорганическими компонентами среды, включая непременно неантагонические и антогонические взаимоотношения животных и растений контактирующих друг с другом. Одним словом, экология – это наука, изучающая все сложные взаимосвязи и взаимоотношения в природе, рассматриваемые Дарвином как условия борьбы за существование».

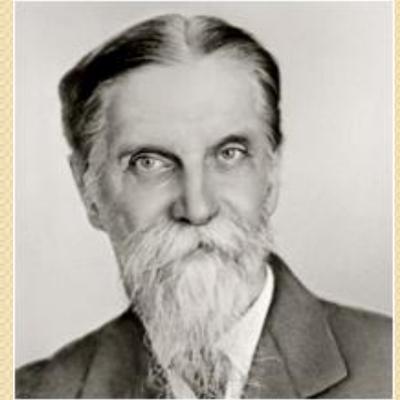


**В РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИИ  
ВНЕСЛИ  
ТАКИЕ ВСЕМИРНО ИЗВЕСТНЫЕ  
УЧЕНЫЕ, КАК**

**Климент Аркадьевич Тимирязев  
(1843-1920)**

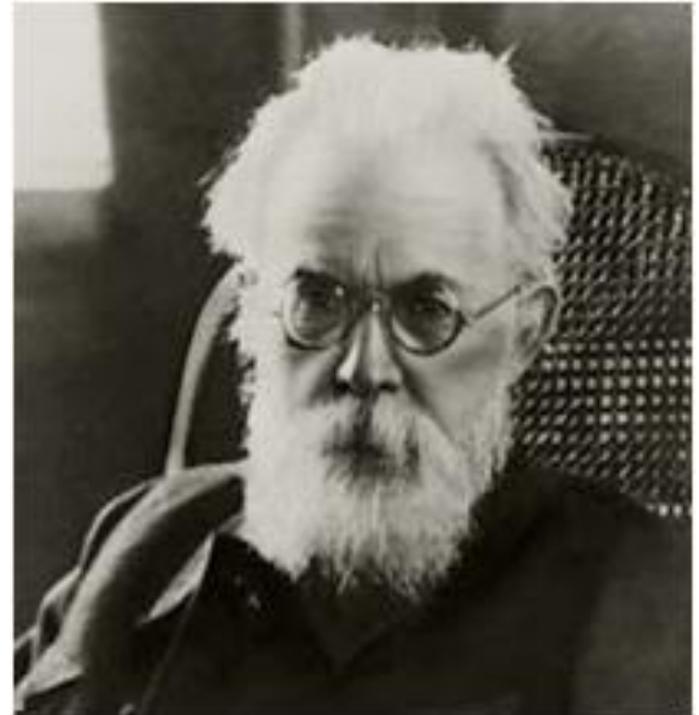
**Василий Васильевич Докучаев  
(1846-1903)**

**Владимир Николаевич Сукачев  
(1880-1967)**



# Владимир Иванович Вернадский (1863-1945)

- Создавал учение о биосфере.
- Показал, какую огромную роль играют живые организмы в геохимических процессах на нашей планете.
- Приходит к выводу, что биосфера тесно связана с деятельностью человека; от этой деятельности зависит сохранность равновесия состава биосферы.
- Вводит новое понятие – **ноосфера**, что означает «мыслящая оболочка», т.е. сфера разума.



## **3 этап.**

**Превращение экологии  
в комплексную науку,  
включающую в себя науки  
об охране природной  
и окружающей человека  
среды**

**50-е гг. XXв. – до настоящего  
времени**

- Прогрессирующее загрязнение окружающей среды и резкое усиление воздействия человека на природу
- Осознание роли экологических знаний
- Понимание того, что деятельность человека угрожает самому существованию человечества.
- Экология становится теоретической основой для рационального использования природных ресурсов.

# Методы исследования в ЭКОЛОГИИ

- **Натуральные наблюдения**
- **Эксперименты в естественных  
условиях**
  - **Лабораторные опыты**
  - **Математический анализ  
(моделирование)**

- В период своего возникновения экология была составной частью биологии.
- Современная экология тесно переплетается с целым рядом смежных наук (биология, география, геология, физика, химия, генетика, математика, медицина, агрономия, архитектура и т.д.)

# Научные отрасли и дисциплины экологии

- Популяционная экология
- Географическая экология
  - Химическая экология
- Промышленная экология
  - Экология растений
  - Экология животных
  - Экология человека

# **Вывод:**

- 1. Современная экология – универсальная, бурно развивающаяся, комплексная наука, имеющая большое практическое значение для всех жителей нашей планеты.**
- 2. Экология – наука будущего, и возможно, само существование человека будет зависеть от прогресса этой науки.**