

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

11 класс: турнир эрудитов.



1

2

3

4

5

6

7

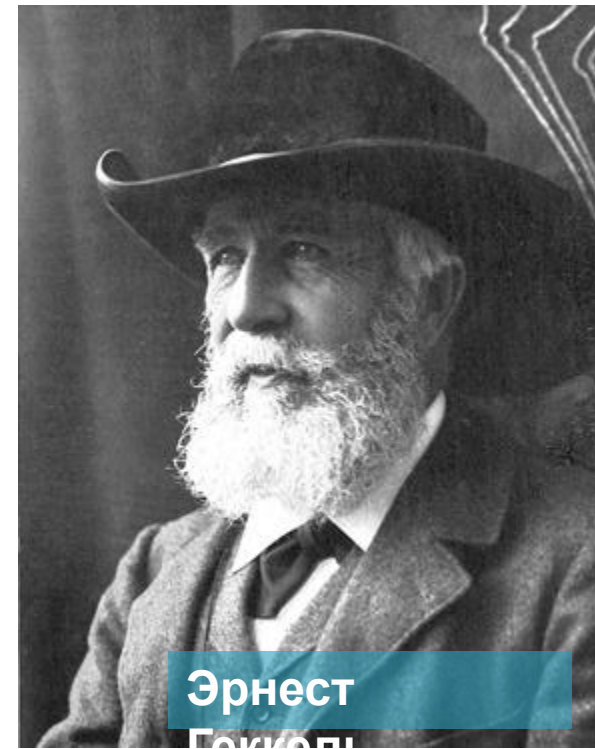
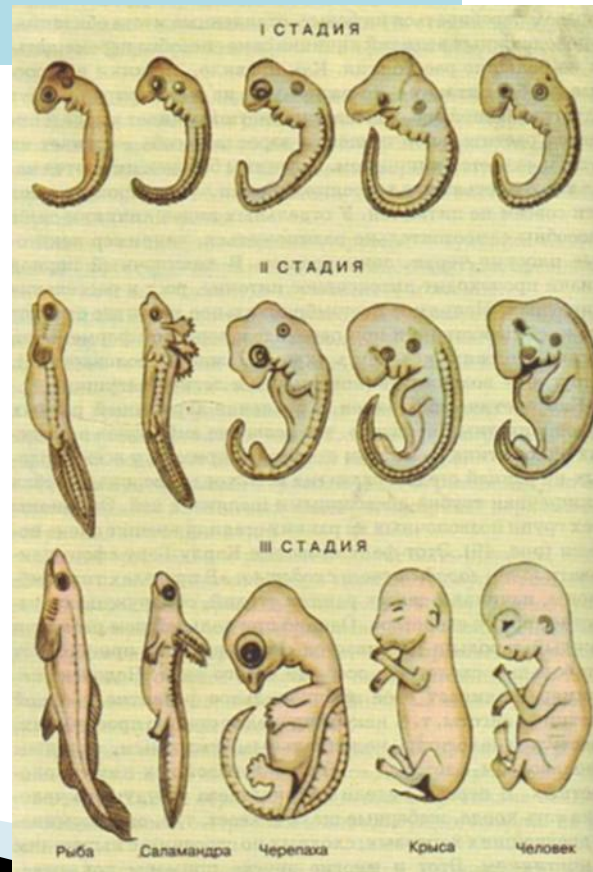
**Законы биологии
и экологии**

1. Закон биогенетический (Мюллера-Геккеля).

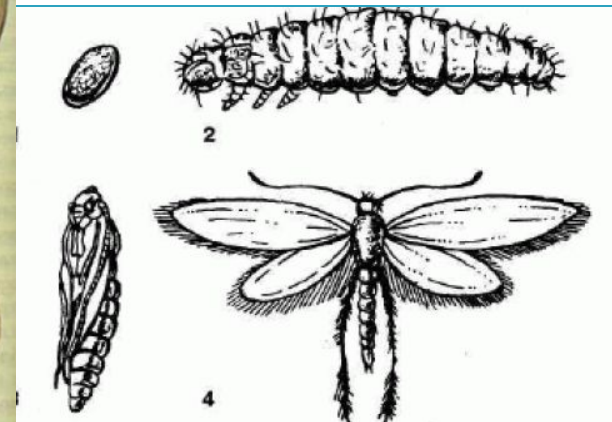
□ Онтогенез есть краткое и быстрое повторение филогенеза.



Мюллер, Иоганн Петер



Эрнест Геккель

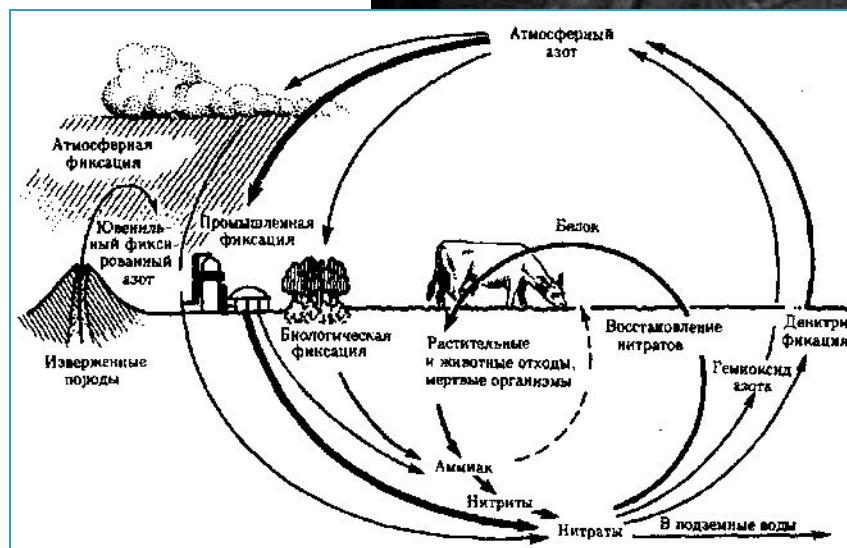


2. Закон биогенной миграции атомов (Вернадского)

- 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.



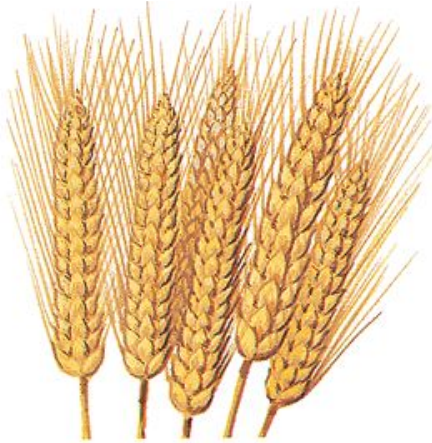
В.И. Вернадский



3. Закон гомологических рядов (Вавилова).



Н.И. Вавилов



Общая схема сортовой (расовой) изменчивости видов семейства Gramineae

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

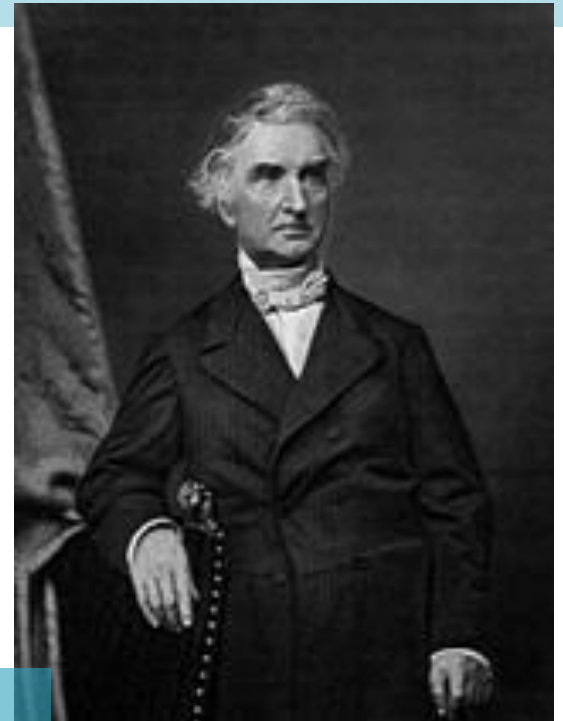
- ▣ Виды и роды, генетически близкие, характеризуются сходными рядами наследственной изменчивости. 1920г.
- ▣ Закон гомологических рядов сравним с периодической системой Д.И. Менделеева.

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

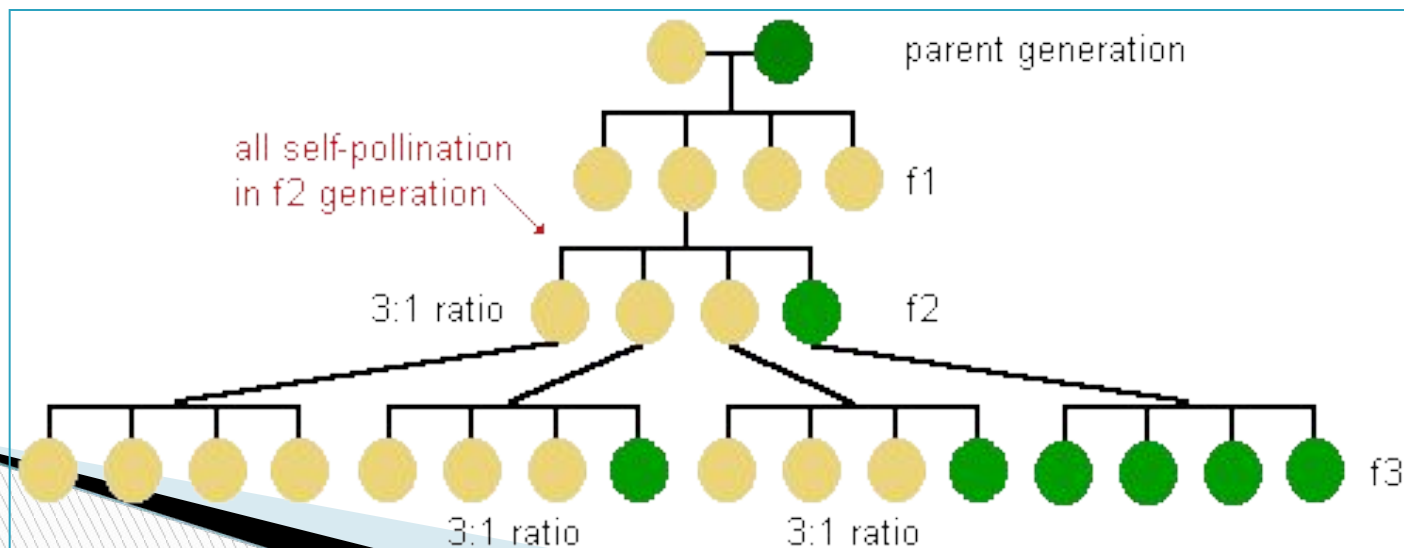


5. Законы Менделя

- 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.

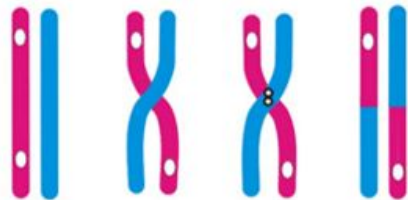
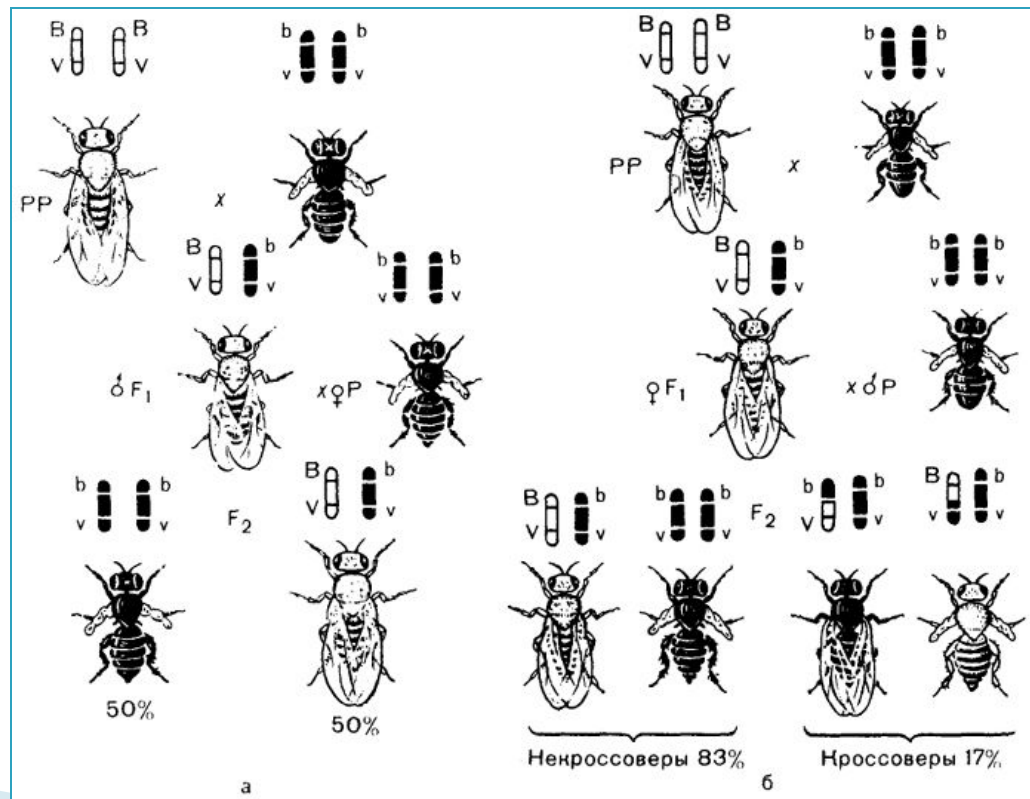


Схема перекреста хромосом
два гена, расположенных в одной хромосоме (светлые кружки в красной хромосоме), в результате перекреста оказывается в разных гомологичных хромосомах