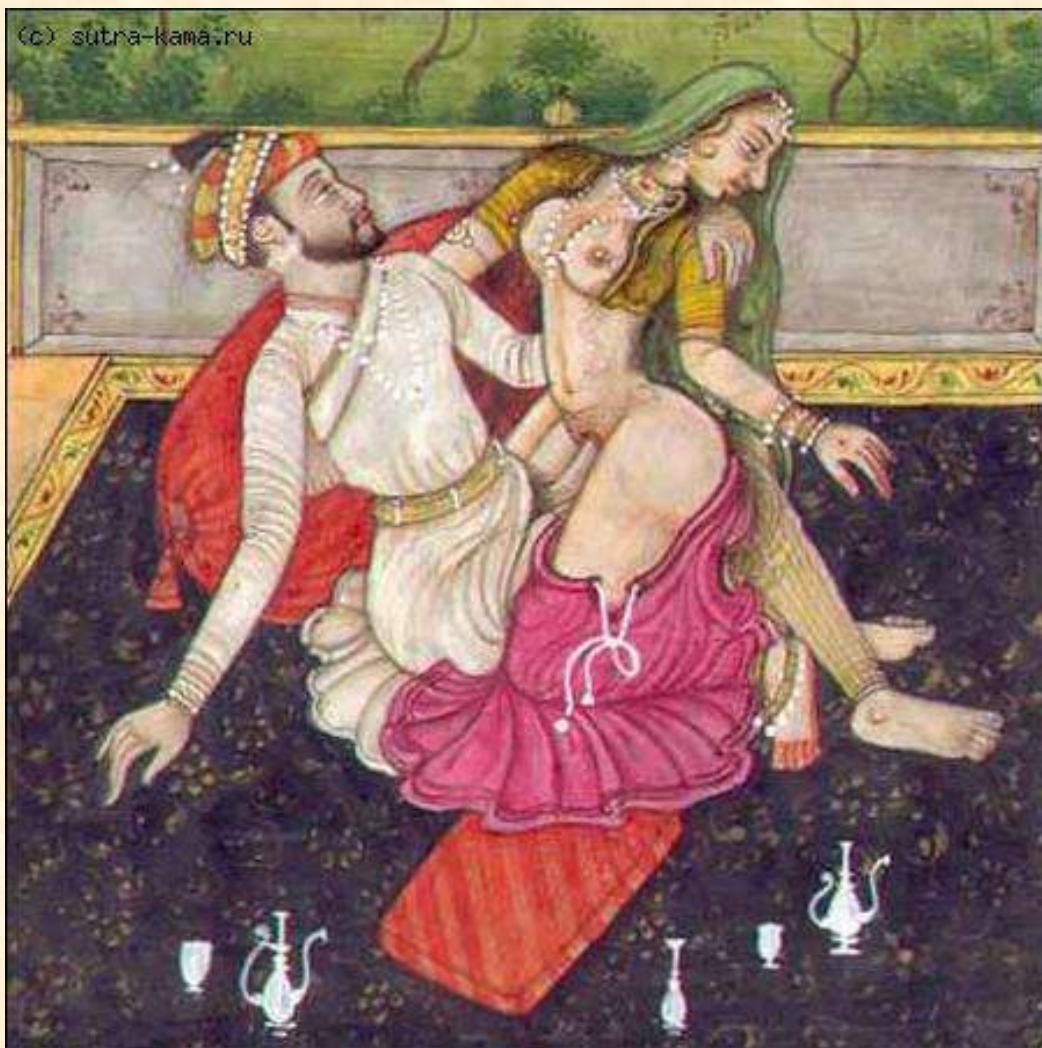




Фонд Медицини Плода, Україна



СТАТЬ і репродуктологія

Олексій Соловйов

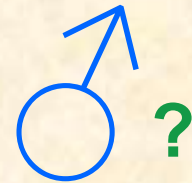
«Стать – головний виклик сучасній теорії еволюції...»

G. Bell

ЧОМУ ІСНУЮТЬ ДВІ СТАТИ –



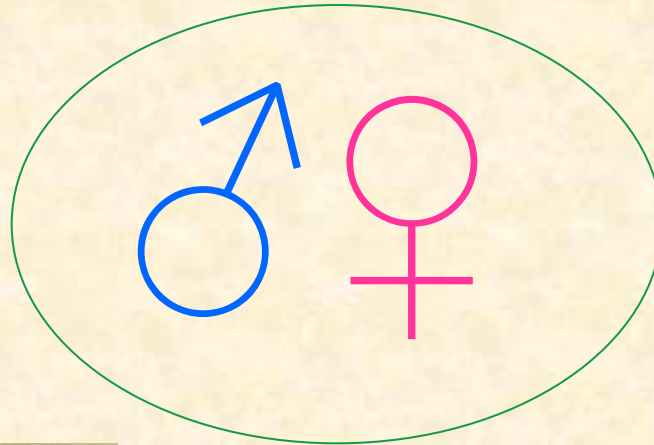
ЧОЛОВІЧА ТА ЖІНОЧА



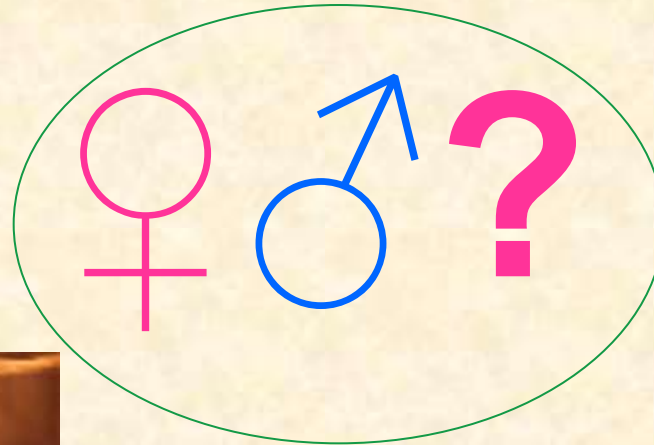
Фонд Медицини Плода, Україна



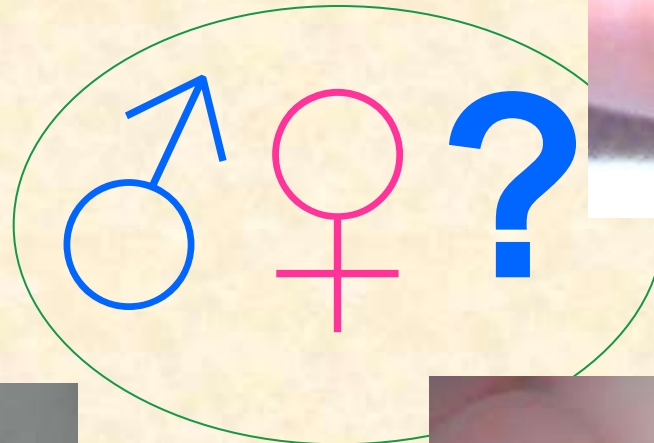
HERMAPHRODITAE



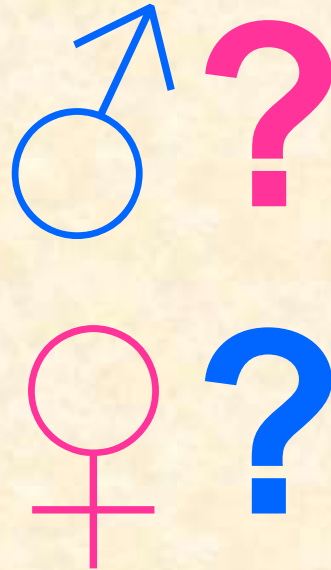
Фонд Медицини Плода, Україна



Фонд Медицини Плода, Україна



Фонд Медицини Плода, Україна



Навіщо ж потрібне статеве розмноження? (George Williams)



- Безстатеві організми не потребують пошуків партнера
- Безстатеві організми розмножуються вдвічі швидше, оскільки передають нащадкам вдвічі більше генів, і лише СВОЇХ генів
- При статевому розмноженні існує постійна загроза втрати частини генів, оскільки нащадкам передається лише половина генів



Навіщо ж потрібне статеве розмноження?



**William Hamilton: комп'ютерна модель статевого/
безстатевого розмноження та хвороб**

- **Двостатеві організми виграють тоді, коли до системи вводяться паразити !**



Навіщо ж потрібне статеве розмноження?

Теорія червоної королеви
(*Li Van Valen*)

- У нас, - вимовила Аліса,
ледь дихаючи, - якщо довго
бігти що духу, неминуче
потрапиш в інше місце.

- Яка млява країна! –
зауважила Королева. - Ну, а
тут, бачиш, слід бігти чимдуж,
аби лише на тому самому
місці залишитись! Якщо ж
хочеш потрапити в якесь
інше місце, треба бігти
принаймні вдвічі швидше!



Теорія червоної королеви

(*Li Van Valen*)



- Тільки рекомбінація генів при мейозі та аутокросинг генів при статевому розмноженні забезпечує швидке поширення генів, що підвищують стійкість до нападів паразитів
- Статеве розмноження – це єдина можливість вижити популяції макроорганізмів, які розмножуються повільно, в умовах сталого тиску з боку мікроорганізмів, що швидко міняються та розмножуються
- Макроорганізм вдосконалює способи захисту. Мікроорганізм вдосконалює способи нападів. Мікроорганізм «добирає ключи», макроорганізм «мінє замки»



Теорія червоної королеви



**ІМУННА СИСТЕМА
НЕ МОЖЕ
ПРАЦЮВАТИ БЕЗ
СТАТЕВИХ
СТОСУНКІВ !**
(Matt Ridley)



Алоіmunні чинники зменшення здатності до запліднення

- HLA-гени: гени ІМУННОЇ ВІДПОВІДІ
- ДРАМА ГОМОЗИГ'ОТ: виводяться з репродуктивного процесу всяма можливими способами
 - недружній прийом зародка материнським організмом
 - зменшення здатності до запліднення
 - послаблення імунитету
 - підвищення ризику аутоіmunних захворювань внаслідок химеризму (бічна дія – також зменшення здатності запліднитись)



ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ СТАТІ ЛЮДИНИ:

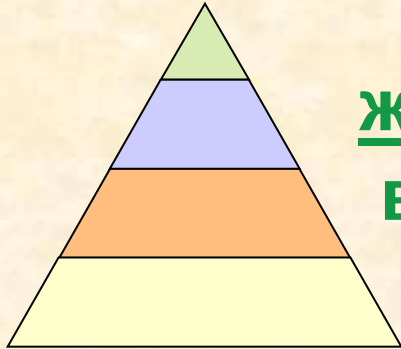
розвиток біологічної будови людини триває, і відмінності між чоловіком та жінкою за будь-якими нестатевими ознаками є засадничим напрямком цього розвитку

Геодакян В.А. Теория дифференциации полов в проблемах человека // Человек в системе наук. – М., 1989. – С. 171-189.

Геодакян В.А. Эволюционная теория пола // Природа. – 1991. – № 8

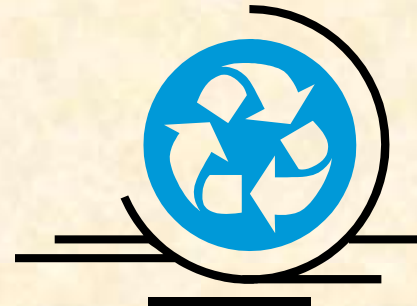
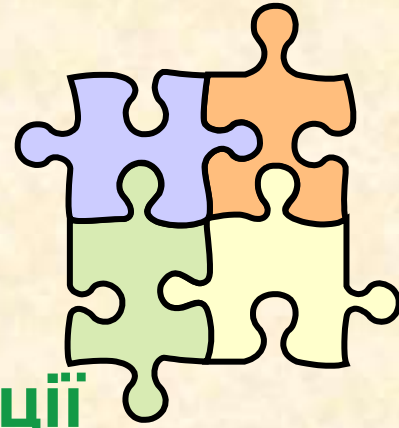


ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ СТАТІ ЛЮДИНИ:



жіноча стать – основна,
відповідає за збереження
генів

чоловіча – випробувальна,
відповідає за оновлення інформації
щодо змінних ознак у генотипі,
тобто, чоловіки використовуються
природою в якості
“витратних матеріалів”



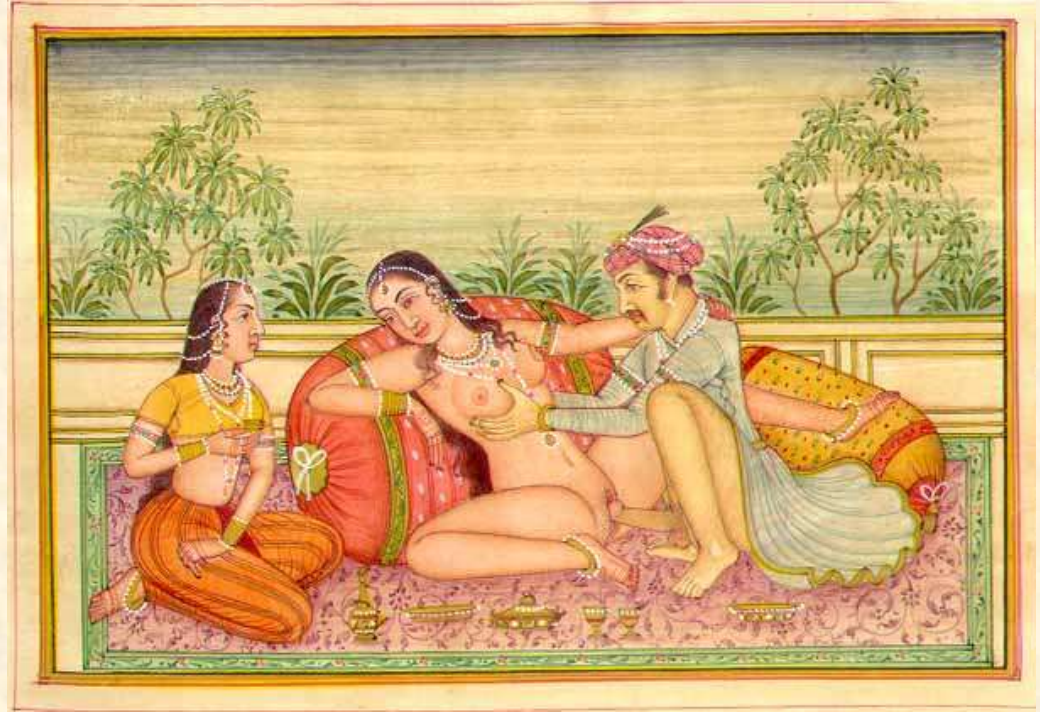
ТЕОРІЯ ЕВОЛЮЦІЇ СТАТІ ЛЮДИНИ:

новий ген спочатку з'являється у чоловічої статі, проходить випробування, і якщо природним відбором “визнається” корисним, за кілька поколінь ця ділянка ДНК потрапить і до представників жіночої статі



ФЕНОМЕН ВІЙСЬКОВИХ ЧАСІВ:

- в екстремальних умовах (війна, землетрус, голод, переселення) природа підвищує народжуваність хлопчиків.
- представники чоловічої статі гинуть першими, і потреба в них зростає, що одразу відбивається на співвідношенні представників різної статі серед нащадків.



- якщо поруч багато жінок, і чоловік сексуально пересичений, переважно народжуються хлопчики



Якщо ж чоловік довго не може знайти партнершу, то першими свою здатність запліднити яйцеклітину втрачають ті живчики, які несуть Y-хромосоми.

Відповідно, дієвими залишаються переважно такі, що мають X-хромосоми.



Ця гіпотеза підтверджена дослідженнями, що довели: при статевому утриманні протягом 2 тижнів число Y-хромосом в еякуляті зменшується на чверть

Таблица. Соотношение полов в некоторых странах мира в начале XXI в. (количество мужчин на 1 женщину)* [5]

Страна	Все население	В том числе в возрасте			
		0 лет (при рождении)	0-14 лет	15-65 лет	65 лет и старше
Сьерра-Леоне	0,94	0,96	0,96	0,91	0,96
ЮАР	0,94	1,02	1,01	0,94	0,6
Кувейт	1,52	1,04	1,04	1,77	1,8
Индия	1,07	1,05	1,06	1,07	1,03
США	0,96	1,05	1,05	0,98	0,72
Великобритания	0,97	1,05	1,05	1,02	0,72
Украина	0,86	1,05	1,04	0,91	0,5
Россия	0,88	1,05	1,04	0,94	0,48
Турция	1,02	1,05	1,04	1,03	0,85
Аргентина	0,98	1,05	1,05	1	0,7
Мексика	0,97	1,05	1,04	0,95	0,8
Иран	1,03	1,05	1,05	1,01	1,1
Австралия	0,99	1,05	1,05	1,02	0,78
Франция	0,95	1,06	1,05	1	0,69
Германия	0,96	1,06	1,05	1,03	0,64
Польша	0,94	1,06	1,05	0,99	0,62
Куба	1	1,06	1,06	1,01	0,86
Швеция	0,98	1,06	1,05	1,03	0,74
Греция	0,97	1,07	1,06	1	0,8
Венесуэла	1,02	1,07	1,07	1,01	0,84
Тунис	1,02	1,08	1,07	1	0,97
Китай	1,06	1,09	1,1	1,06	0,89
Южная Корея	1,01	1,11	1,13	1,03	0,65

* Страны ранжированы по показателю соотношения полов при рождении.



Фонд Медицини Плода, Україна

- Народження більшої кількості хлопчиків спостерігається після ЗІВ у порівнянні з природними вагітностями
Dumoulin JC et al (Hum Reprod, 2005)
- Співвідношення Ч/Ж статей було вищим при бластоцистному переносі (M/F ratio=1.32 (626/476)), ніж при переносі на 2-3 добу (M/F ratio= 1.04 (756/729)), у всіх 4 дослідженнях, що були включені до мета-аналізу, проте статистичної достовірності воно набуло лише в одному дослідженні (Luna M et al, 2007)



Фонд Медицини Плода, Україна

- Після переносу бластоцист новонароджені хлопчики склали 56.8%, після переносу на 2-3 добу - 50.9%

Hye Jin Chang et al. systematic review and meta-analysis . (Fertility and Sterility, 2008 in press)

- Відбір ембріонів, що швидко ростуть, при переносі одного ембріона не викликає зсуву співвідношення статей у бік чоловічої статі

Gareth Weston et al (Fertility and Sterility, 2008 in press)

НАШІ ДАНІ:

ЗАГАЛЬНА ГРУПА: Ч - 51% - Ч/Ж = 1,04

ГРУПА ПВ (прир.вагітностей): Ч - 50,6% - Ч/Ж = 1,02

ГРУПА **ДРТ** (доп.репр.техн.): Ч - 52,8% - Ч/Ж = **1,12**

ВАДИ РОЗВИТКУ + ХА

ПОЛОЖНИЧИ УСКЛАДНЕННЯ

ГРУПА ПВ: Ч - 46,7% (0,88)

ГРУПА ПВ: Ч - 47,7%(0,91)

ГРУПА **ДРТ**: Ч - 52,2% (**1,09**)

ГРУПА **ДРТ**: Ч - 61% (**1,56**)



ВИСНОВКИ:

- ДВІ СТАТІ Є РІВНОЗНАЧНИМИ ПІДСИСТЕМАМИ ЄДИНОЇ ЛЮДСЬКОЇ СИСТЕМИ!!!



- СПІВВІДНОШЕННЯ Ч/Ж ВНАСЛІДОК ДРТ МАЄ ЗСУВ У БІК ЧОЛОВІКІВ
- ДРТ ПІДВИЩУЮТЬ МІНЛИВІСТЬ У ПОПУЛЯЦІЇ, ЩО СПРИЯЄ ЗАХИСТУ ПОПУЛЯЦІЇ (ГІПОТЕТИЧНЕ ТВЕРДЖЕННЯ)

