

ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ

Адаптации

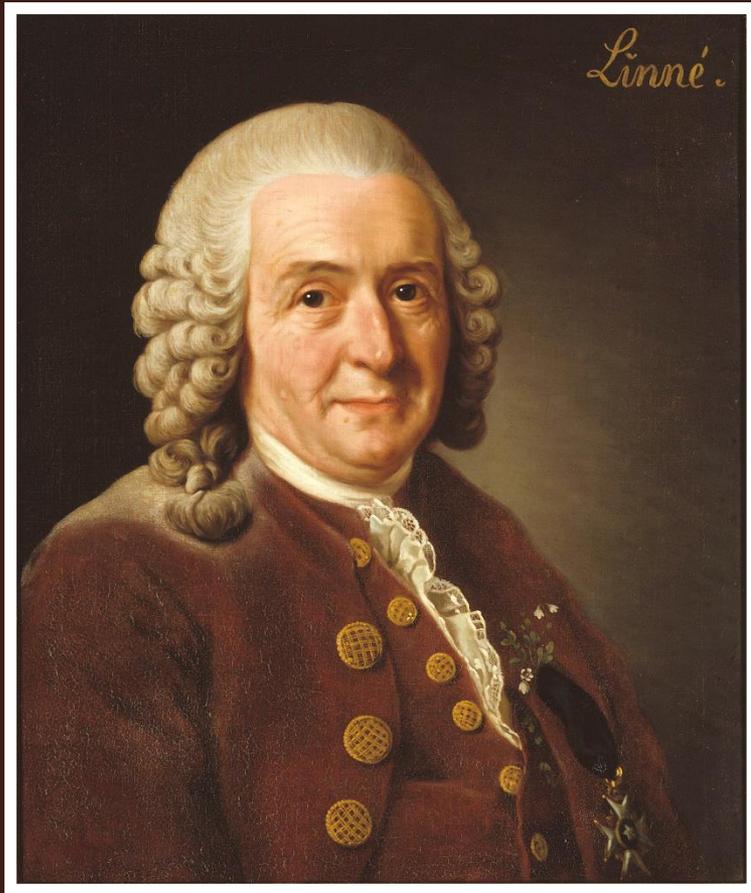
ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ ИЛИ АДАПТАЦИИ

– совокупность тех особенностей их строения, физиологических процессов и поведения, которые обеспечивают для данного вида возможность специфического образа жизни в определенных условиях окружающей среды.

Приспособленность к условиям среды
повышает шансы организмов на выживание и
оставление большого числа потомства

**ВОЗНИКАЕТ ВОПРОС, КАК
ОБРАЗУЮТСЯ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ?**

ПО КАРЛУ ЛИННЕЮ



приспособленность организмов – проявление изначальной целесообразности. Движущей силой является Бог. Пример: слонов, как и всех животных создал Бог. Поэтому все слоны с момента возникновения обладают длинным хоботом.

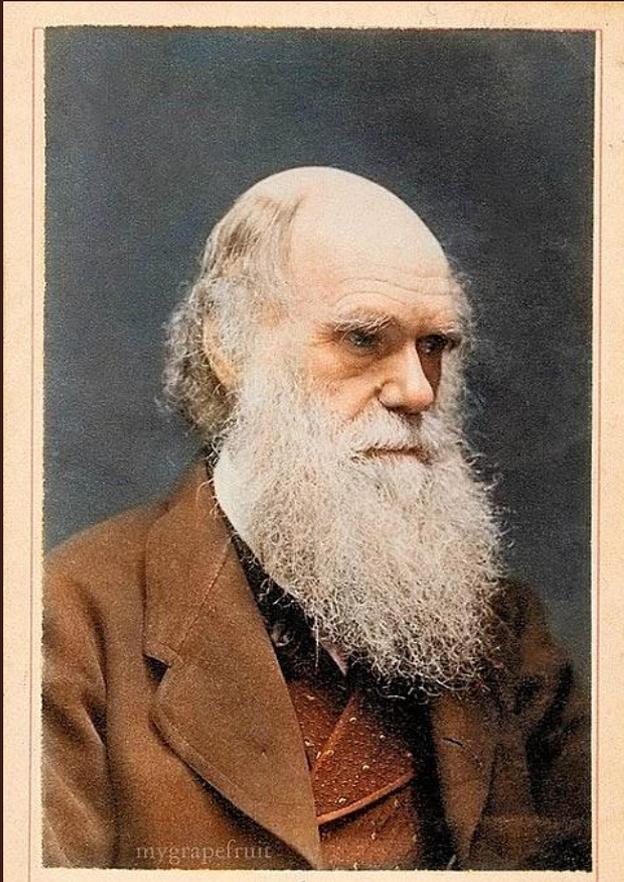
ПО ЖАН-БАТИСТ ЛАМАРКУ



Идея о врожденной способности организмов изменяться под воздействием внешней среды. Движущей силой эволюции является стремление организмов к совершенству.

Пример: слоны при добывании пищи вынуждены были постоянно вытягивать свою верхнюю губу, чтобы достать пищу. Этот признак передается по наследству. Так возник длинный хобот слонов.

ПО ЧАРЛЬЗУ ДАРВИНУ



Среди множества слонов были животные с хоботами разной длины. Те из них, у кого хобот был немного длиннее, более успешно добывали себе пищу и выживали. Этот признак передавался по наследству. Так, постепенно, возник длинный хобот слонов.

КАКОЕ ОБЪЯСНЕНИЕ БОЛЕЕ РЕАЛЬНО?

Популяция насыщена
мутациями

Определенные условия
среды

Выживают особи с фенотипами, дающими
преимущества в данных условиях

Возникновение приспособлений к
данным условиям

МНОГООБРАЗИЕ АДАПТАЦИЙ

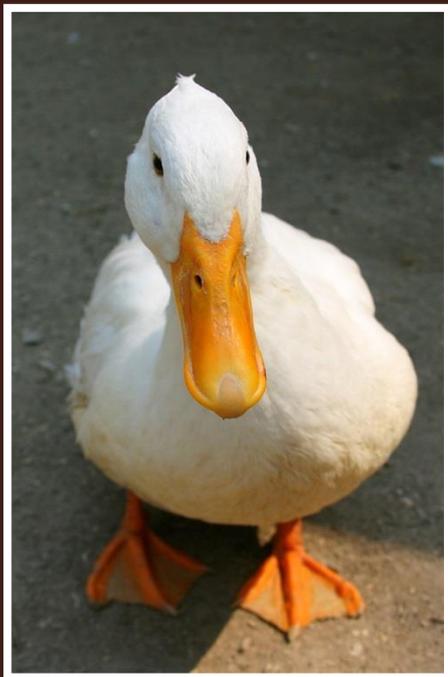
- I. Морфологические
- II. Физиологические
- III. Поведенческие
- IV. Биохимические

I. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ (ИЗМЕНЕНИЯ СТРОЕНИЯ ТЕЛА)

ОБТЕКАЕМАЯ ФОРМА ТЕЛА У РЫБ, ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ



ПЕРЕПОНКИ МЕЖДУ ПАЛЬЦАМИ У ВОДОПЛАВАЮЩИХ ЖИВОТНЫХ



ГУСТОЙ ШЕРСТНЫЙ ПОКРОВ У СЕВЕРНЫХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ



ПЛОСКОЕ ТЕЛО У ПРИДОННЫХ РЫБ

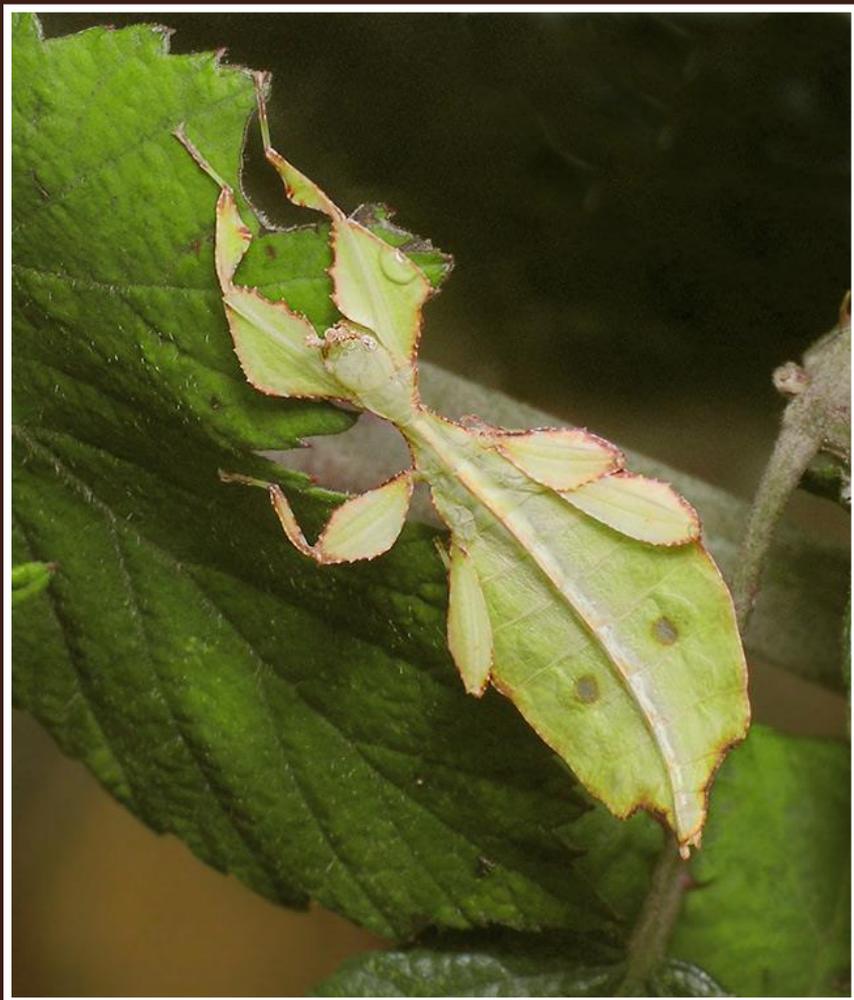


СТЕЛЯЩАЯСЯ И ПОДУШКООБРАЗНАЯ ФОРМА У РАСТЕНИЙ В СЕВЕРНЫХ ШИРОТАХ И ВЫСОКОГОРНЫХ РАЙОНАХ



2. МАСКИРОВКА: ФОРМА ТЕЛА И ОКРАСКА СЛИВАЮТСЯ С ОКРУЖАЮЩИМИ ПРЕДМЕТАМИ

Палочники



2. МАСКИРОВКА: ФОРМА ТЕЛА И ОКРАСКА СЛИВАЮТСЯ С ОКРУЖАЮЩИМИ ПРЕДМЕТАМИ

Морские коньки



2. МАСКИРОВКА: ФОРМА ТЕЛА И ОКРАСКА СЛИВАЮТСЯ С ОКРУЖАЮЩИМИ ПРЕДМЕТАМИ

Гусеница пяденица



ПЕНЬКОВЫЙ ПАУК-КРЕСТОВИК



Этот вид использует маскировку, чтобы быть похожим на кору дерева...

ПАУК ВИДА RHRYNARACHNE



Этот паук выбрал для себя не самую приятную форму камуфляжа – он «косит» под птичий помет...

REDUVIUS PERSONATUS (ГРЯЗНЫЙ ХИЩНЕЦ)



Этот представитель семейства жуков-убийц прикидывается пылью и всяким мусором, чтобы прятаться от хищников и охотиться самому.

3. ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА:



3. ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА:



3. ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА:

Расчленяющая...



3. ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА:

Организмы меняющие цвет



3. ПОКРОВИТЕЛЬСТВЕННАЯ ОКРАСКА:

Организмы меняющие цвет



4. ПРЕДОСТЕРЕГАЮЩАЯ ОКРАСКА:



Коралловый аспид



Пятнистый древолаз

5. МИМИКРИЯ:

сходство в окраске, форме тела незащищенных организмов с защищенными



Коралловый аспид



Молочная змея



Поперечнополосатая
королевская змея

5. МИМИКРИЯ:

сходство в окраске, форме тела незащищенных организмов с защищенными



Подражатели божьим коровкам



Муха журчалка

ПАУК ВИДА GASTERACANTHA ARCUATA



Этот имеет два очень длинных изогнутых шипа, торчащих из брюшка. Считается, что они отпугивают хищников, имитируя шипы или колючки.

РАФФЛЕЗИЯ



Насекомых-опылителей (обычно это лесные мухи) цветки привлекают видом и запахом разлагающегося мяса, за что их еще называют «трупными лилиями»

II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

1. Накопление жира пустынными животными перед наступлением засушливого сезона (верблюды)



II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

2. Железы, избавляющие от избытка солей у рептилий и птиц, обитающих у моря



II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

3. Сохранение воды у кактусов



II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

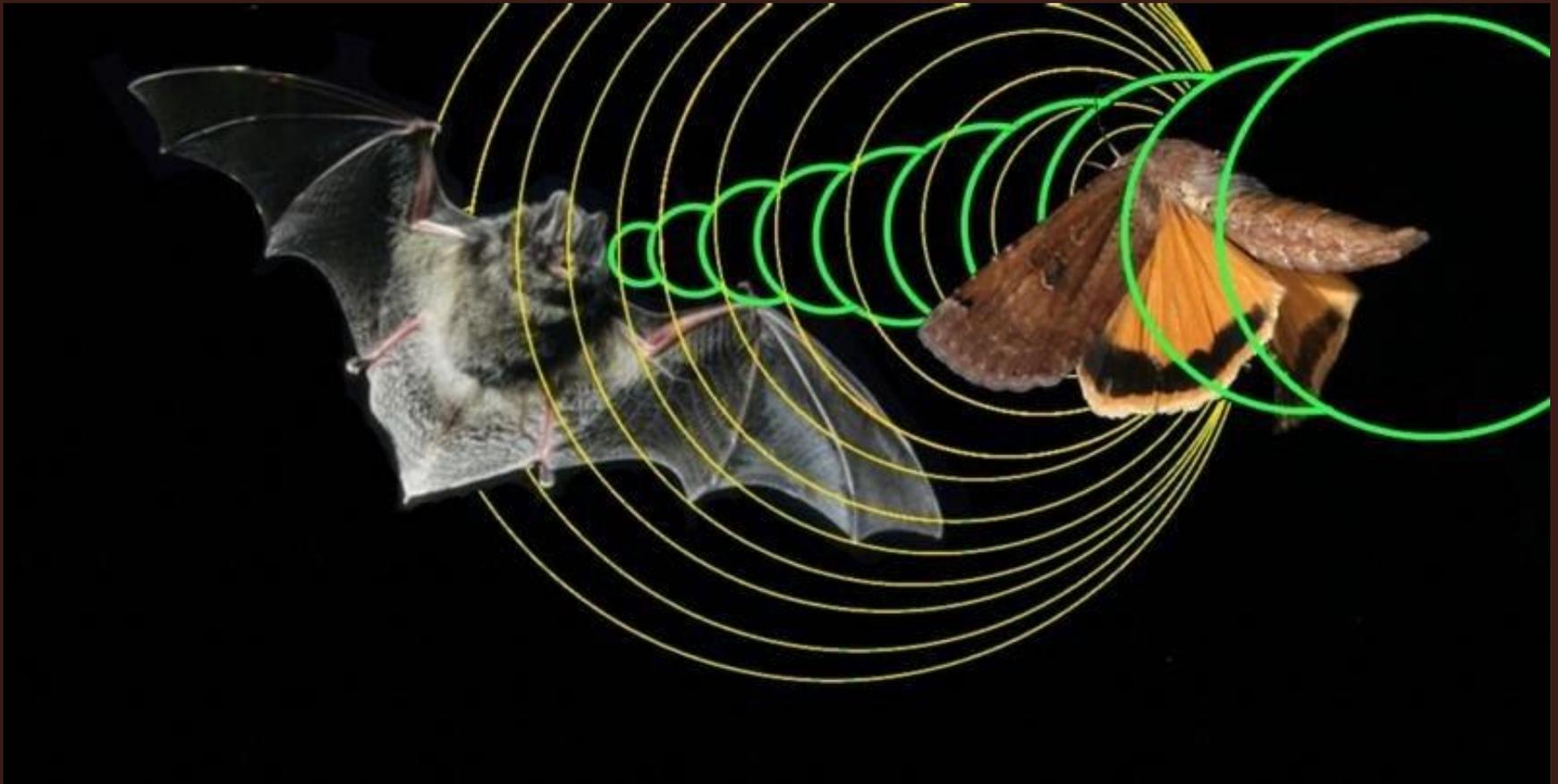
4. Быстрый метаморфоз у пустынных амфибий



Пустынная австралийская жаба

II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

5. Эхолокация



II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

6. Теплолокация



Удавы, питоны и ямкоголовые гадюки — имеют уникальный дополнительный орган чувств, которого нет больше ни у одного животного. Это орган термолокации, представленный в виде термолокационных ямок на морде змеи. Каждая ямка глубокая и затянута чувствительной мембраной, которая и воспринимает температурные колебания. С его помощью змеи могут засечь местонахождение теплокровного животного, т.е. свою основную добычу, даже в полной темноте.

II. ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

7. Состояние частичного или полного анабиоза



Анабиоз, — состояние живого организма, при котором жизненные процессы (обмен веществ и др.) настолько замедлены, что отсутствуют все видимые признаки проявления жизни.

III. ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

забота о потомстве улучшает выживание молодых животных, повышает устойчивость их популяций



III. ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

Образование отдельных пар в брачный период, а зимой объединение в стаи. Что облегчает пропитание и защиту (волки, многие птицы)



III. ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

отпугивающее поведение (жук-бомбардир, скунс)



III. ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

замирание, имитация ранения или смерти
(опоссумы, земноводные, птицы)



III. ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

Предусмотрительное поведение: спячка, запасание
корма



IV. БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

Связаны с образованием в организме определенных веществ, облегчающих защиту от врагов или нападение на других животных

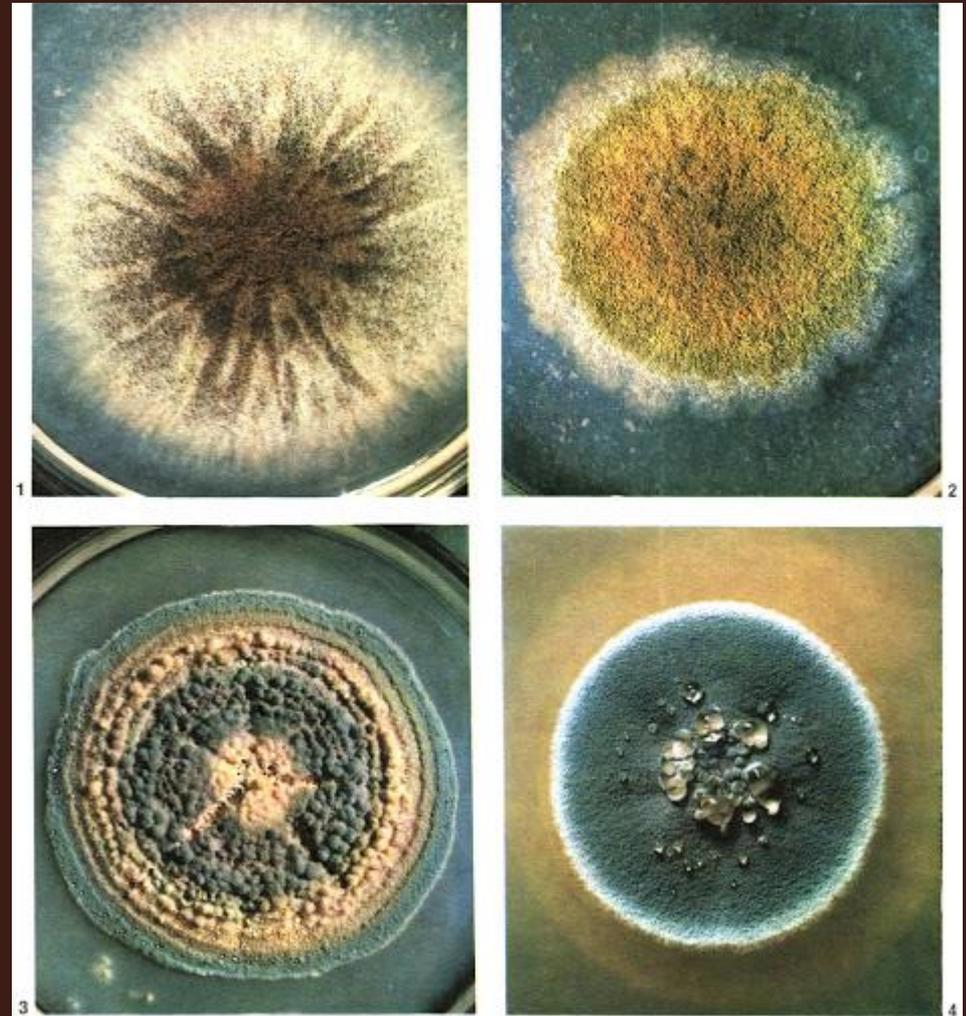
IV. БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

1. Яды змей, скорпионов



IV. БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

2. Антибиотики грибов и бактерий



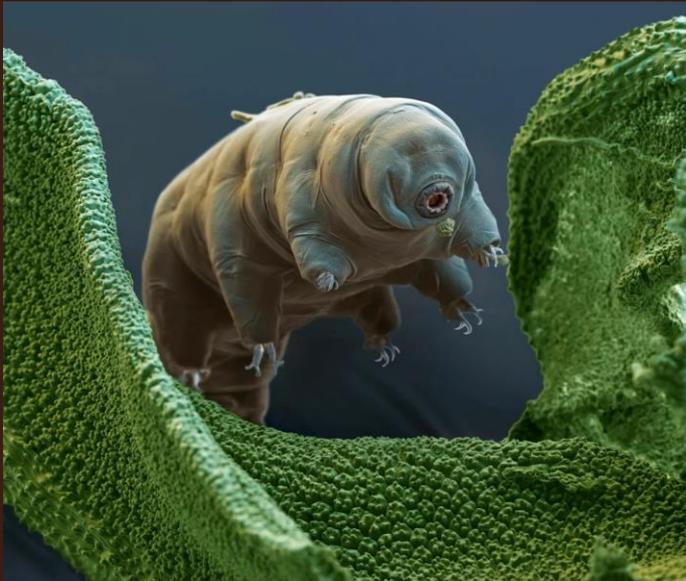
IV. БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

3. Кристаллы щавелевокислого калия в листьях или колючках растений (кактус, крапива)



IV. БИОХИМИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИИ:

4. Особая структура белков и липидов у термофильных (устойчивых к высоким температурам) и психрофильных (холодолюбивых), позволяющая организмам существовать в горячих источниках, вулканических почвах, условиях вечной мерзлоты.



Все приспособления имеют -

**Относительный
характер**