

# Близнецы - взгляд изнутри и снаружи

Антон Захаров  
Илья Захаров

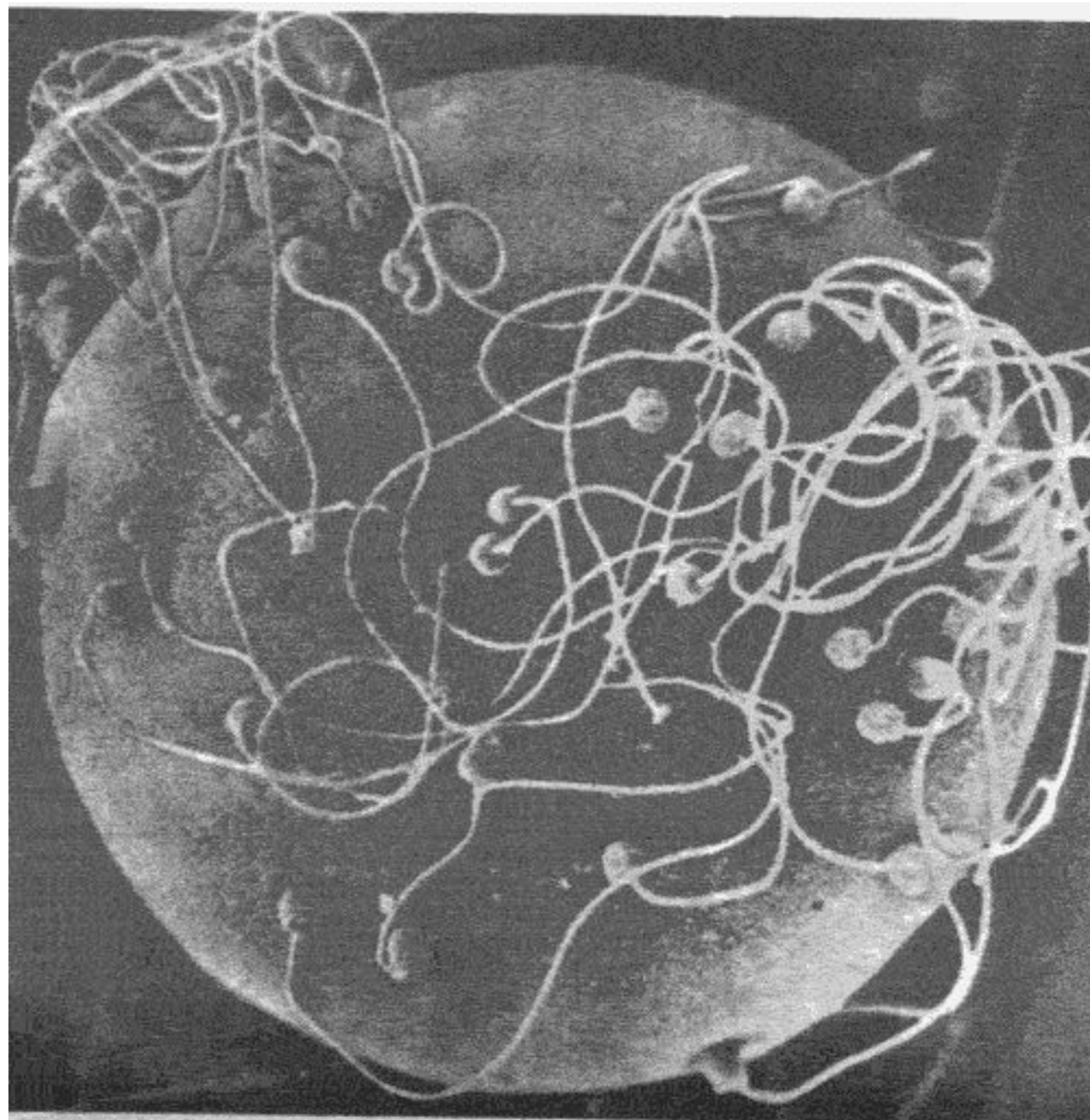
Откуда  
берутся  
близнецы

---

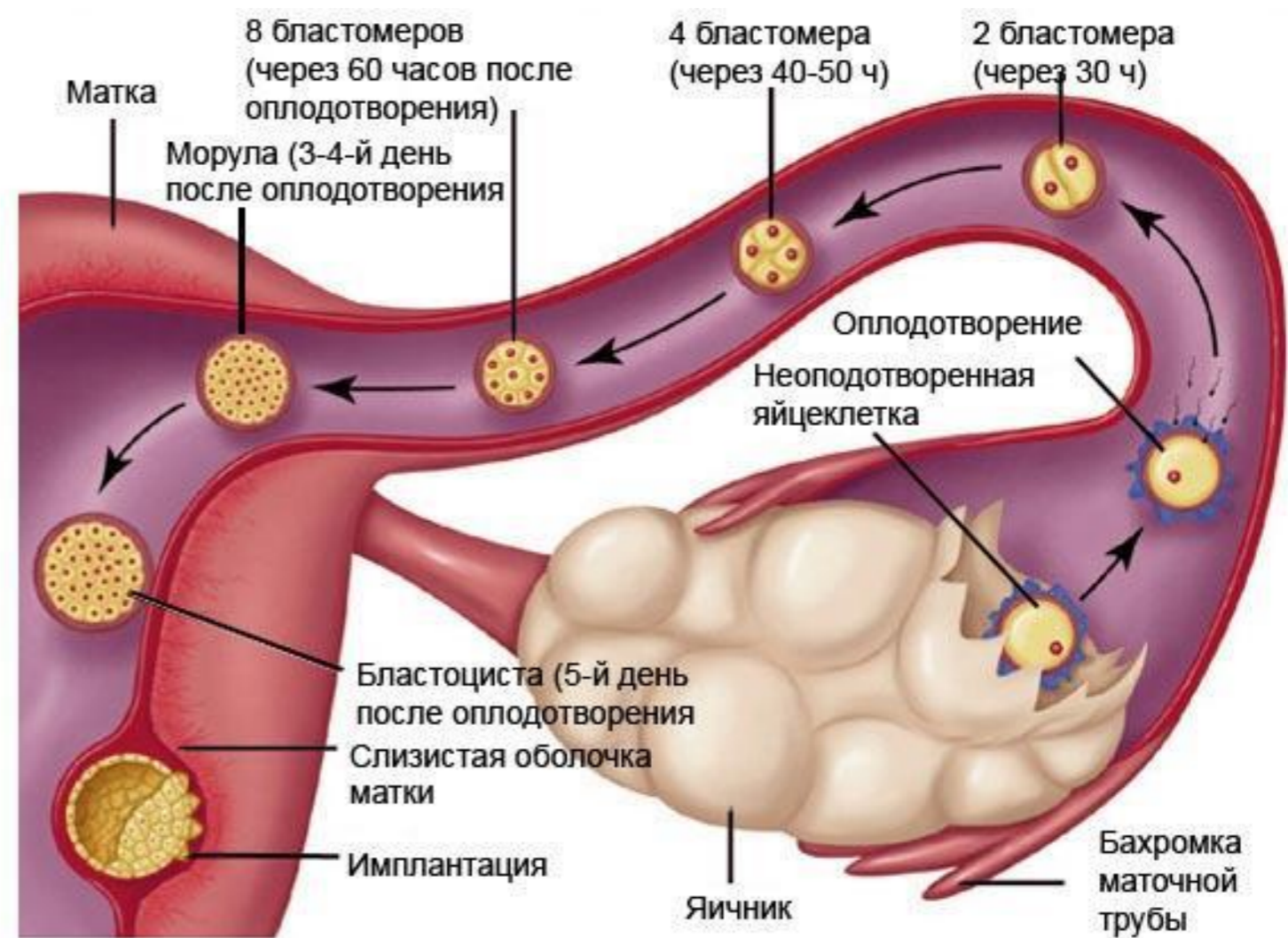


# Сперматозоид и яйцеклетка

---



# Физиология процесса





**Близнецы**



Только  
одного пола

**Двойняшки**



Могут быть  
разного пола

Гены  
100% vs 50%

# Как работают гены



# Близнецы и наследственность



# Немного статистики

2015 год, США

Кол-во рожденных детей - **3,978,497**

Количество детей, рожденных в результате многоплодной беременности - **139,862**

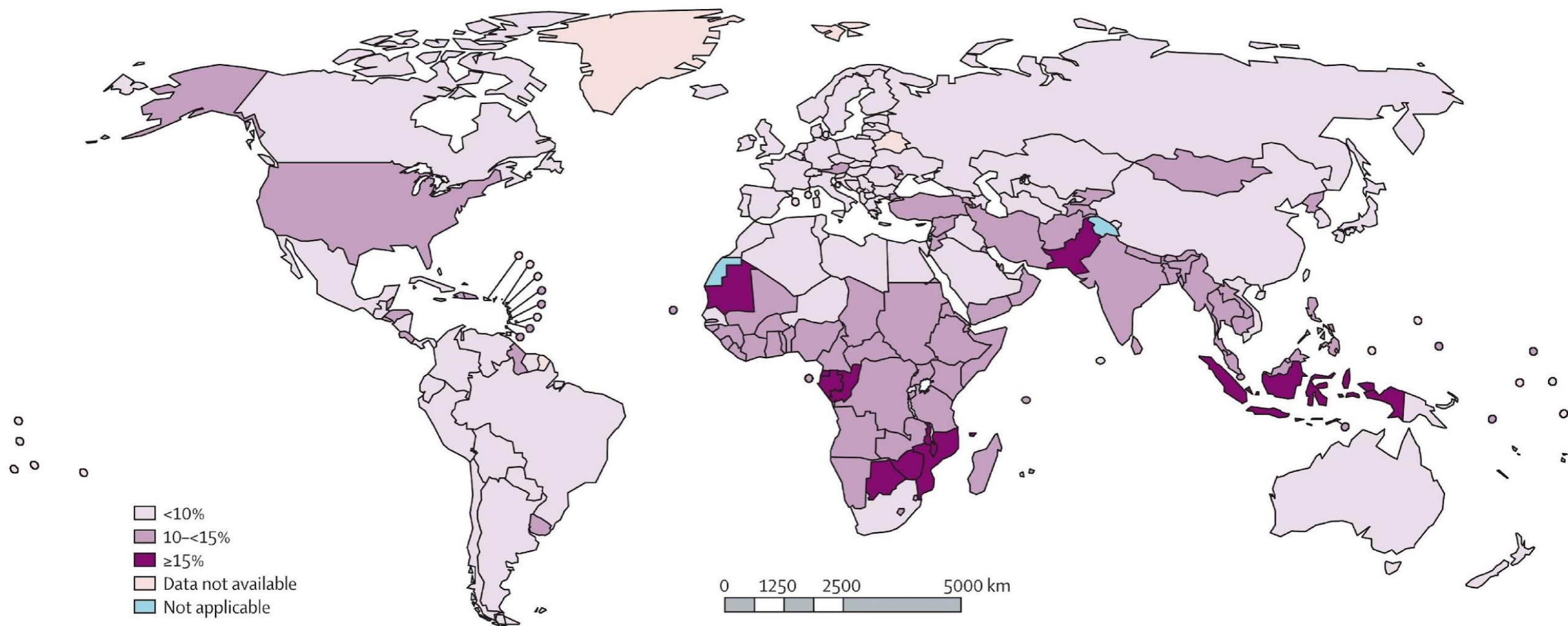
Количество близнецов - **133,155**

Количество тройняшек - **4,123**

Количество “четверняшек” - **228**

Пять и более - **24**

Частота рождаемости близнецов - **5/1000**



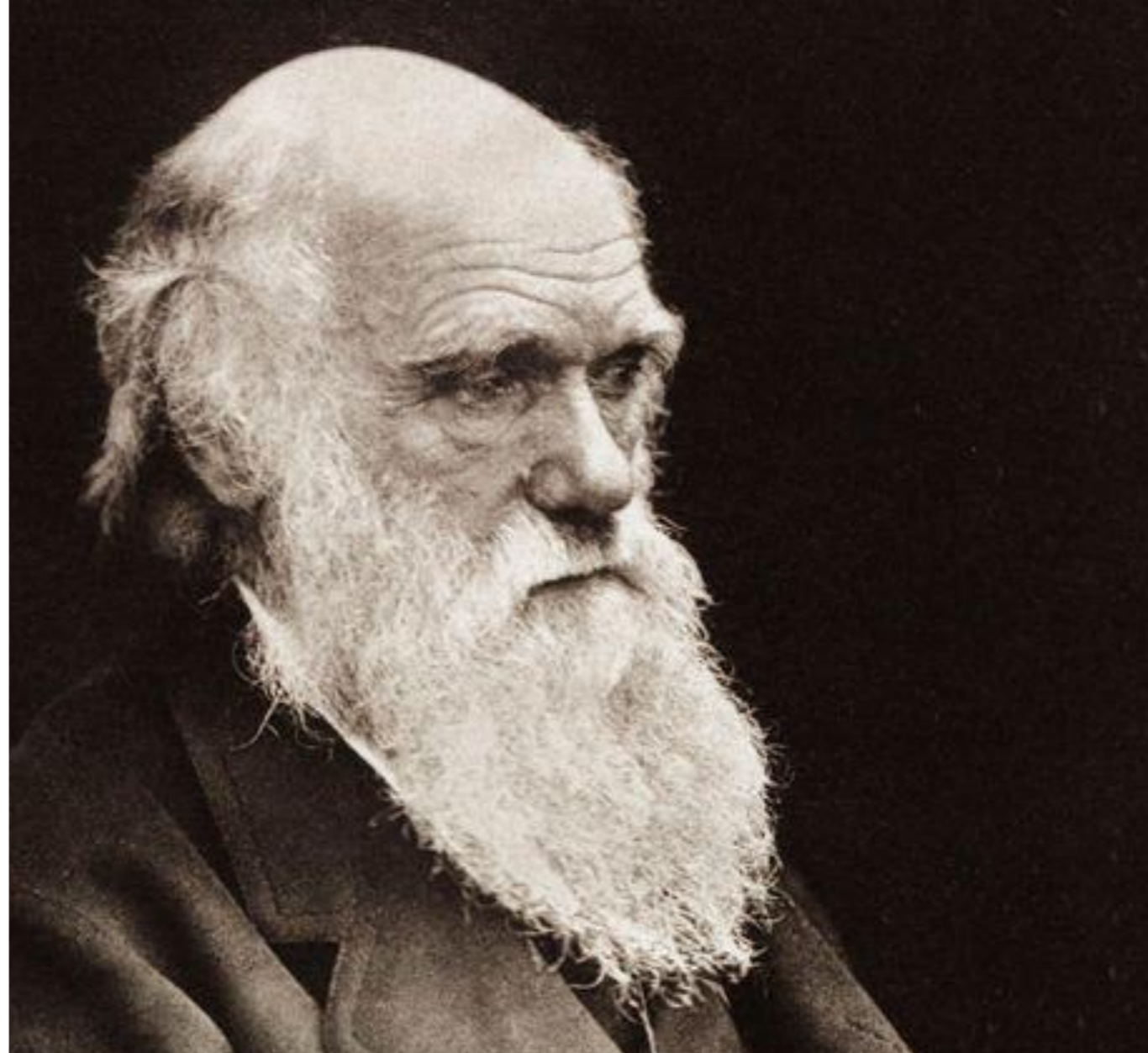
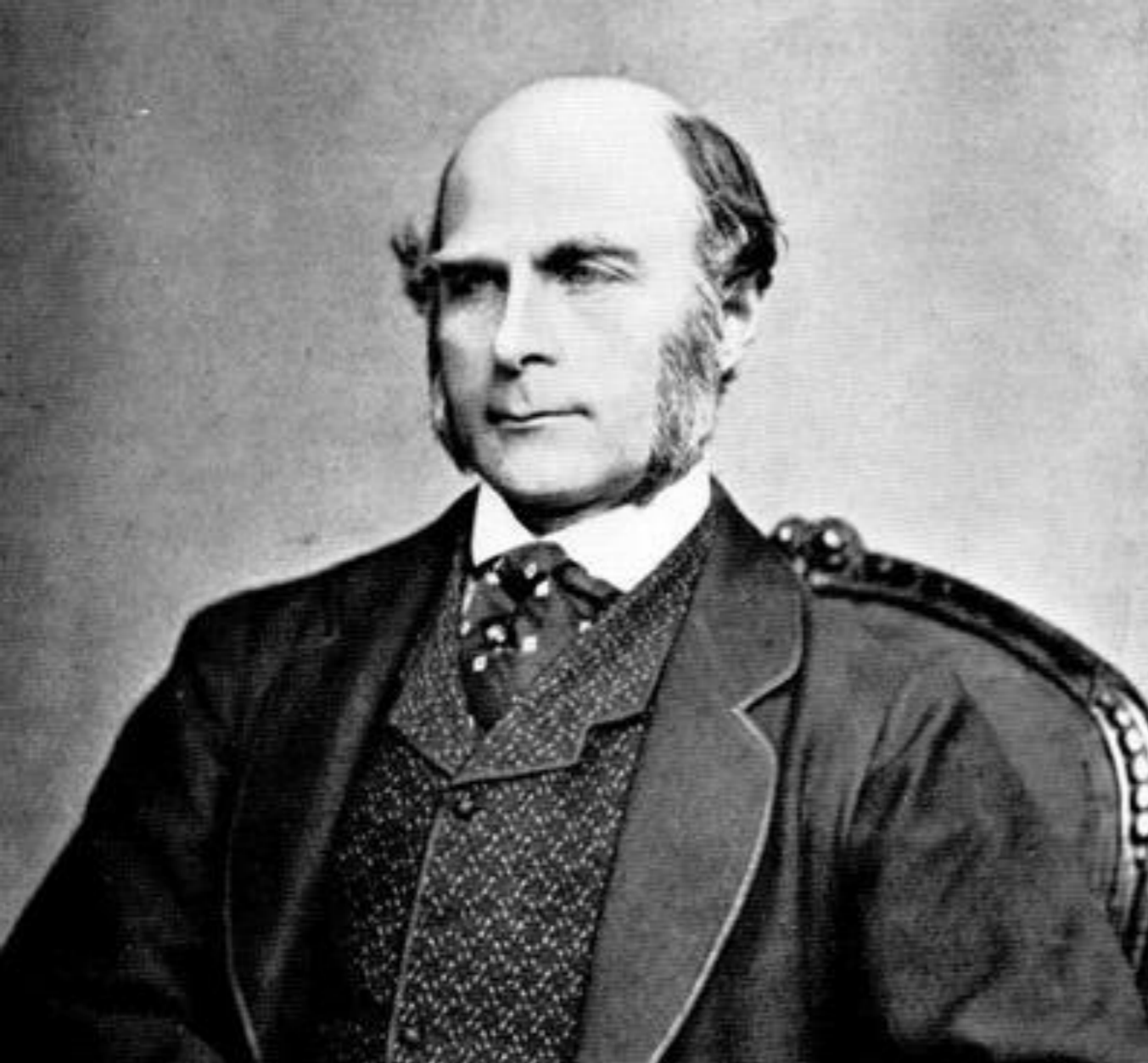
Почему в каких-то  
семьях чаще рождаются  
близнецы?

---

# Наследственность Vs. наследуемость

# Плохая наследственность





# Генетика поведения

# Близнецовый метод



# Близнецовый метод

Мз



Дз

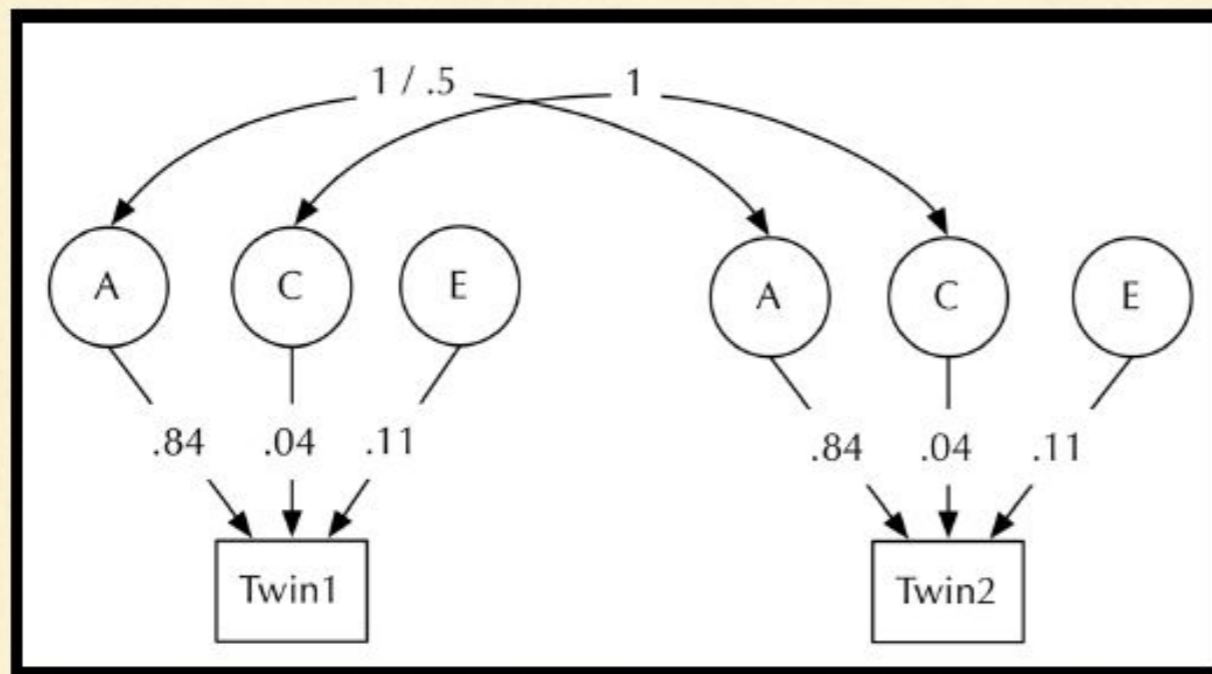


Первый тест на определение зиготности - 20-е года XX века



# Близнецовый метод

## Близнецовые исследования



Общая среда  
Индивидуальная среда  
Общие гены

МЗ Vs. ДЗ

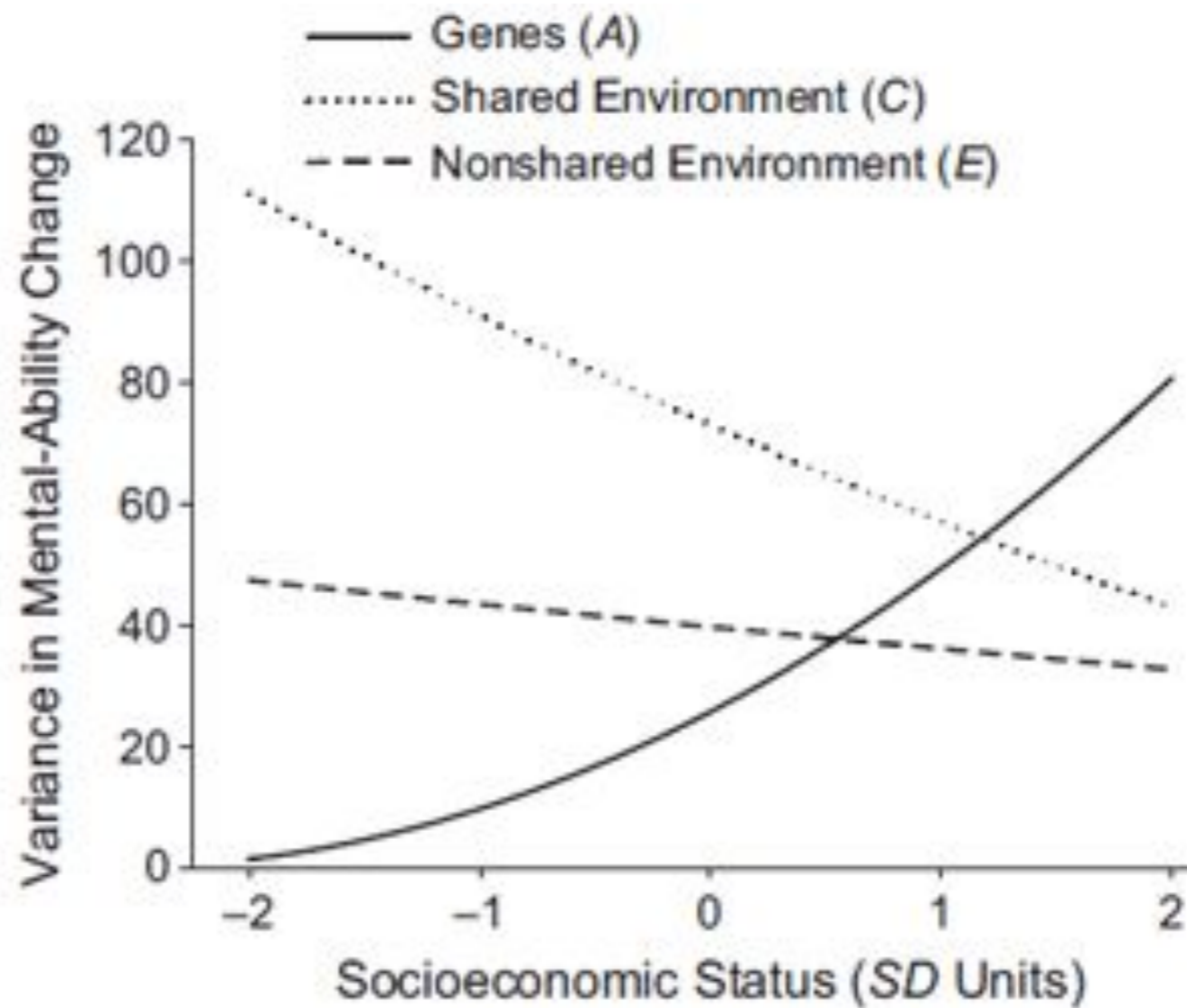
Tabula rasa?



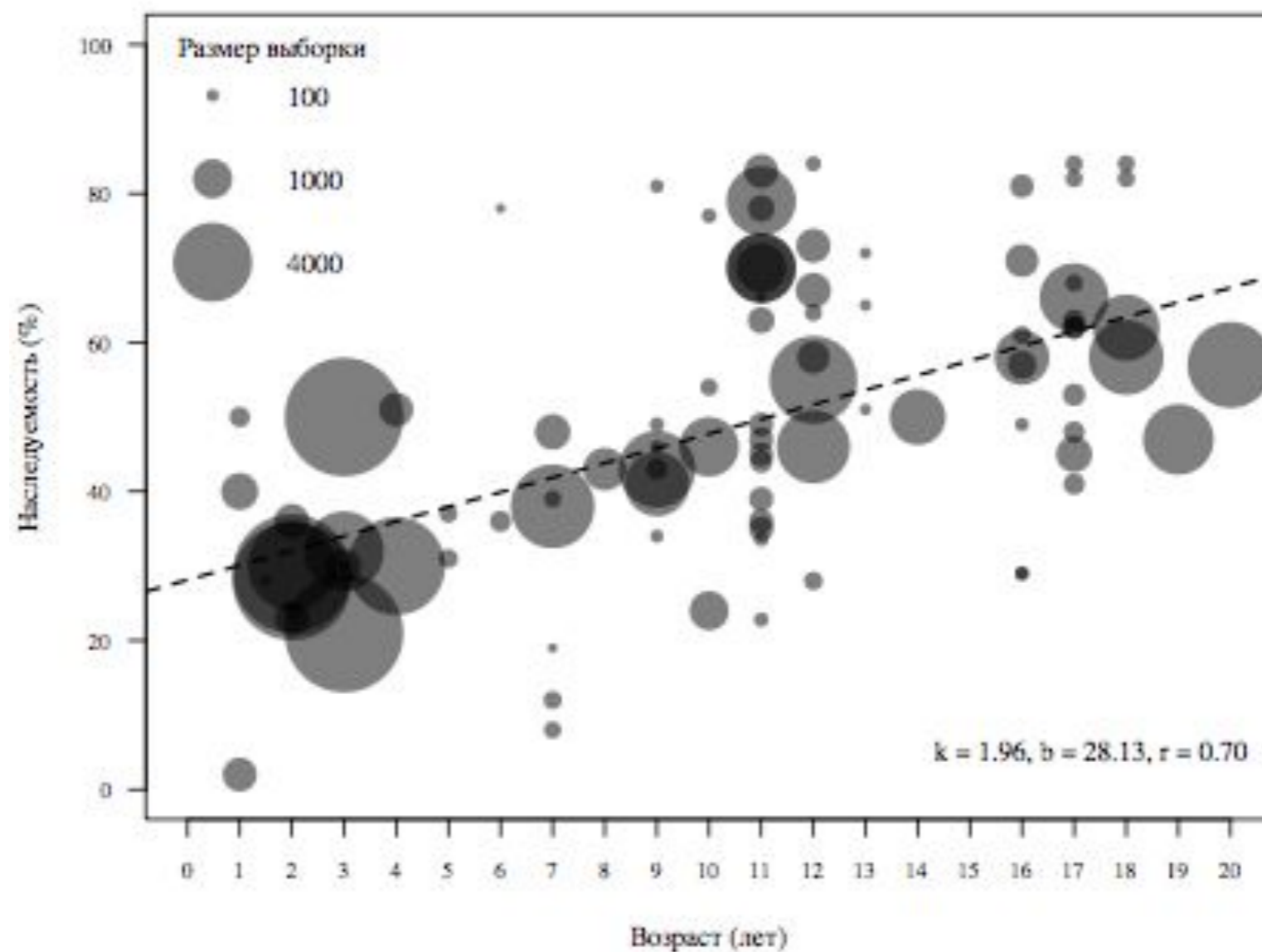
# Генотип, среда и фенотип

Гены “дружбы” в разных странах

# Генотип, среда и фенотип

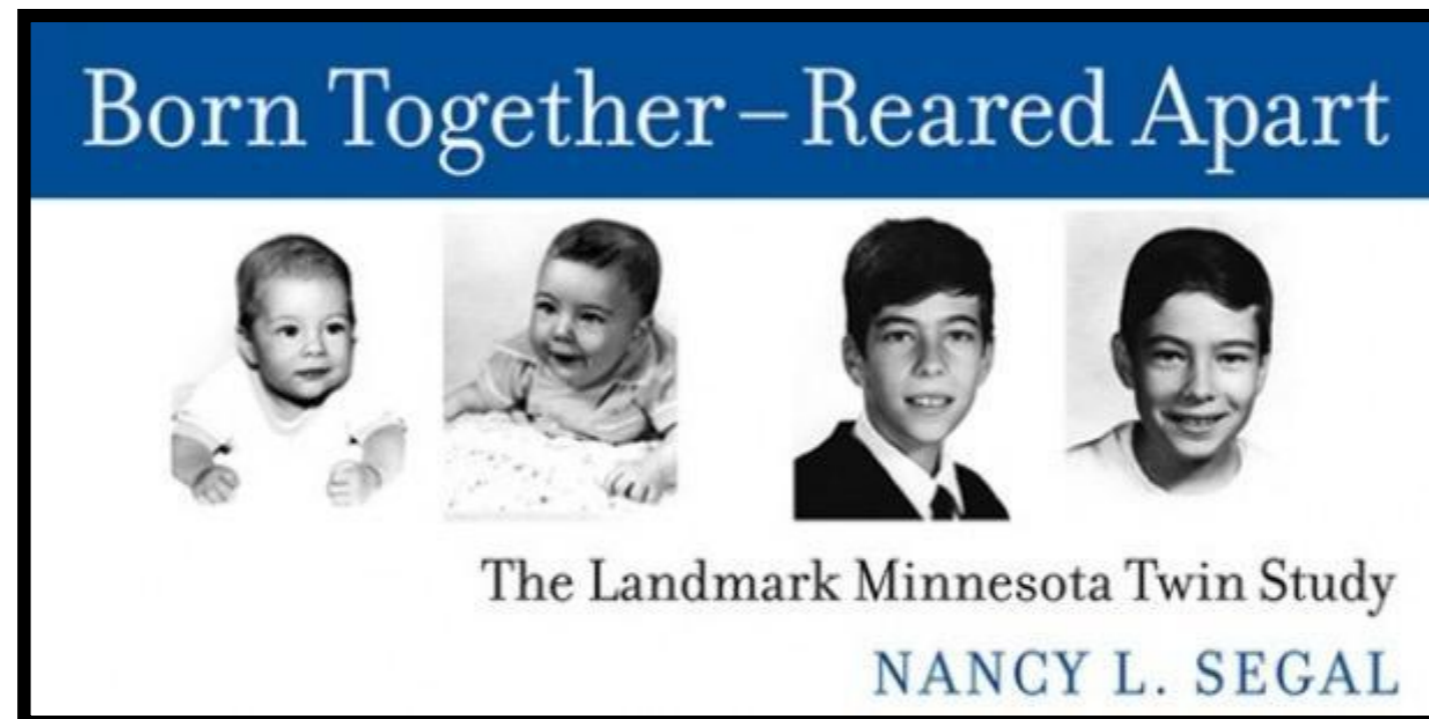


# Генетика и среда. Изменения с возрастом



# ДЖИМ и ДЖИМ. Какие МОЖНО делать выводы?

Minnesota Study of Twins Reared Apart



# Клонирование

---

