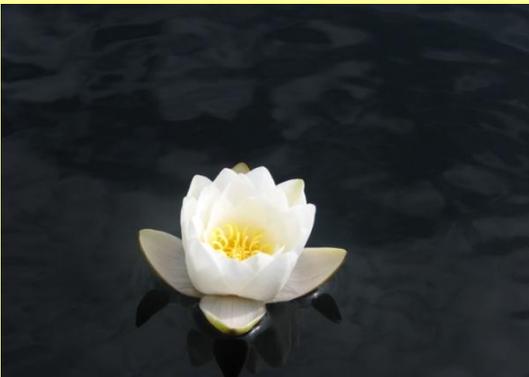


# ЭКОЛОГИЯ

Предмет и задачи

История формирования

Современное понимание структуры



Лектор: А.И.Никифоров  
к.с.-х.н., доцент

Кафедра международных комплексных проблем  
природопользования и экологии

# Экология – наука, изучающая

взаимоотношения живых организмов между собой и с окружающей их средой



«Экология – наука о закономерностях существования, взаимодействия и развития всего живого на нашей планете, а также о причинах, вызывающих те или иные изменения в организмах, популяциях и биоценозах.»

Т. Миллер «Жизнь в окружающей среде»

# Этапы формирования концепции устойчивого развития человечества

- 1972 год** – «Пределы роста. Доклад Римскому клубу»  
Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс Й., Беренс В.В.  
Стокгольмская конференция ООН по окружающей среде
- 1977 год** – Тбилисская декларация по образованию в области  
экологического образования
- 1980 год** – доклад «Всемирная стратегия охраны природы» -  
Международный союз охраны природы и природных ресурсов
- 1987 год** – доклад «Наше общее будущее» Международной комиссии по  
окружающей среде и развитию ООН (Гру Харлем Брундтланд)
- 1992 год** – конференция ООН по окружающей среде и развитию  
в Рио-де-Жанейро
- 1997 год** – Принят Киотский протокол
- 2002 год** – Всемирный саммит по устойчивому развитию в Йоханнесбурге.  
Провозглашено «Десятилетие ООН по образованию в  
интересах устойчивого развития - 2005-2014 гг. »
- 2005 год** – Вступление в силу Киотского протокола
- 2011 год** – Всемирный саммит на высшем уровне по устойчивому  
развитию в Дурбане

# sustainable development

**«Устойчивое развитие»** (sustainable development) – это такая модель движения вперед, при которой достигается удовлетворение жизненных потребностей нынешнего поколения людей без лишения такой возможности будущих поколений

*(Комиссия Г.Х.Брундтланд)*

**«Опыт о законе  
народонаселения»  
1798 г**

«Страна процветает,  
если каждый гражданин  
может съесть на ужин  
бифштекс, запив его  
стаканом доброго вина»



**Томас Мальтус  
1766 - 1834**

# Основные направления экологии

- Экология человека (социоэкология)
- Геоэкология
- Глобальная экология
- Фундаментальная (общебиологическая) экология
- Прикладная экология



# Этапы развития экологии

## 1. Накопительный (описательный)



Парацельз Теофраст

287-372 г.до н.э.



Аристотель

384-322 г до н.э.

## 2. Аналитический (XIV - XVIII века)

Сформировано принципиальное понимание взаимосвязи между организмами и средой их обитания



Жан-Батист Ламарк  
1744-1829

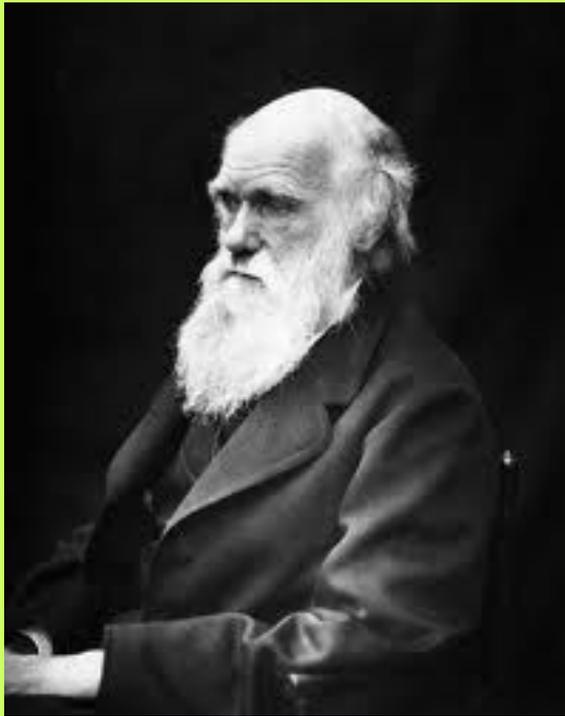


Карл Линней  
1707-1778

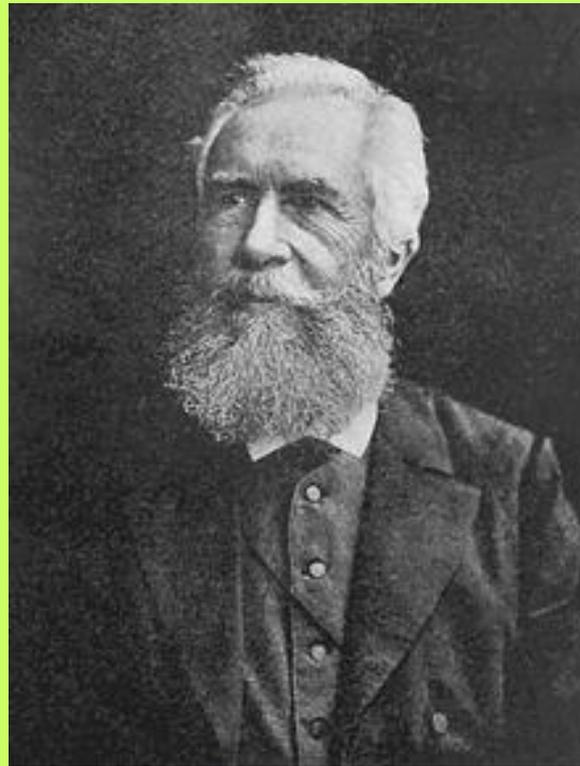


Антуан Лавуазье  
1743-1794

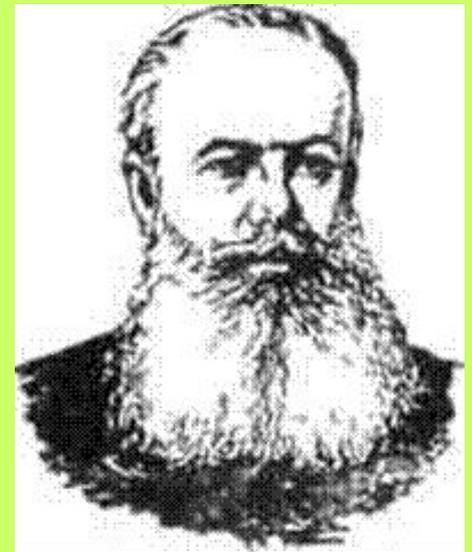
### 3. Становление экологии (XVIII – конец XIX в)



Чарльз Дарвин  
1809-1882

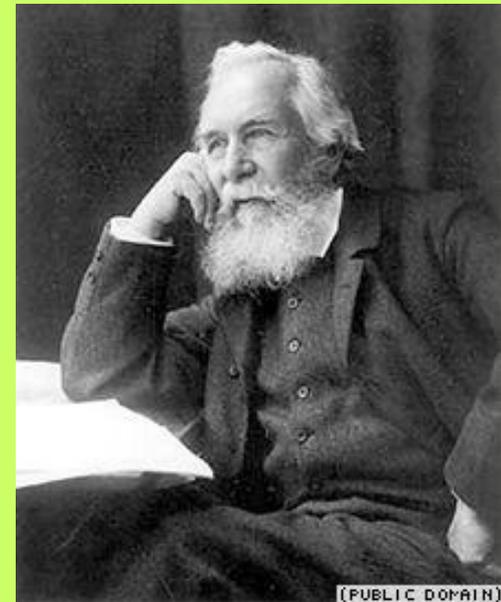
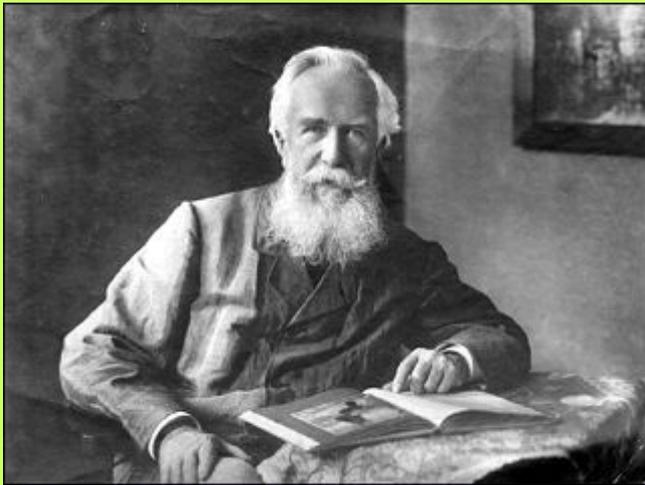


Эрнст Геккель  
1834-1919



Карл Мебиус

Карл Мёбиус  
1825-1908

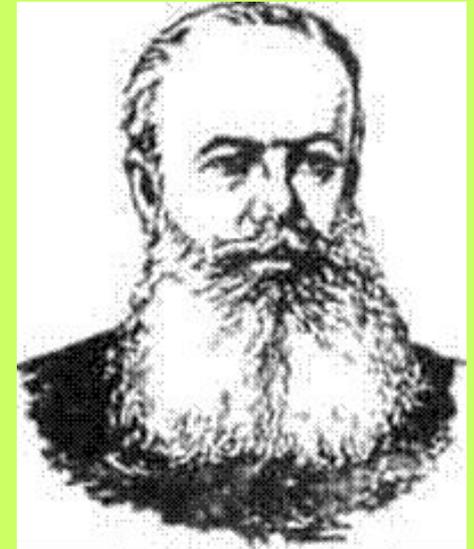


• Эрнст Геккель (1866) :

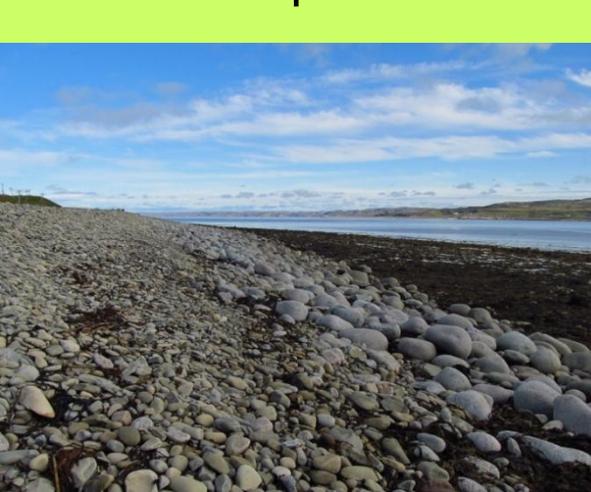
«Под **экологией** мы понимаем сумму знаний, относящихся к экономике природы: изучение всей совокупности взаимоотношений животного с окружающей его средой, как органической, так и неорганической, и прежде всего – его дружественных или враждебных отношений с теми животными и растениями, с которыми он прямо или косвенно вступает в контакт. Одним словом, экология – это изучение всех сложных взаимоотношений, которые Дарвин называет условиями, порождающими борьбу за существование».

# Карл Мебиус (1877)

**БИОЦЕНОЗ** - это “объединение живых организмов, соответствующее по своему составу, числу видов и особей некоторым средним условиям среды, объединение, в котором организмы связаны взаимной зависимостью и сохраняются благодаря постоянному размножению в определенных местах... Если бы одно из условий отклонилось на некоторое время от обычной средней величины, изменился бы весь биоценоз...”



Карл Мебиус



## 4. Системный (конец XIX – середина XX века)

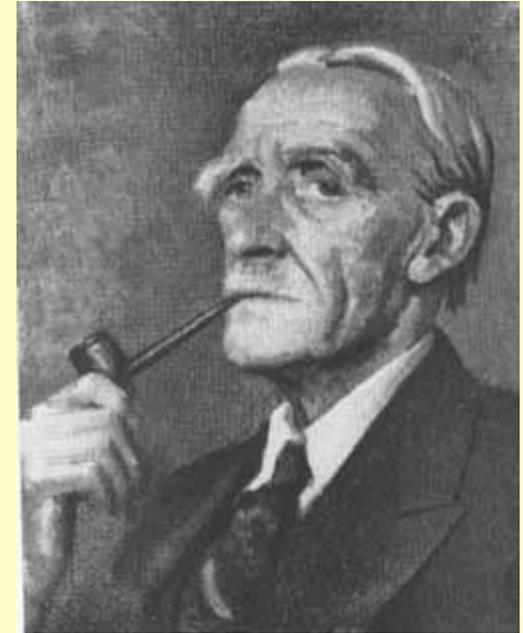


**В.И. Вернадский**  
1863-1945

Сформулировал понятие  
«Биосфера»

А. Тэнсли:

«любая  
совокупность  
организмов и  
неорганических  
компонентов, в  
которых может  
поддерживаться  
круговорот  
веществ,  
называется  
экологической  
системой»

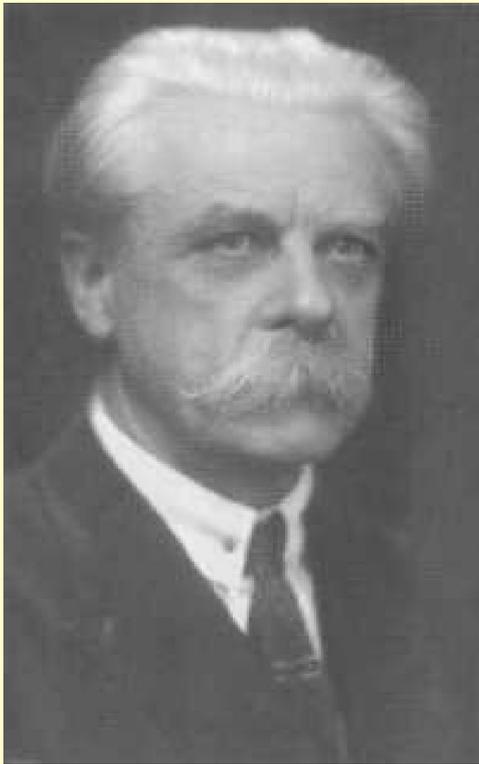


**А. Тэнсли**  
1871-1955

Ввёл термин  
«экосистема»

# Формирование нового понимания «экологического равновесия»

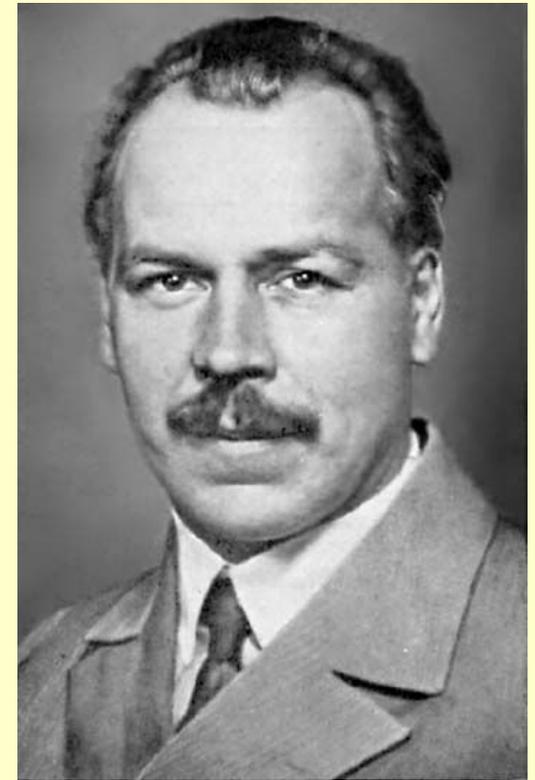
Генетика: Изучение механизмов наследования признаков



**Н.К. Кольцов**  
1872-1940



**Н.В. Тимофеев-Ресовский**  
1900-1981

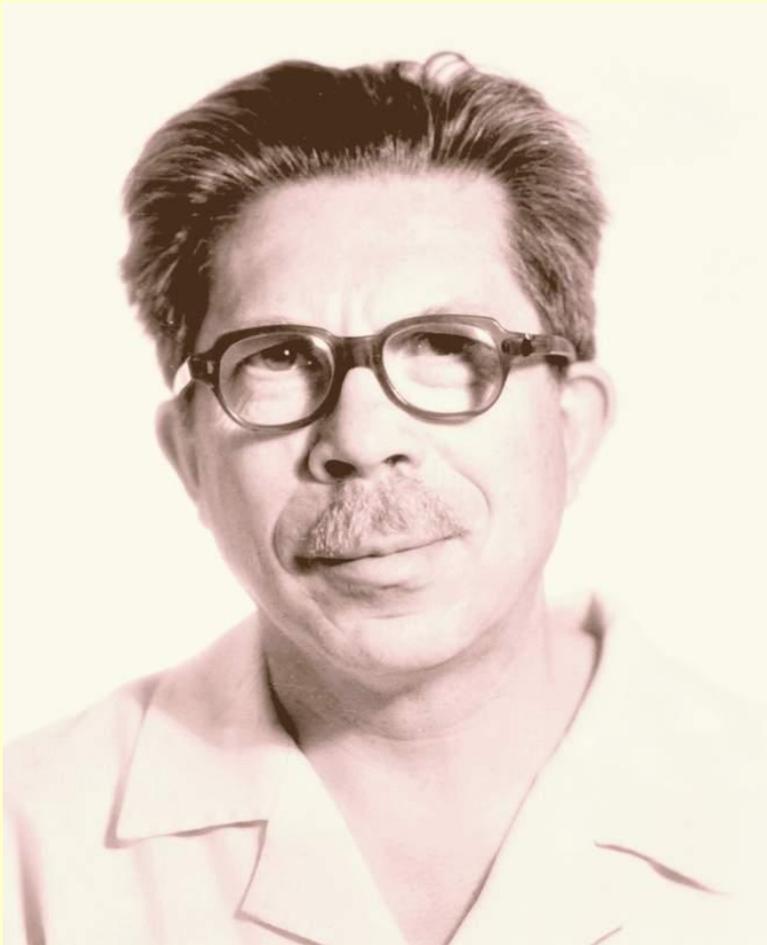


**Н.И. Вавилов**  
1887-1943

# 5. Интеграционный (середина XX века – наши дни)

- Осознание наличия некоего **предела интенсивности** воздействия цивилизации на окружающую среду, превышение которого вызывает **необратимые изменения** в природных сообществах, угрожающие выживанию человека как биологического вида.
- **Смена** антропоцентрической парадигмы мировосприятия на биоцентрическую
- Восприятие экологических знаний как теоретической основы **рационального природопользования**
- Становление «**Environmental Science**»

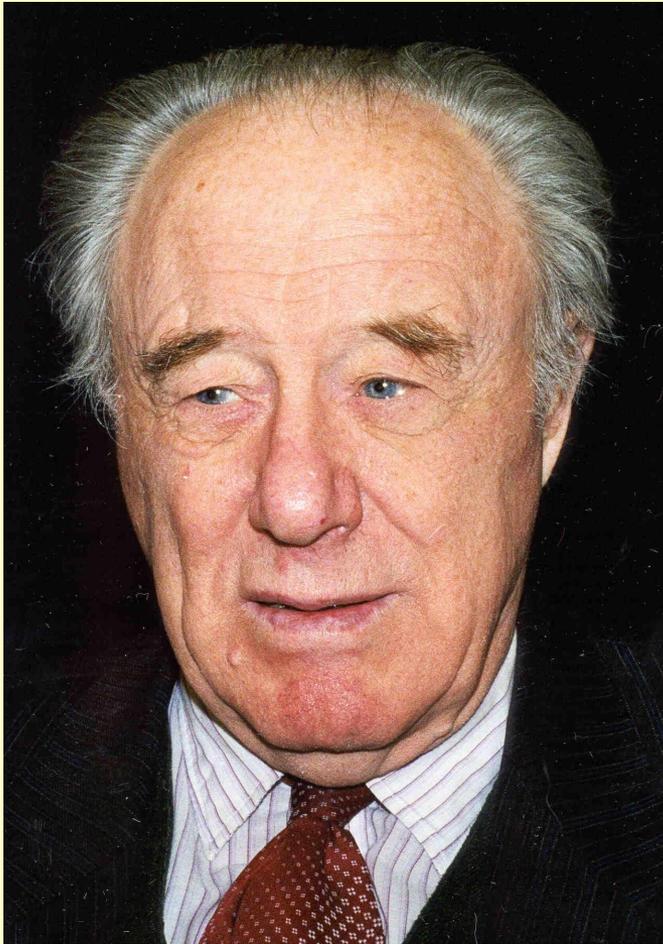
# Н.Ф. Реймерс (1931-1993 гг.)



«**Природопользование** – это совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его сохранению.»

«**Объектом природопользования** как научной дисциплины служит комплекс взаимоотношений между природными ресурсами, естественными условиями жизни общества и его социально-экономическим развитием.»

# Коэволюция человека и природы



**Н.Н. Моисеев**  
**1917-2000**

«**Коэволюция** означает такое поведение человека, которое имеет своим результатом не деградацию биосферы, а содействие ее развитию ...»

Факт признания происходящего на наших глазах антропогенного изменения биосферы требует корректировки хозяйственной деятельности человека, ориентированной на сохранение устойчивости биосферы.

# Основные экологические проблемы современности

- Проблема загрязнения окружающей среды
- — || — потери биоразнообразия
- — || — опустынивания, эрозии почв и обезлесения
- — || — перенаселения (демографическая)
- — || — нехватки продовольствия и воды
- — || — рециркуляции отходов
- — || — здоровья населения
- — || — энергии и сырья
- — || — городов и транспорта
- — || — изменения климата

