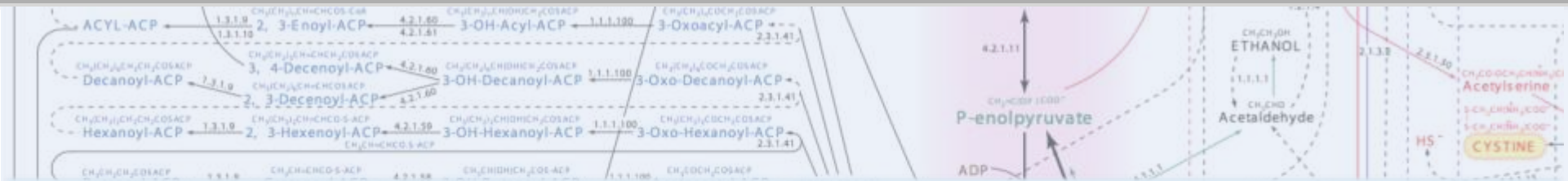


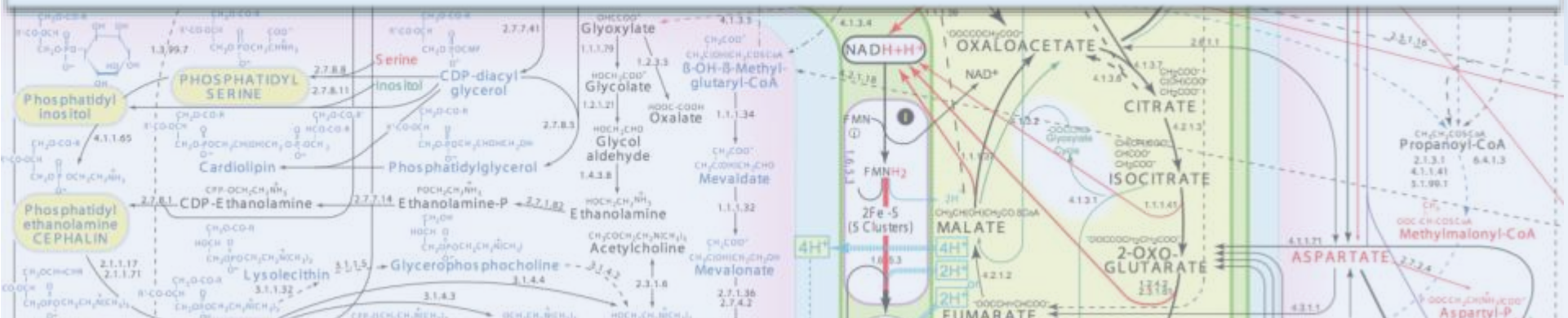
«Методология научного эксперимента»

Курс лекций кафедры фундаментальной медицины и биологии ВолгГМУ
для студентов медико-биологического факультета



Тема лекции:

«Введение в дисциплину. Методы научного исследования в биологии. Планирование научного эксперимента»



НАУКА

Женский род

1. Система знаний о закономерностях в развитии природы, общества и мышления, а также отдельная отрасль таких знаний.
"Общественные науки"
2. То, что поучает, даёт опыт, урок (в 4 знач.; *разг.*).
"Вперёд тебе н."

ТЕОРИЯ

Женский род

1. Учение, система научных принципов, идей, обобщающих практический опыт и отражающих закономерности природы, общества, мышления.
"Т. познания"
2. Раздел какой-н. науки, а также совокупность правил в области какого-н. мастерства.
"Т. вероятностей раздел математики"

Словарь

реальность

Определения для этого слова не найдены. Попробуйте [поискать в Интернете](#).

УЧЁНЫЙ

1. Выученный, наученный чему-н.
"Учёного учить — только портить пословица"
2. Много знающий в области какой-н. науки.
"У. человек"
3. Относящийся к науке, научный.
"Учёное звание"
4. *Имя существительное*
Специалист в какой-н. области науки.
"У. с мировым именем"

ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Женский род

Объективный мир во всём многообразии его связей, бытие, окружающая обстановка, положение.
"Это не фантазия, а д."

ГИПОТЕЗА

Женский род

Научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-н. явлений.
"Выдвинуть плодотворную гипотезу"

ЭКСПЕРИМЕНТ

Мужской род

1. Научный опыт.
"Произвести химический э."
2. Вообще — опыт, попытка сделать, предпринять что-н.
""

ФАКТ

Мужской род

1. Действительное, вполне реальное событие, явление; то, что действительно произошло.
"Факты говорят за себя"
2. **РАЗГОВОРНОЕ**
Факт, что... верно, действительно, что...
"Ф., что мы победим в соревновании"
3. **РАЗГОВОРНОЕ**
Факт тот, что... дело в том, что...
"Ф. тот, что времени осталось мало"

НАУКА

Женский род

1. Система знаний о закономерностях в развитии природы, общества и мышления, а также отдельная отрасль таких знаний.
"Общественные науки"
2. То, что поучает, даёт опыт, урок (в 4 знач.; разг.).
"Вперёд тебе н."

ТЕОРИЯ

Женский род

1. Учение, система научных принципов, идей, обобщающих практический опыт и отражающих закономерности природы, общества, мышления.
"Т. познания"
2. Раздел какой-н. науки, а также совокупность правил в области какого-н. мастерства.
"Т. вероятностей раздел математики"

Словарь

реальность

Определения для этого слова не найдены. Попробуйте [поискать в Интернете](#).

УЧЁНЫЙ

1. Выученный, наученный чему-н.
"Учёного учить — только портить пословица"
2. Много знающий в области какой-н. науки.
"У. человек"
3. Относящийся к науке, научный.
"Учёное звание"
4. *Имя существительное*
Специалист в какой-н. области науки.
"У. с мировым именем"

ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТЬ

Женский род

Объективный мир во всём многообразии его связей, бытие, окружающая обстановка, положение.
"Это не фантазия, а д."

ГИПОТЕЗА

Женский род

Научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-н. явлений.
"Выдвинуть плодотворную гипотезу"

ЭКСПЕРИМЕНТ

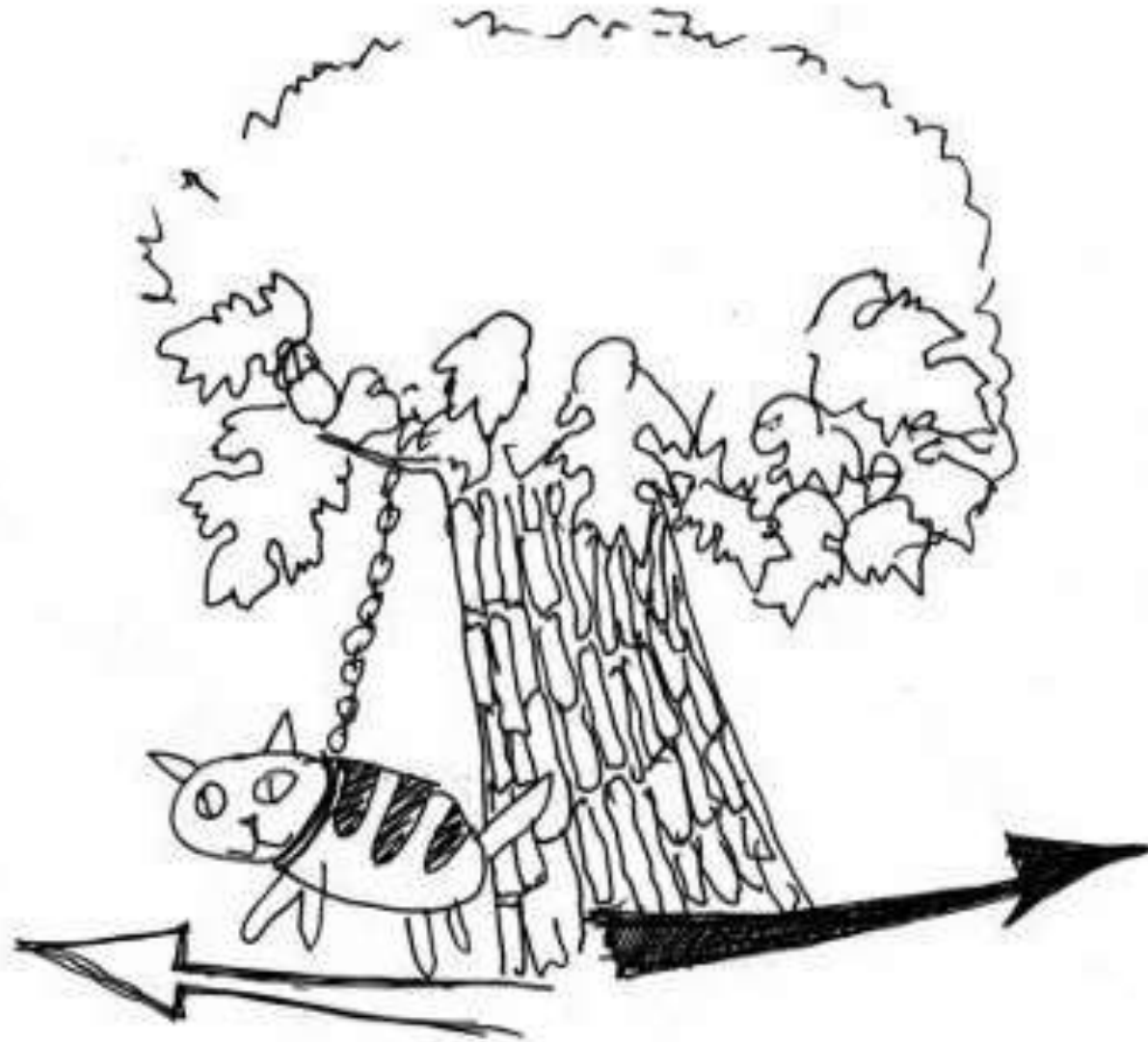
Мужской род

1. Научный опыт.
"Произвести химический э."
2. Вообще — опыт, попытка сделать, предпринять что-н.

ФАКТ

Мужской род

1. Действительное, вполне реальное событие, явление; то, что действительно произошло.
"Факты говорят за себя"
2. **РАЗГОВОРНОЕ**
Факт, что... верно, действительно, что...
"Ф., что мы победим в соревновании"
3. **РАЗГОВОРНОЕ**
Факт тот, что... дело в том, что...
"Ф. тот, что времени осталось мало"



Хатуль-мадан



УЧЁНЫЙ

1. Выученный, наученный чему-н.
"Учёного учить — только портить пословица"
2. Много знающий в области какой-н. науки.
"У. человек"
3. Относящийся к науке, научный.
"Учёное звание"
4. *Имя существительное*
Специалист в какой-н. области науки.
"У. с мировым именем"

Ученый – прилагательное, образованное от глагола несовершенного вида «учить».

Несовершенный вид подразумевает, что **действие не завершено.**

Т.е. **ученый** – человек (или иной субъект), которого **чему-то учили с неизвестным результатом.**

scientist Поиск Английский ⇌ Русский

scientist [ˈsaɪəntɪst] *сущ.* | Webster | фразы

общ. естествоиспытатель; специалист; естествовед; научный работник (в области точных наук); человек, применяющий научный метод

тех. исследователь; научный сотрудник

уст. естественник

юр. деятель науки

wissenschaftler Поиск Немецкий ⇌ Русский

Wissenschaftler *сущ. м -s, =* | Canoo | фразы

общ. научный работник; научный сотрудник; деятель науки; ученый (*elfun, Piza Хоукай*)



ИССЛЕДОВАТЕЛЬ

Мужской род

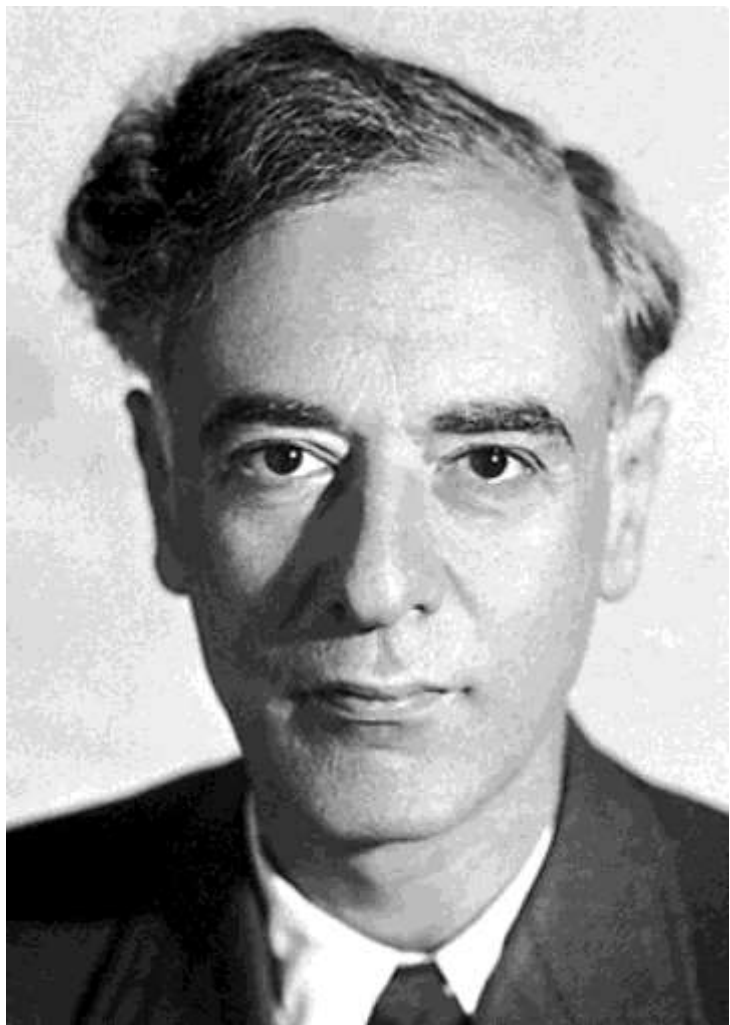
Тот, кто занимается научными исследованиями.



ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ

Мужской род

Тот, кто занимается исследованием явлений природы.



Учёными бывают собаки, и то после того, как их научат. Мы — научные работники!

Лев Давидович Ландау

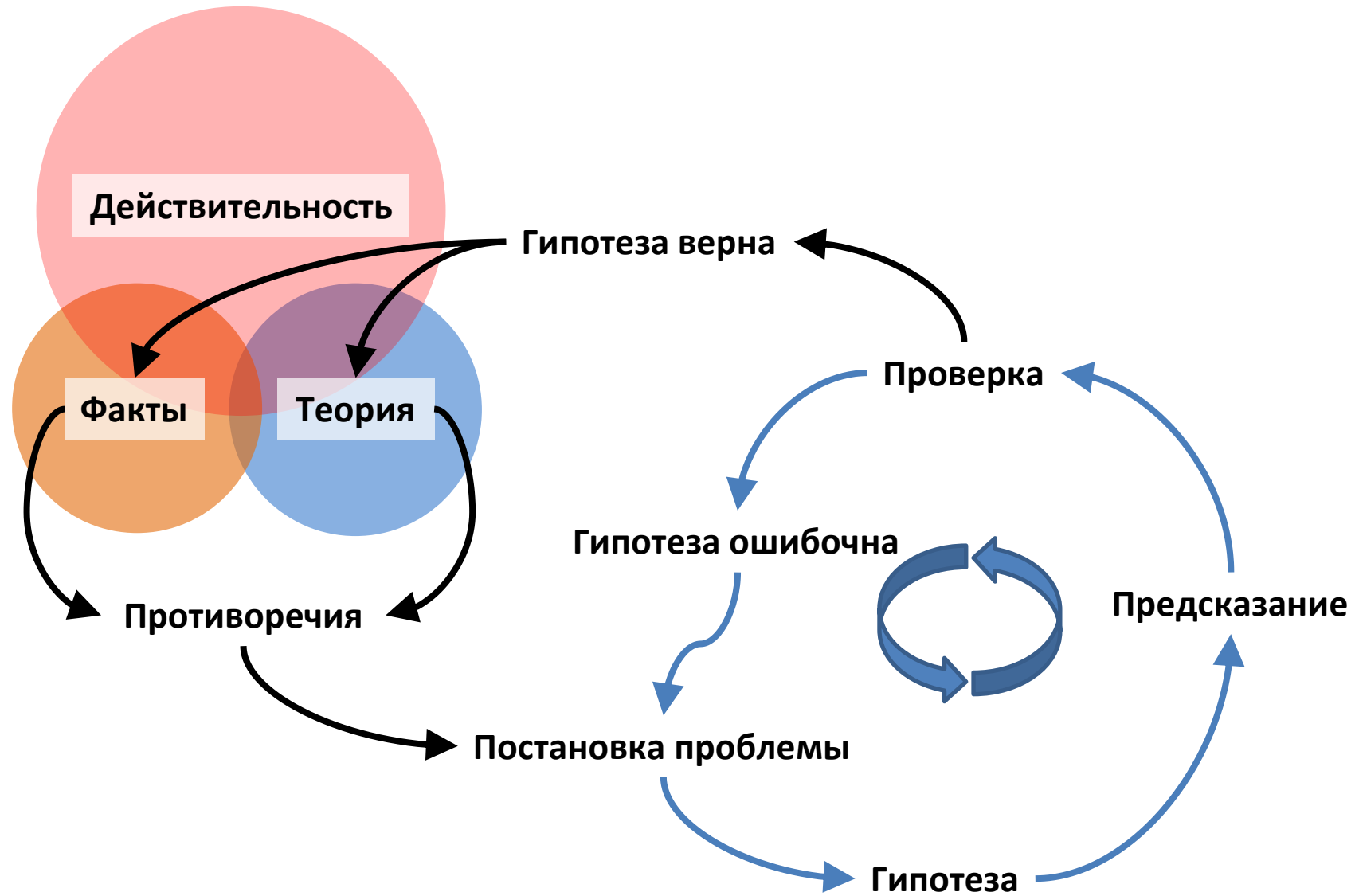


- Лев Николаевич, вы интеллигент?

- Боже меня сохрани! Нынешняя интеллигенция — это такая духовная секта. Что характерно: ничего не знают, ничего не умеют, но обо всем судят и совершенно не приемлют инакомыслия. Я не интеллигент, у меня профессия есть.

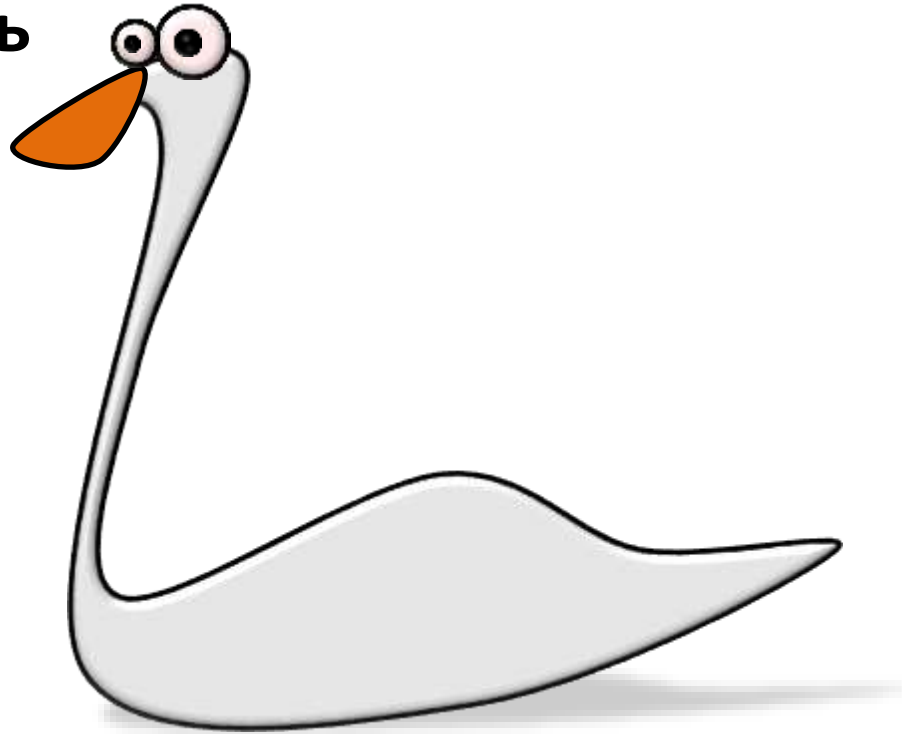
Лев Николаевич Гумилёв

Научный метод



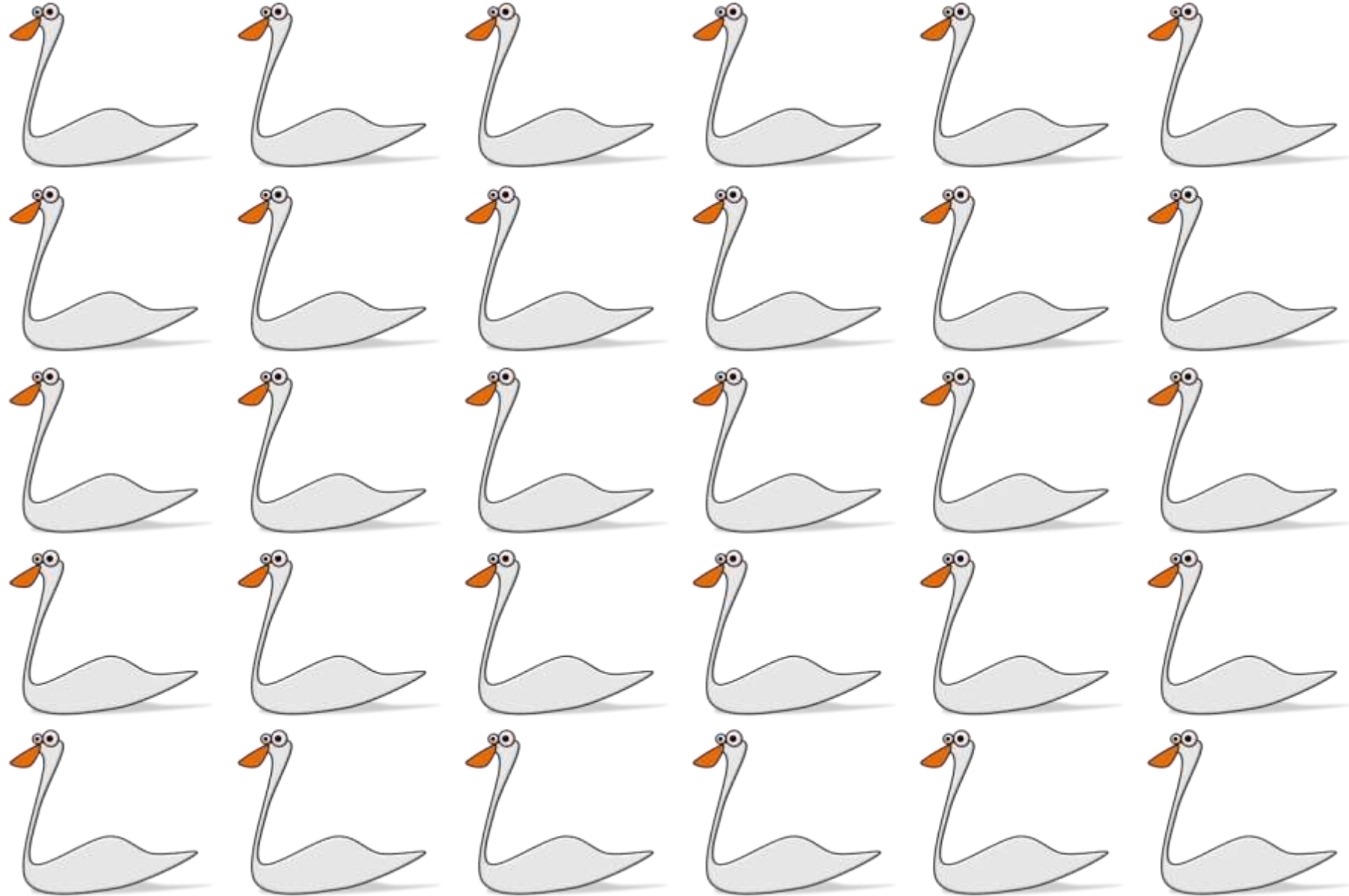
Действительность

это лебедь

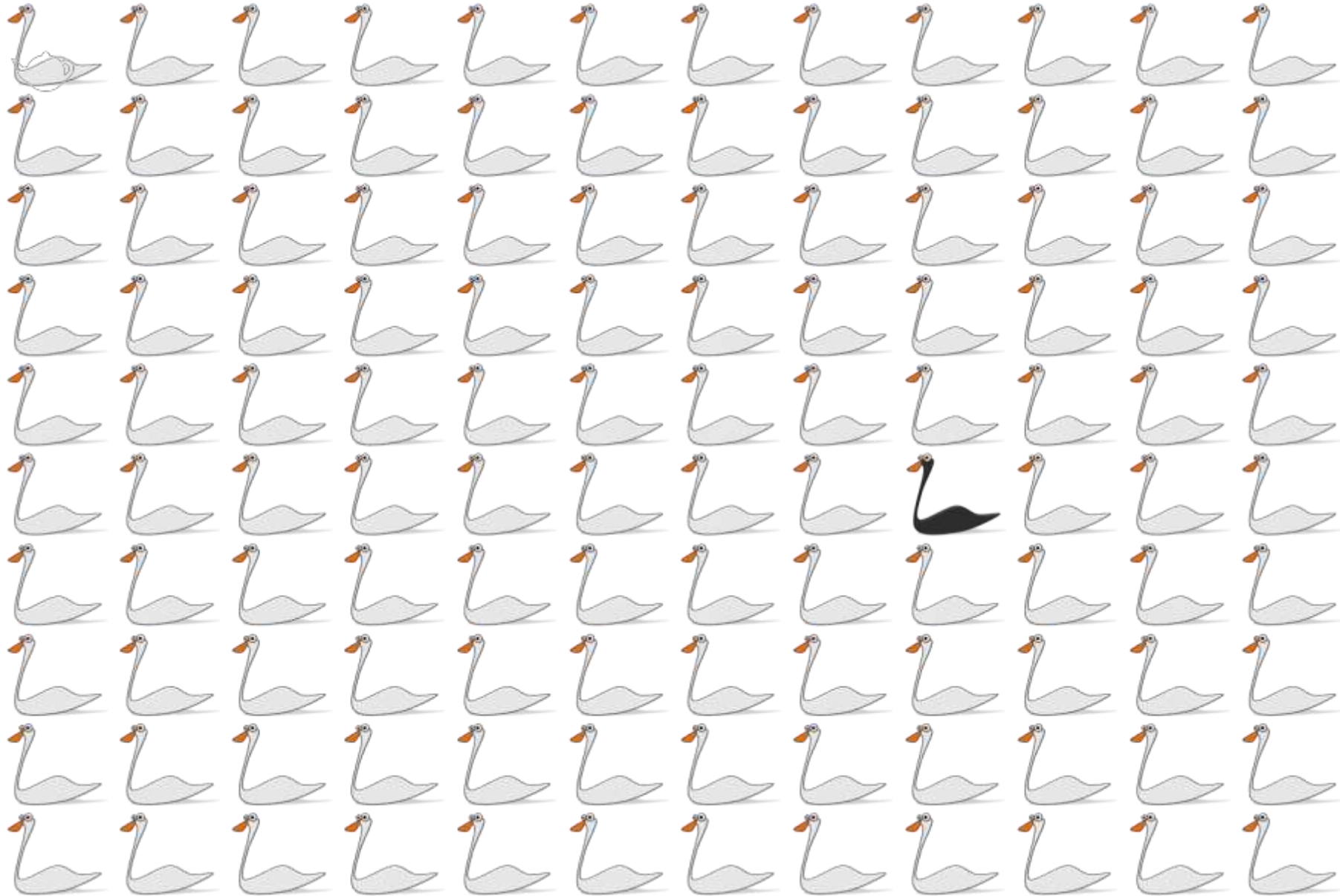


(он белый)

Теория



Противоречия



Постановка проблемы

кто это?

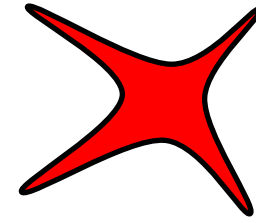


Гипотезы

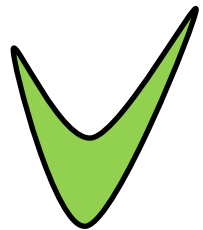
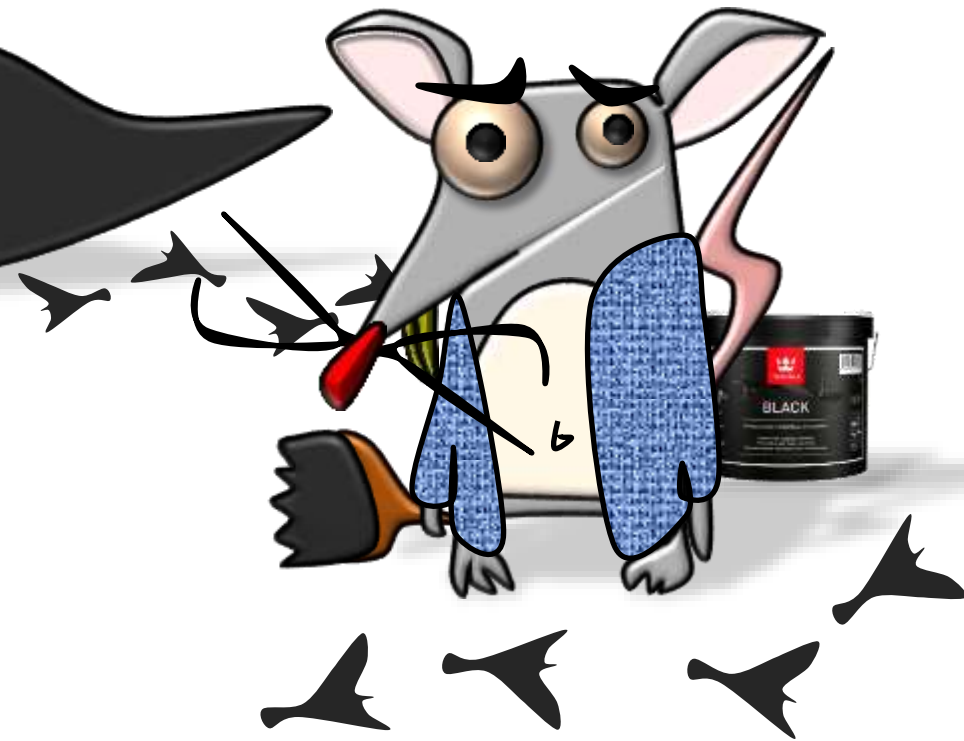


1. Все лебеди белые.
2. Такой птицы не существует.
3. Это не лебедь.
4. Большинство лебедей белые.
5. Не все лебеди белые.
6. Некоторые лебеди чёрные.
7. Белые лебеди провалили естественный отбор в Австралии.
8. У чёрного лебедя меньше перьев, чем у белого.
9. Белый цвет предпочтителен на севере Европы.
10. Общий предок всех лебедей был коричневым.

Фальсифицируемость

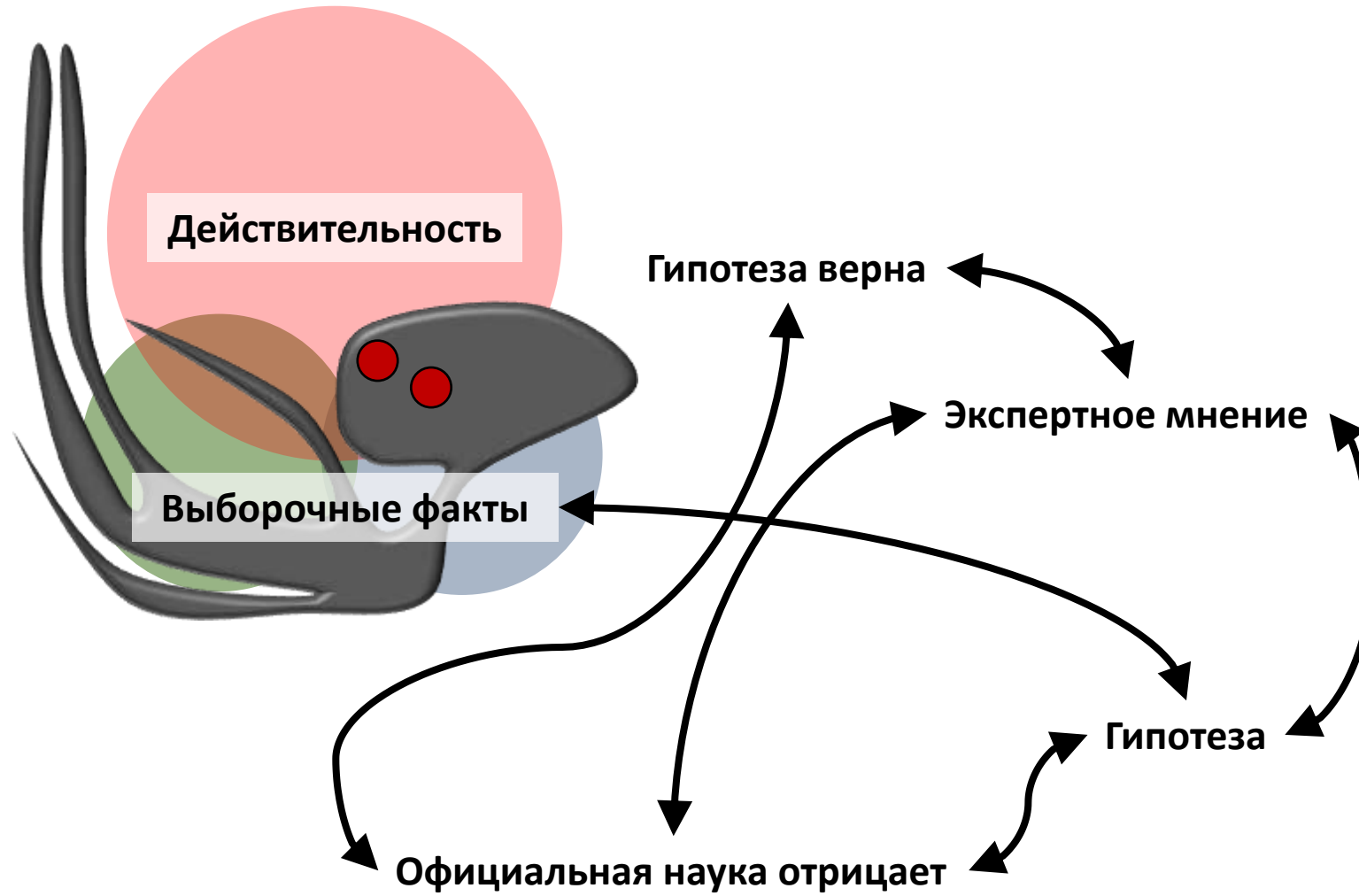


Покраска белого лебедя в чёрный фальсифицирует исследование.

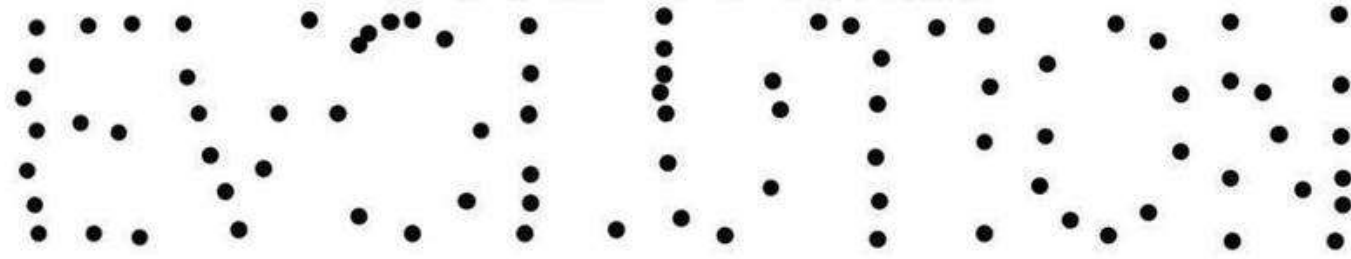


Наблюдение чёрного лебедя фальсифицирует гипотезу «Все лебеди белые»

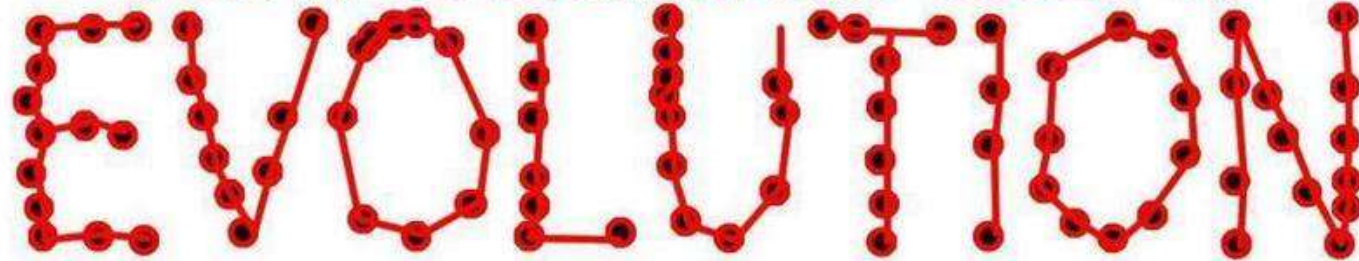
Ненаучный метод



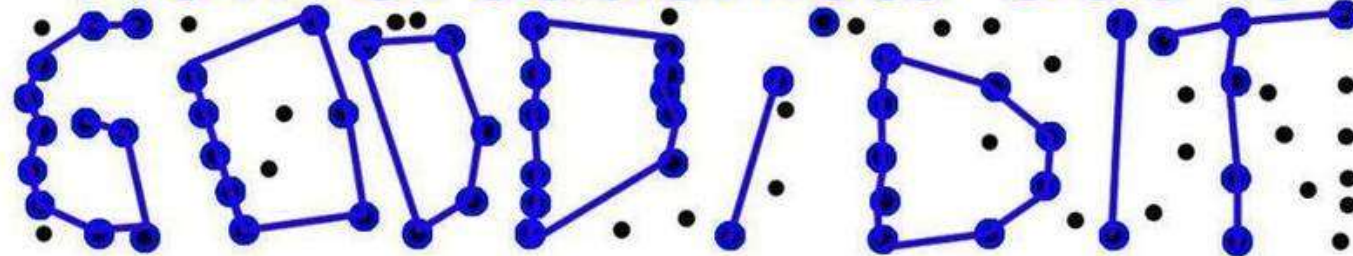
The Data



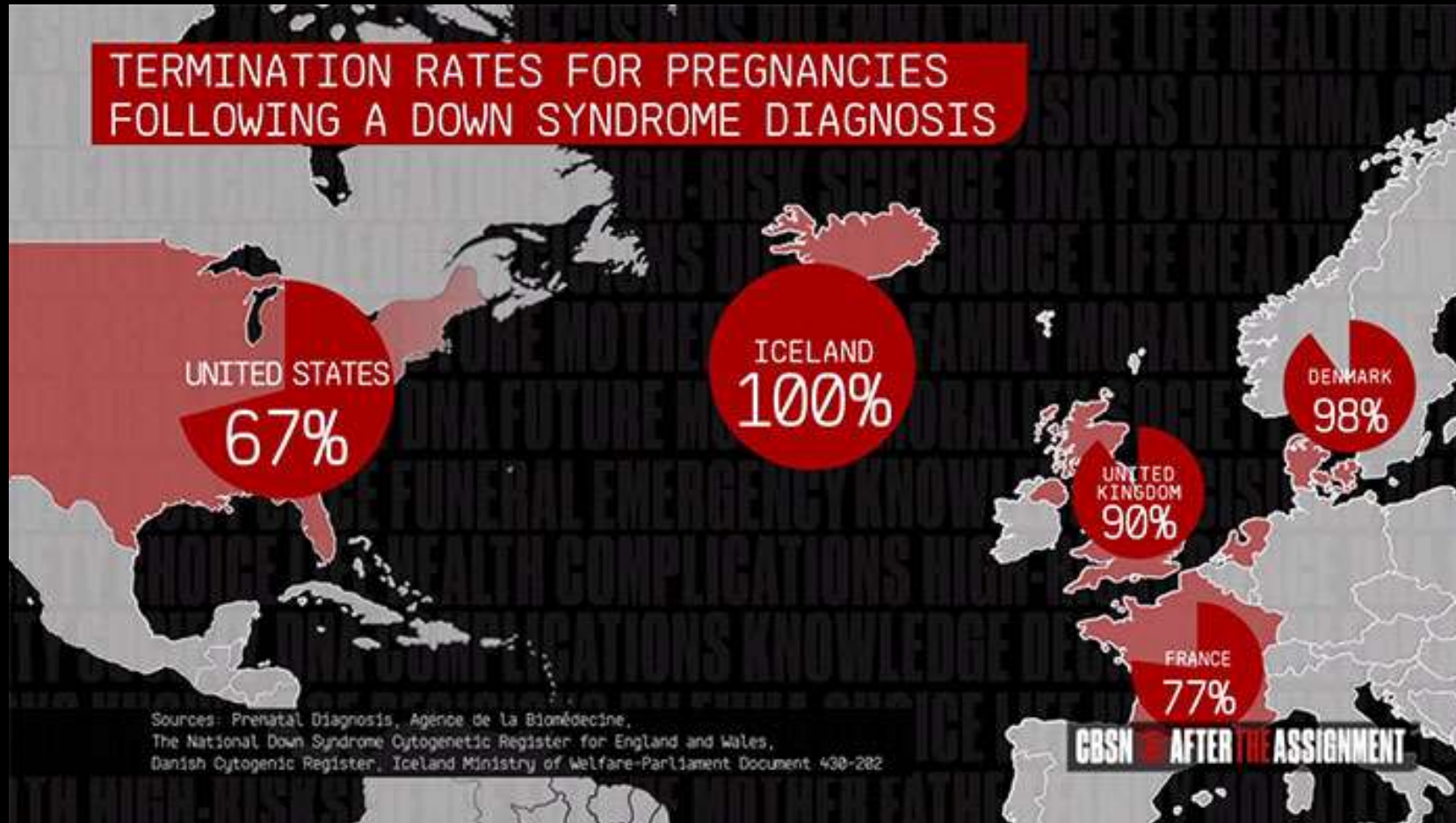
How Scientists See It



How Creationists See It







«Мы хотим, чтобы больные дети не рождались» и «Мы хотим, чтобы рождались здоровые дети» - есть ли разница в смысле этих фраз?

