

Перестройки кариотипа как механизм видообразования

1. Видообразование у прокариот

Горизонтальный перенос генов: конъюгация, трансдукция, трансформация, перенос генов в составе векторов - плазмид, вирусов, мобильных элементов.

2. Видообразование у эукариот

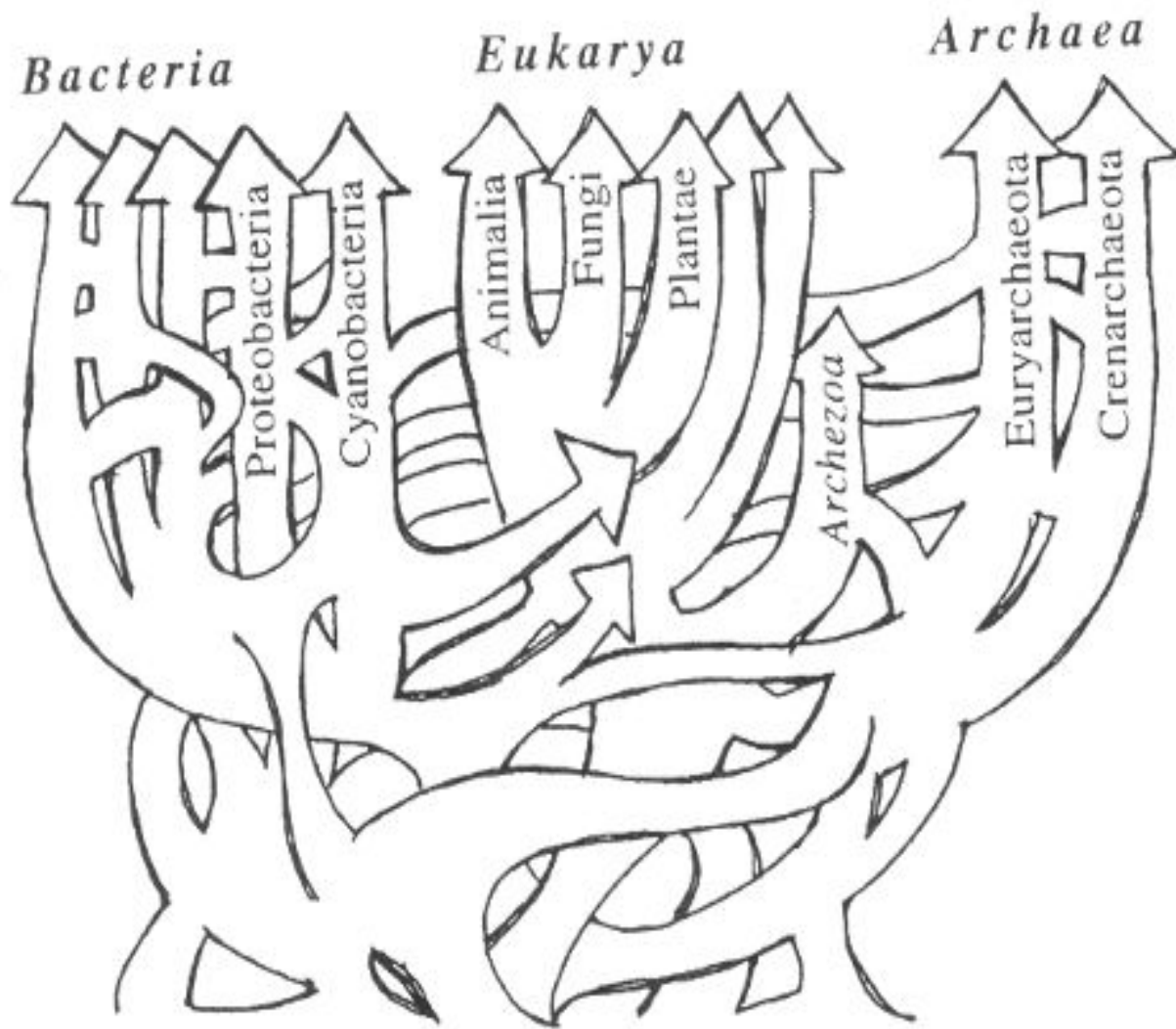
Хромосомные, геномные мутации (полиплоидизация и анеуплоидия), гибридогенез

- **ГИБРИДОГЕНЕЗ** (гибридогенное видообразование) - возникновение нового вида организмов при скрещивании двух предковых (обычно близкородственных) видов.

Горизонтальный перенос генов у архей и бактерий

Вид	число генов в геноме	перенесенные гены	
		количество	% в геноме
АРХЕИ			
<i>Archaeoglobus fulgidus</i>	2407	179	8.4
<i>Methanococcus jannaschii</i>	1715	77	5.0
<i>Pyrococcus horikoshii</i>	2064	154	7.6
<i>Aeropyrum pernix</i>	2694	370	14.0
ПАТОГЕННЫЕ БАКТЕРИИ			
<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	677	39	5.9
<i>Chlamydia trachomatis</i>	894	36	4.3
<i>Rickettsia prowazekii</i>	834	28	3.6
<i>Treponema pallidum</i>	1031	77	8.3
<i>Haemophilus influenzae</i>	1709	96	6.2
<i>Helicobacter pylori</i>	1553	89	6.4
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	3918	187	5.0
СВОБОДНОЖИВУЩИЕ БАКТЕРИИ			
<i>Aquifex aeolicus</i>	1552	72	4.8
<i>Thermotoga maritima</i>	1846	198	11.6
<i>Escherichia coli</i>	4289	381	9.6
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4036	411	10.1
<i>Bacillus subtilis</i>	4110	537	14.8
<i>Synechocystis sp.</i>	3169	219*	7.5

Картина эволюционных связей в мире предковых прокариот представляла собой не столько ветвящееся дерево, сколько своего рода мицелий с переплетенной сетью горизонтальных переносов в самых разнообразных и неожиданных направлениях





Erythranthe peregrina



Ambystoma jeffersonianum



Tympanoctomys barrerae

Темпы видообразования

- **Мгновенное (скачкообразное)**
- **Постепенное**
- **Концепция прерывистого равновесия Гулда и Элдриджа**
Чередование периодов быстрого видообразования и длительные периоды, в течение которых виды остаются неизменными