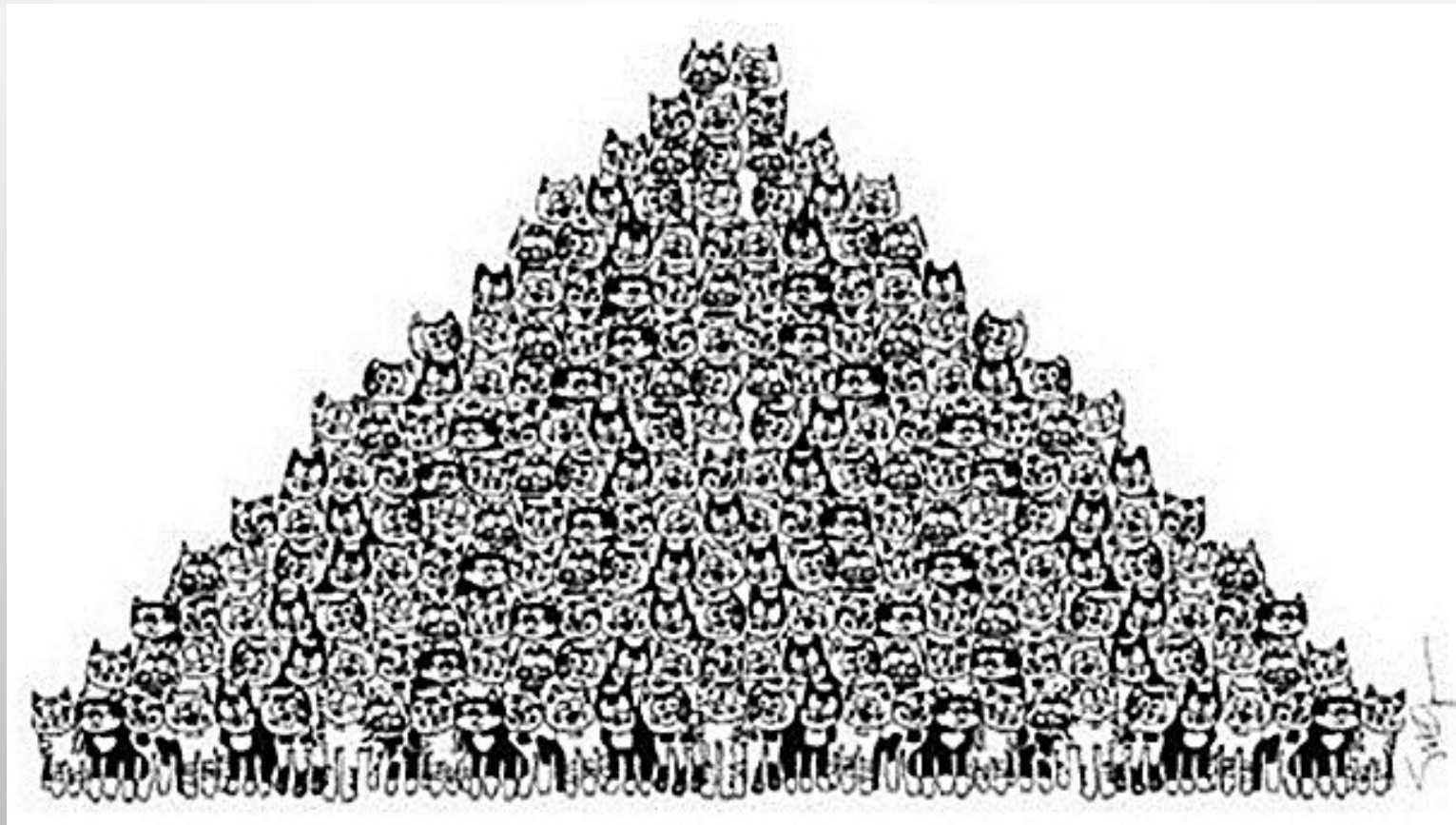
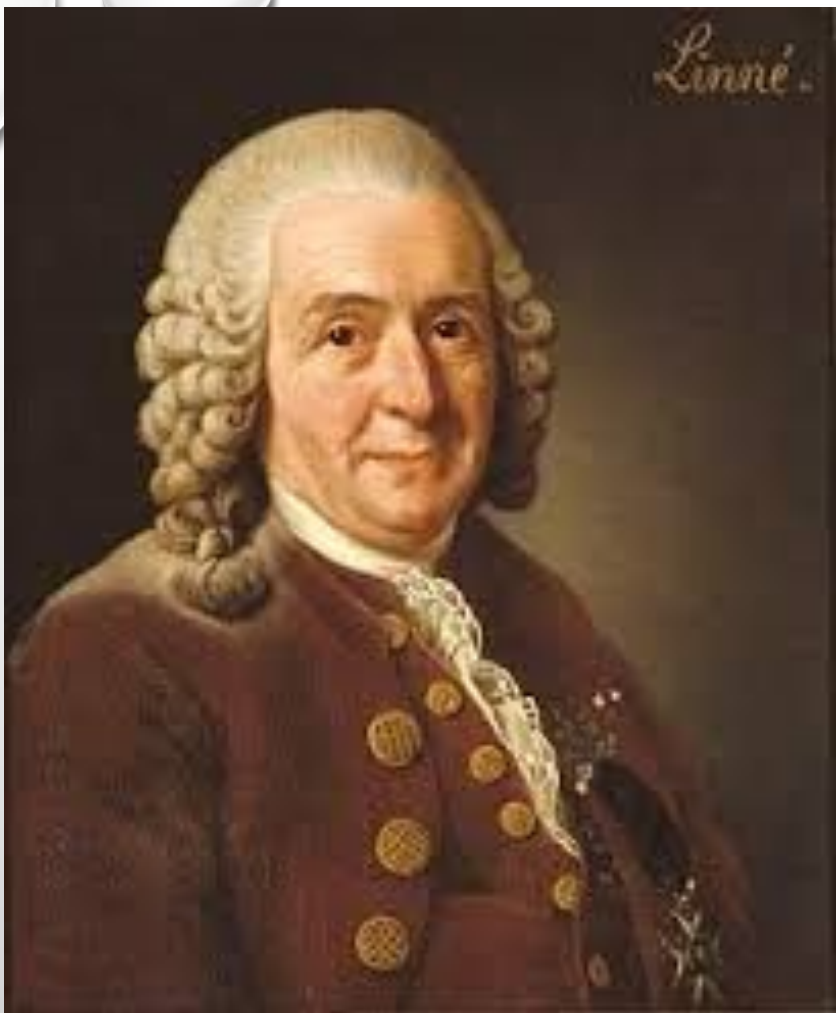


# § 1. ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ ОРГАНИЗМОВ





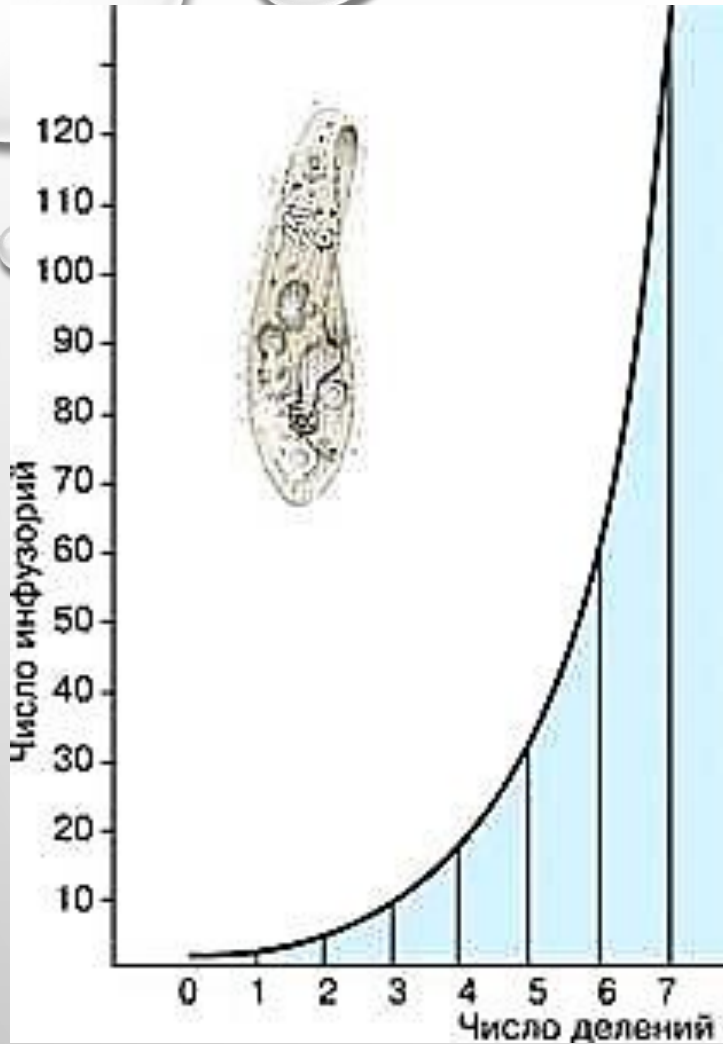
Карла Линнея:

“Потомство пары мух съест мёртвую лошадь также скоро как лев”. Девятое поколение одной пары мух наполнило бы куб, сторона которого равна 140 км, или же составило бы нить, которой можно опоясать земной шар 40 млрд. раз.



К. А. Тимирязева:

“Потомство одного одуванчика за 10 лет может покрыть пространство в 15 раз больше суши земного шара”.



На графике показан рост численности инфузории при неограниченном размножении.

**Живые организмы способны к беспредельному размножению и их численность могла бы расти в геометрической прогрессии....**

Рост в геометрической прогрессии выражается на графике особой кривой — **ЭКСПОНЕНТОЙ**.

# ОБЪЯСНИТЕ, ПОЧЕМУ СУЩЕСТВУЮТ РЕДКИЕ И НАХОДЯЩИЕСЯ ПОД УГРОЗОЙ ИСЧЕЗНОВЕНИЯ ОРГАНИЗМЫ, ЕСЛИ ЛЮБОЙ ВИД СПОСОБЕН К БЕСПРЕДЕЛЬНОМУ РОСТУ ЧИСЛЕННОСТИ



В случаях, когда численность вида низка и вид находится на грани исчезновения, «повинны» факторы-ограничители. Их действие перекрывает способности вида восстанавливать и увеличивать свою численность. В наше время человек своей деятельностью благоприятствует усилению разнообразных факторов-ограничителей, которые снижают численность многих видов.

# ОГРАНИЧИТЕЛИ ЖИЗНИ

## Ресурсы

из которых  
организмы  
строят свои тела



- для животных: пища, вода;
- для растений: минеральные соли, углекислый газ, вода, свет.
- для микроорганизмов: разные соединения

## Неблагоприятные условия



- неблагоприятные климатические факторы,
- болезни,
- паразиты и т. п.

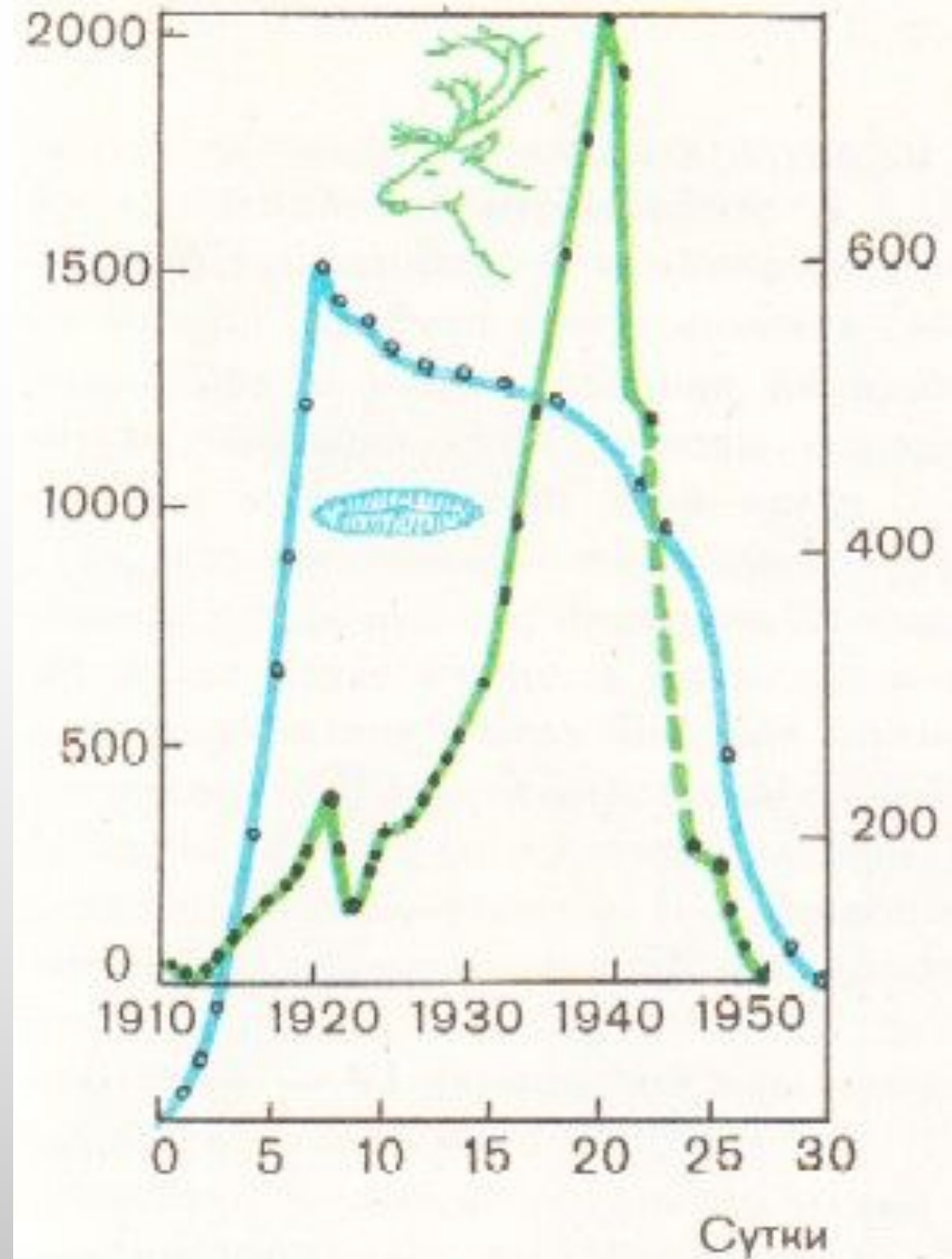
## Взаимодействия между организмами



- хищничество,
- конкуренция и т.п.

## ВЫВОД:

ЧИСЛЕННОСТЬ ВИДОВ В ПРИРОДЕ ДОСТИГАЕТ ЛИШЬ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПРЕДЕЛОВ, ПОТОМУ ЧТО ОГРАНИЧЕННОСТЬ РЕСУРСОВ, ВОЗДЕЙСТВИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ СТАВЯТ НЕПРЕОДОЛИМЫЕ ПРЕГРАДЫ ВОЗМОЖНОСТЯМ БЕЗГРАНИЧНОГО РАЗМНОЖЕНИЯ





**Влияют ли размеры семян на производительность дерева за единицу времени?**



**Чем крупнее семена, тем меньше их производят дерево**

# РАСПРЕДЕЛИТЕ ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ВИДЫ ЖИВОТНЫХ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ ПЛОДОВИТОСТИ



А) свинья



Б) шимпанзе



В) собака

Б  
В  
А  
Д  
Г



Г) щука

Чем меньше выражена забота о потомстве у вида и, следовательно, меньше смертность потомства, тем ниже плодовитость самок этого вида



Д) лягушка





Потомство одной самки тли за год может быть таким многочисленным, что способно будет покрыть поверхность земного шара слоем толщиной почти в один метр.

Объясните, почему этого не происходит.

Этого не происходит, потому что факторы – ограничители численности тли (нехватка ресурсов, неблагоприятные условия, враги и т.д.) не позволяют ей реализовать до конца ее потенциальные возможности интенсивного размножения.



Число всходов маленьких елочек от одной плодоносящей ели может достигать 700-900 штук на 10 м<sup>2</sup>. Через 20 лет на этой площади останется 2 – 3 молодые ели.

Почему большая часть елочек погибнет?

Объясните биологическое значение подобного явления.

Большая часть молодых елей погибнет по мере взросления из-за неблагоприятных климатических условий, конкуренции со стороны соседних елочек и других растений, выедания растительной пищей животными и повреждения паразитами



## **Биологическое значение подобного явления:**

- растения плодоносы с избытком, как бы «страхуется» от вымирания вида;
- в ходе выживания среди молодых елочек останутся наиболее приспособленные к данным условиям