

**Законы, правила,
принципы
в биологии
и экологии**

11 класс: турнир эрудитов.



1

2

3

4

5

6

7

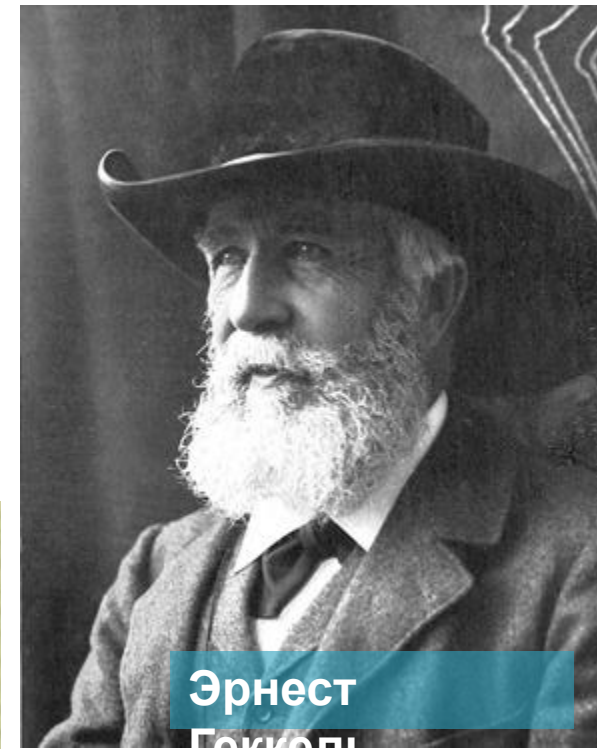
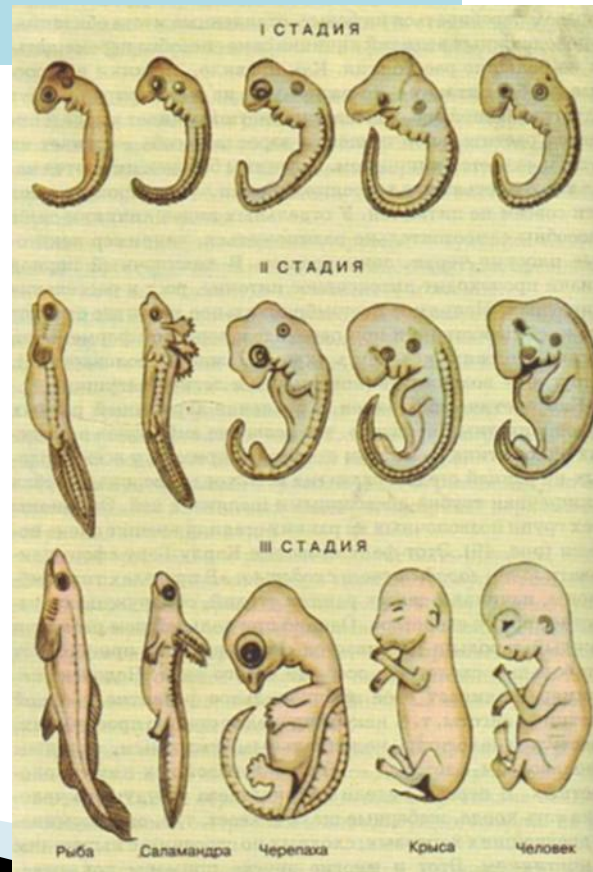
**Законы биологии
и экологии**

1. Закон биогенетический (Мюллера-Геккеля).

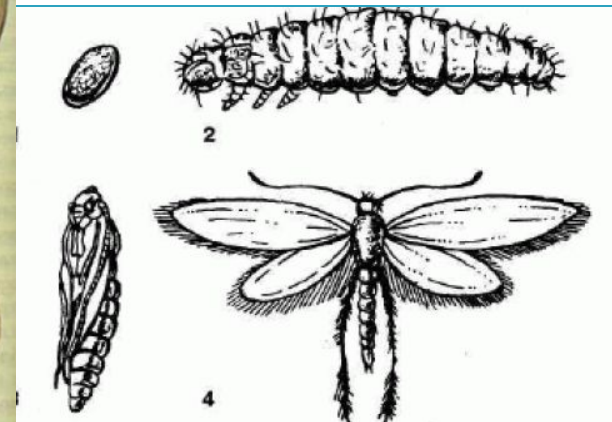
□ Онтогенез есть краткое и быстрое повторение филогенеза.



Мюллер, Иоганн Петер



Эрнест Геккель

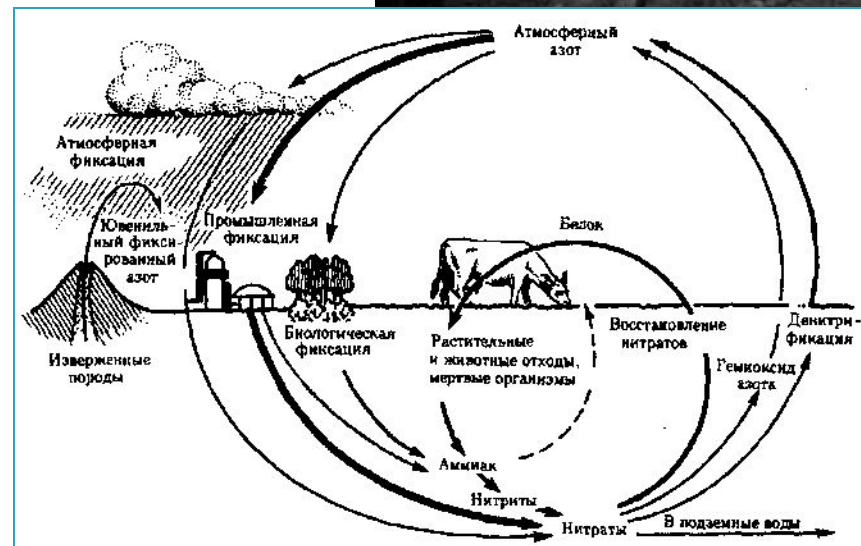


2. Закон биогенной миграции атомов (Вернадского)

- Миграция химических элементов на земной поверхности и в биосфере в целом осуществляется или при непосредственном участии живого вещества (биогенная миграция), или же она протекает в среде, геохимические особенности которой обусловлены живым веществом.



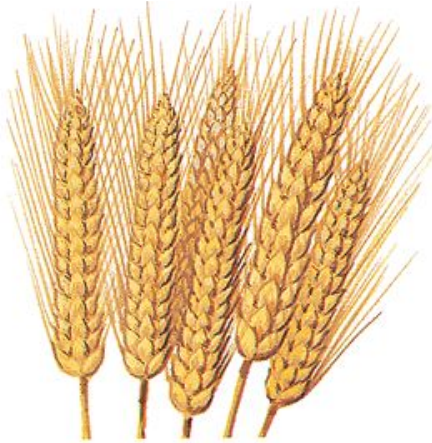
В.И. Вернадский



3. Закон гомологических рядов (Вавилова).



Н.И. Вавилов



Общая схема сортовой (расовой) изменчивости видов семейства Gramineae

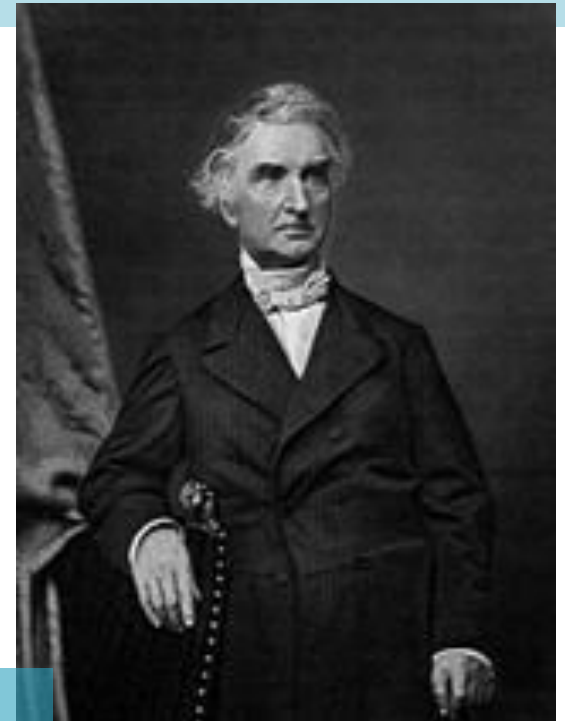
Наследственно варьирующие признаки растений			Рожь	Пшеница	Ячмень	Овес	Просо	Сорго	Кукуруза	Рис	Пырей
Соцветие	Плечатость зерна	плечатое	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
	Остистость	голое	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
Зерно	Окраска	остистое	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
		безостое	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
	белая	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++	
Форма	округлая	красная	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
		зеленая (серо-зеленая)	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
	удлиненная	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++	
Консистенция	стакловидная	черная (темно-серая) фиолетовая (антоциановая)	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
		мучнистая	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
Биологические признаки	Образ жизни	крахмалистая	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
		оазный	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
	Скороспелость	яровой	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
		поздняя	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
Холодостойкость	ранняя	низкая	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
		высокая	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
Отзывчивость на удобрения	низкая	низкая	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++
		высокая	+	++	+++	+	++	+++	-	++	+++

Виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости. 1920г.

Закон гомологических рядов сравним с периодической системой Д.И. Менделеева.

4. Закон минимума (Либиха)

- Жизненные возможности организма зависят от фактора, находящегося в минимуме (несмотря на то, что другие факторы могут присутствовать в избытке и не использоваться в полной мере).
1840г.



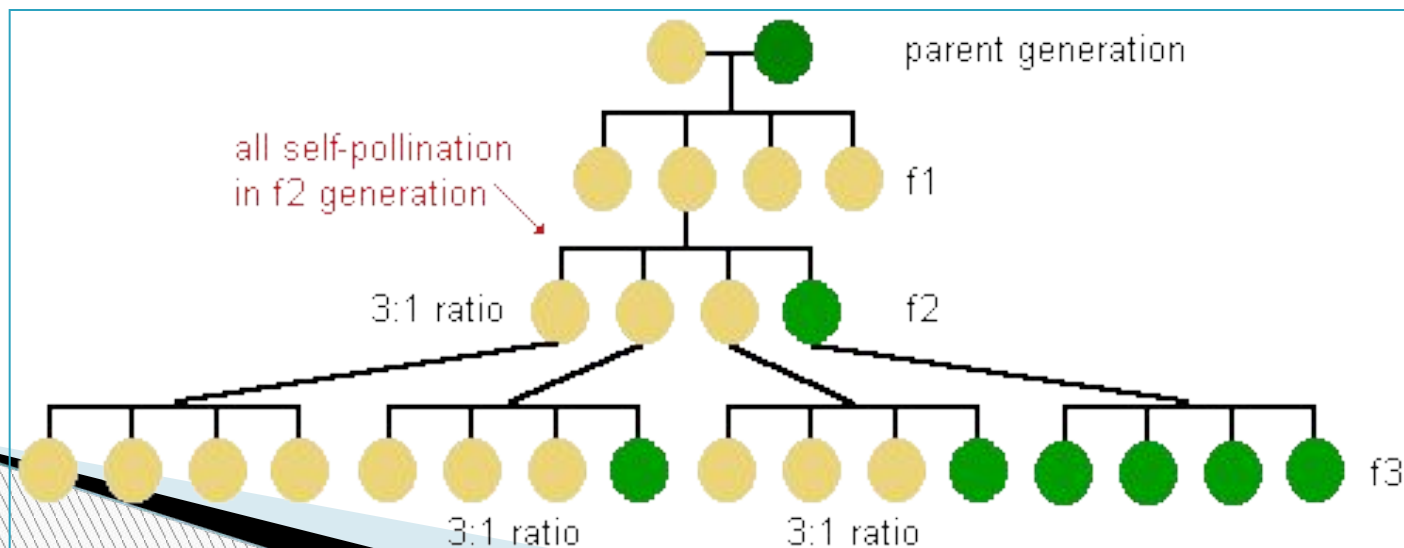
Ю. Либих

5. Законы Менделя

- Закон единообразия гибридов первого поколения (закон доминирования).
- Закон расщепления признаков.
- Закон независимого комбинирования признаков.



Грегор Мендель



6. Законы экологические (постулаты) Б. Коммонера (1974г.)

- **Всё связано со всем.**
- **Всё должно куда-то деваться.**
- **Природа знает лучше.**
- **Ничто не даётся даром.**



Барри Коммонер

7. Закон Моргана.



Томас Морган

Гены, находящиеся в одной хромосоме, наследуются сцепленно.

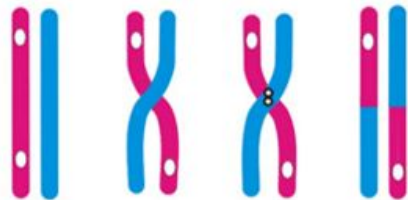
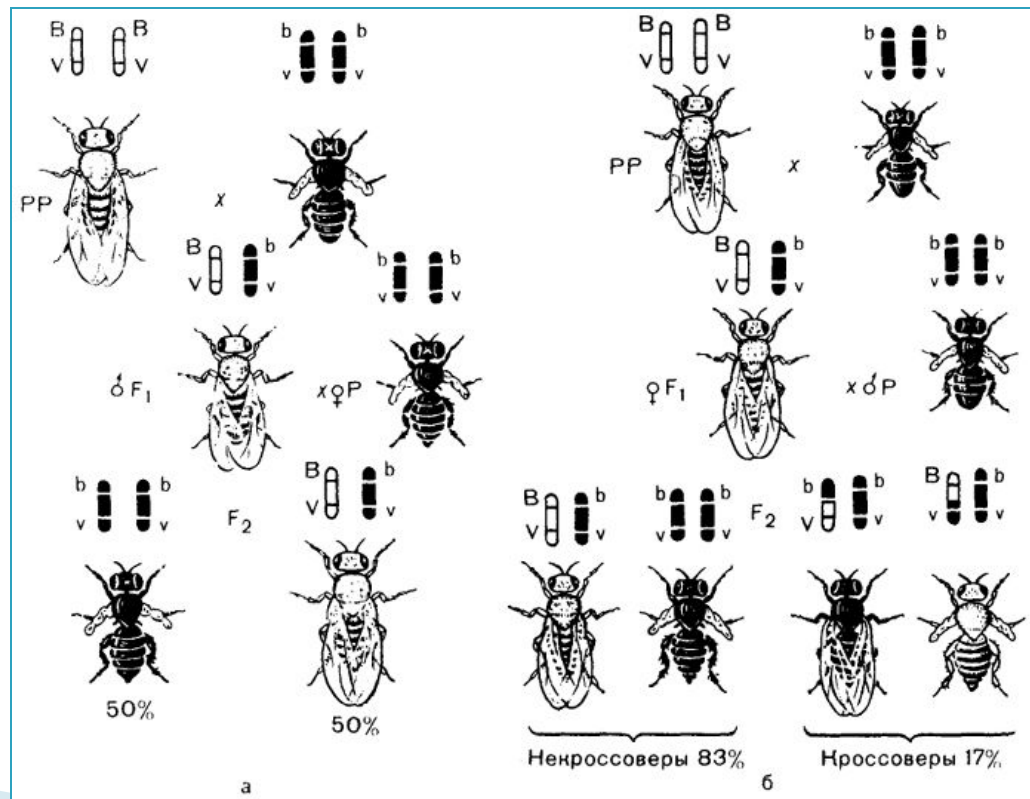


Схема перекреста хромосом
два гена, расположенных в одной хромосоме (светлые кружки в красной хромосоме), в результате перекреста оказывается в разных гомологичных хромосомах