# Демографическая структура популяции

Петрова И.В.
СПб, 2019

# Структура популяции

- Половая
- Возрастная

- Структура популяции не стабильна
- От возрастного и полового состава зависит:

- темп роста популяции
- характер связи со средой
- устойчивость к ЭФ

# Половая структура

- Соотношение самцов и самок

- У большинства видов пол определяется в момент оплодотворения в результате перекомбинации половых хромосом.  Рождается равное количество

- Под влиянием условий среды соотношение полов меняется

- Доля размножающихся самок имеет большое значение для роста популяции

# Экологические и поведенческие различия полов

Темпы роста, созревание, размеры

# Внутривидовой паразитизм

- У бонеллии — кольчатого червя, живущего в Средиземном море. Самец является внутренним паразитом самки, поселяясь у нее в канальцах нефридиев (эндопаразит)

- Карликовые самцы многих глубоководных удильщиков паразитируют на самках (эктопаразит).

# Различия в смертности

- У андатр рождается часто самок>самцов
- В популяциях пингвинов Megadyptes antipodes к 10 годам самцов в 2 раза больше

- У летучих мышей гибель самок во время зимней спячки >
- У б.синиц и крякв смертность выше у самцов
- Живородки самцы поражаются трематодой в большей степени, чем самки

# Муравьи *Formica rufa*

- при температуре ниже +20 °С, развиваются самцы (из неоплодотворенных яиц)
- при более высокой – почти исключительно самки

# Cladocera

- Чередование полового и партеногенетического поколений (гетерогония)

# Двудомные растения

Ботаническая иллюстрация из книги

О. В. Томе Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 1885

Ботаническая иллюстрация из книги

Якоба Штурма из книги Deutschlands Flora in Abbildungen, 1796

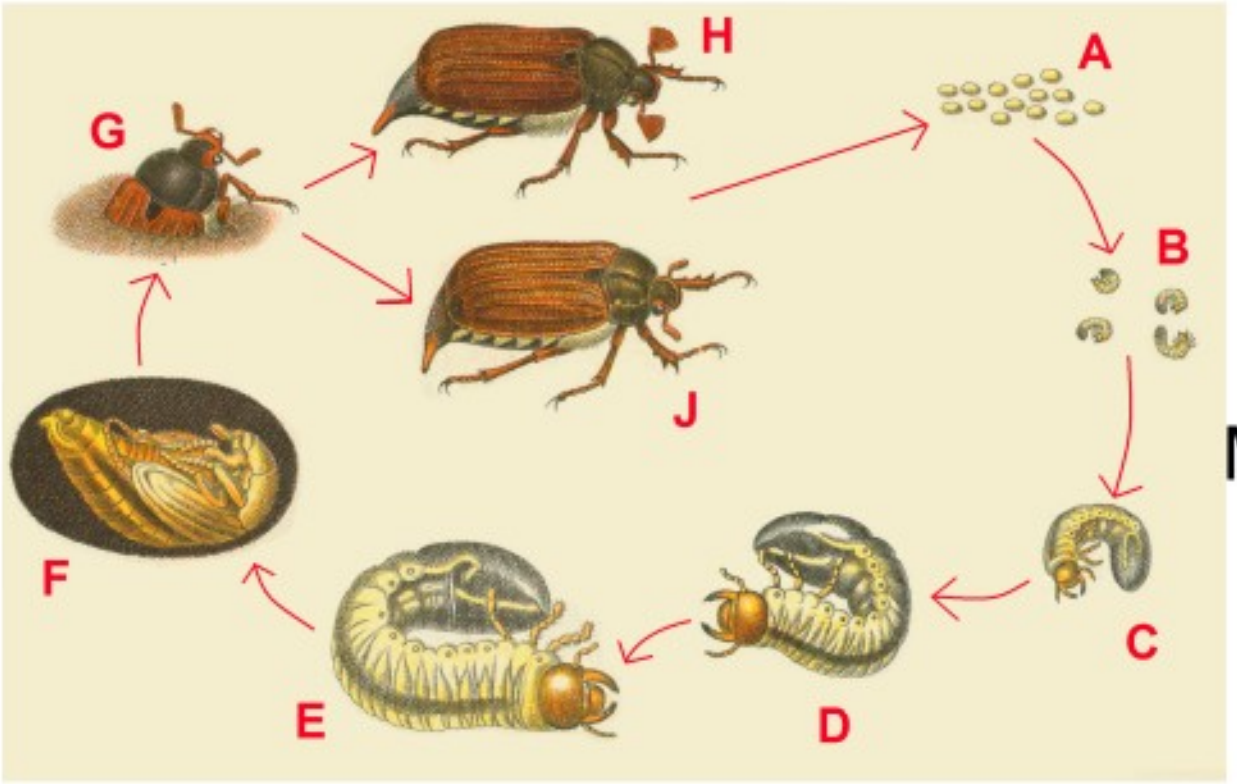
# Возрастная структура

- Зависит от особенностей жизненного цикла и внешних условий

Простая возрастная структура - одновозрастная

Нестадная саранча
и другие однолетние виды,
размножающиеся
1 раз в жизни

# Сложная возрастная структура для размножающихся 1 раз

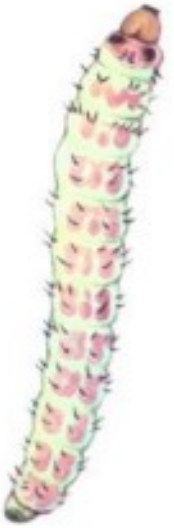



Майский жук

Самка после откладки яиц погибает.
В популяции 4 генерации жуков. Онтогенез 4 года.

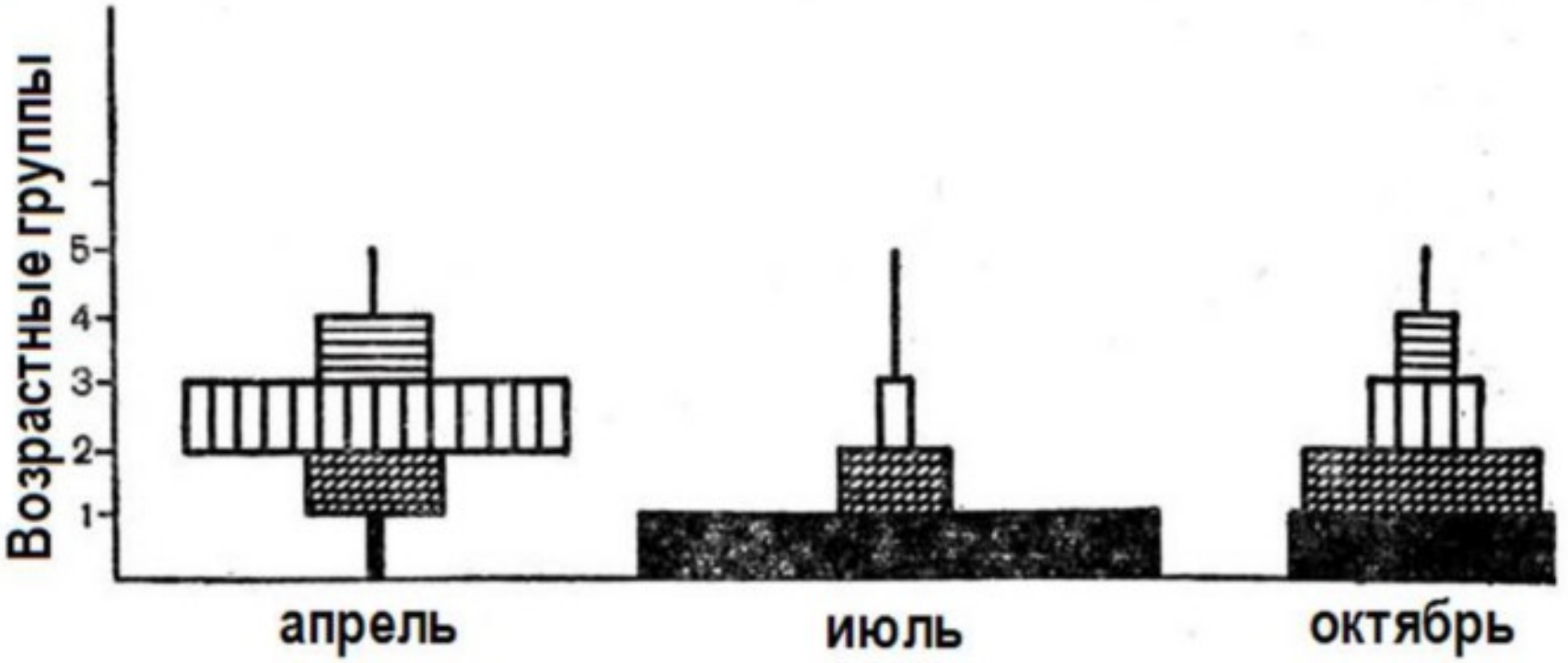
# Свекловичная моль

Размножается 1 раз.
Много поколений за лето.
Зимуют все стадии.



http://www.pesticidy.ru/ps-content/pest/pictures/359_1_main.jpg

# Сложная возрастная структура для размножающихся многократно (короткоживущие)

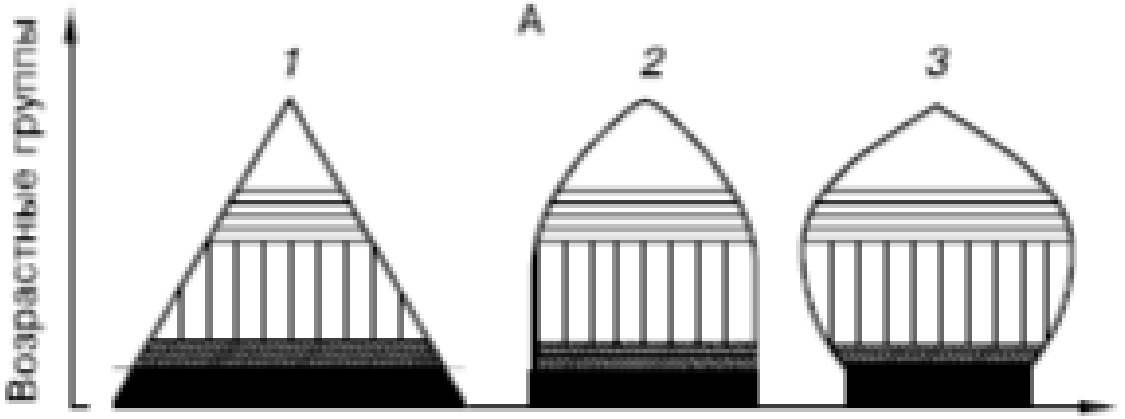



**Сезонные изменения соотношения возрастных групп моллюска *Adaena vitrea* в Северном Каспии**

# Полевка-экономка — размножается многократно, живет 1 — 2 года

Неустойчивая численность

# Сложная возрастная структура для размножающихся многократно (долгоживущие)




Пирамиды возрастов:
Различная штриховка – разные возрастные группы:
1– растущая, 2 – стабильная, 3 – сокращающаяся популяции

# Слоны

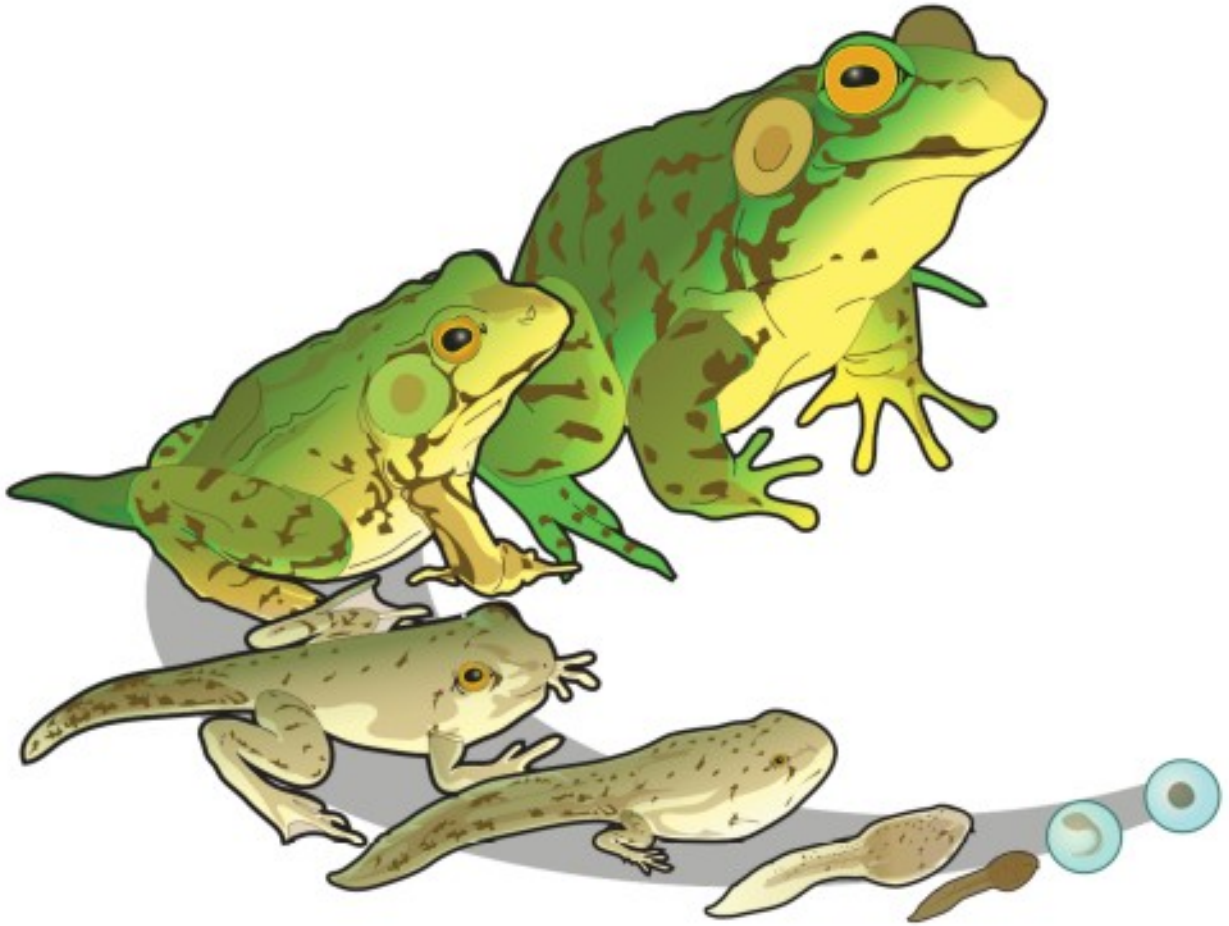
Есть виды, у которых стадии онтогенеза проходят в разных средах жизни

## Стрекоза коромысло

Имаго в наземно-воздушной среде

Личинка в водной среде.

У травяной лягушки личинка сугубо водная, взрослые особи околоводные



# Различные типы кривых выживаемости

# Значение анализа возрастной и половой структуры популяции

- Прогноз численности видов, имеющих значение для человека (промысловых, вредителей с/х)
- При разведении животных и выращивании растений
- Регулирование промысла животных, сбора растений

# Вопросы

- В чем заключается разнокачественность особей в популяции?
- На что влияет половая и возрастная структура?
- Приведите примеры простой возрастной структуры?
- Чем отличается возрастная пирамида растущей, стабильной и сокращающейся популяции?
- Почему у полевки-экономки численность популяции менее стабильна, чем у слона?