



Турнир юных биологов 2007

Фымышата

# Родственники

Человек – хоть будь он трижды гением,

Остается мыслящим растением.

С ним в родстве деревья и трава.

Не стыдитесь этого родства:

Вам даны на вечно от рождения

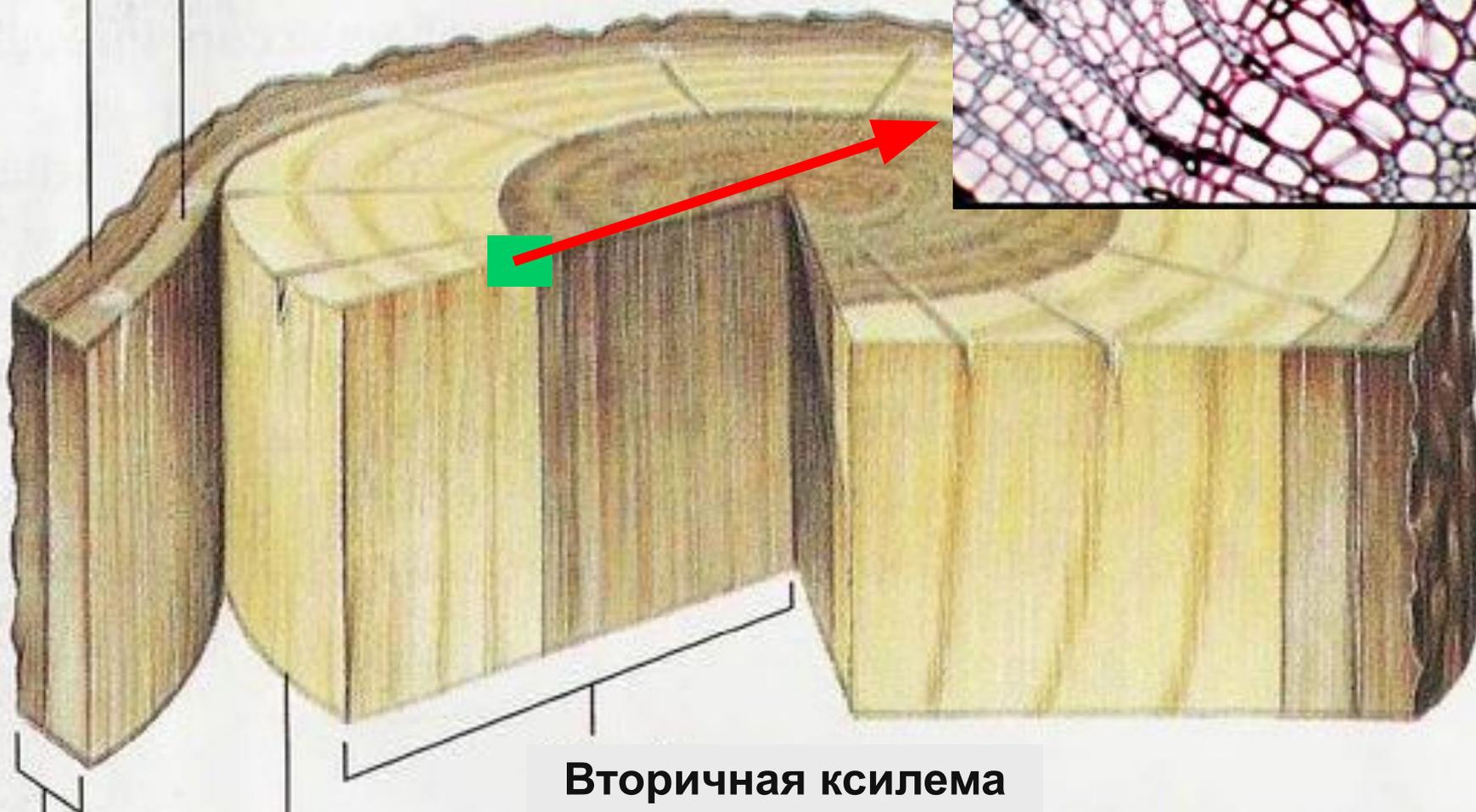
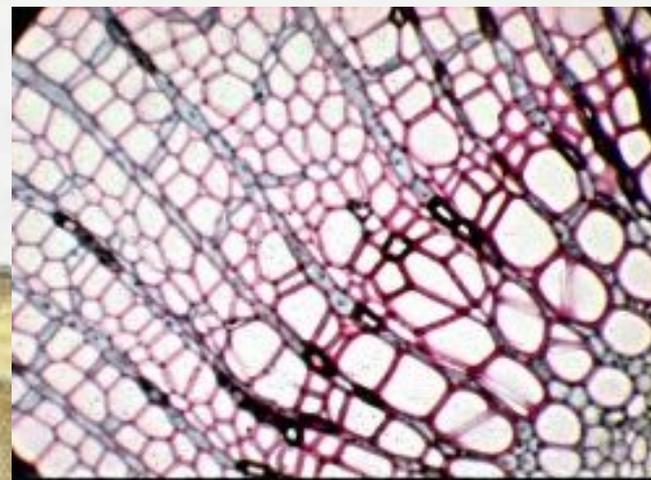
Сила, стойкость, жизненность растения.

# **Анатомия и морфология растений**



Перидерма

Вторичная флоэма



Кора

Вторичная ксилема

Поверхность камбия

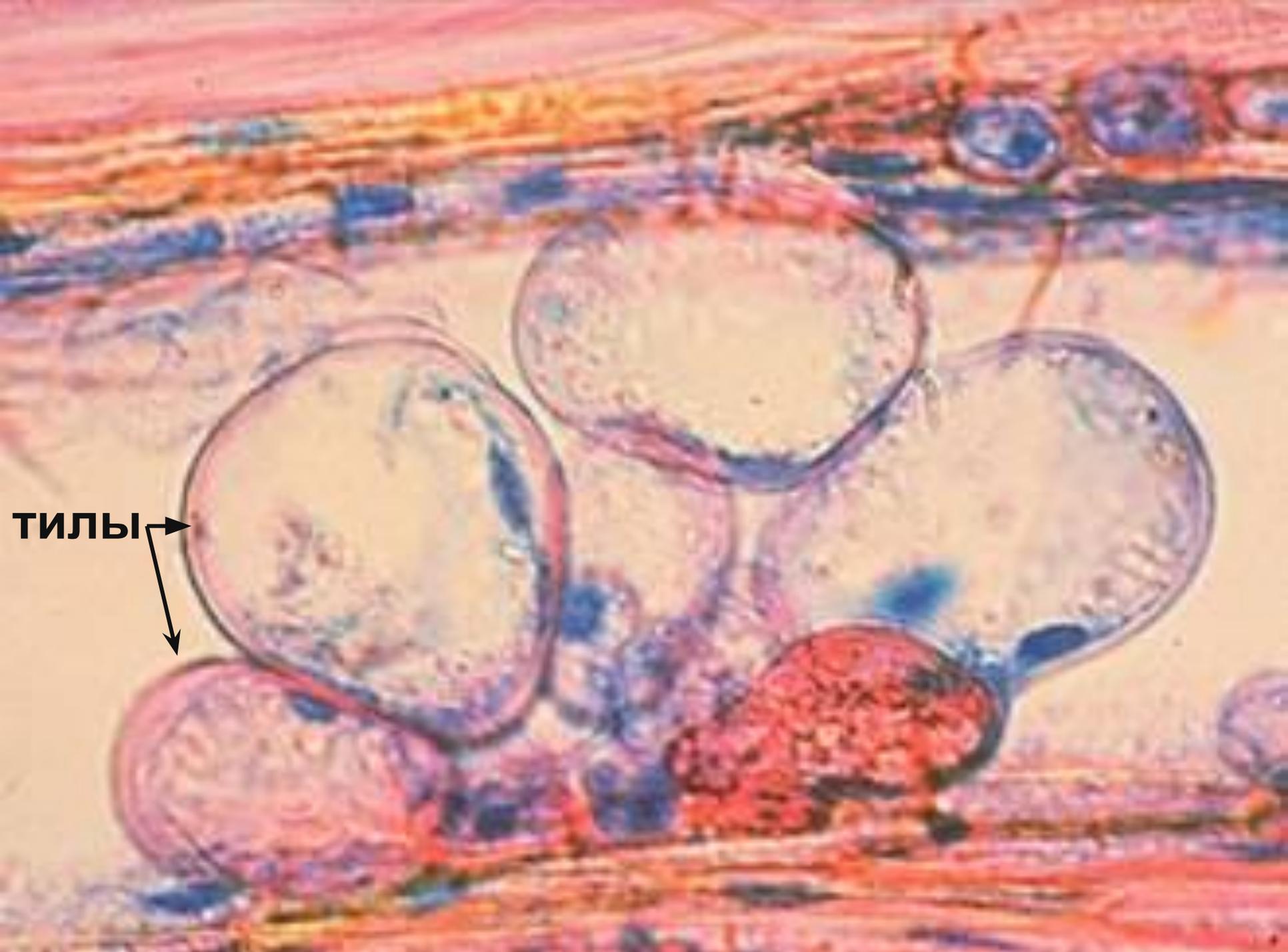


**микроскопическое  
строение окрашенного  
среза ксилемы**

стенка сосуда

полость сосуда

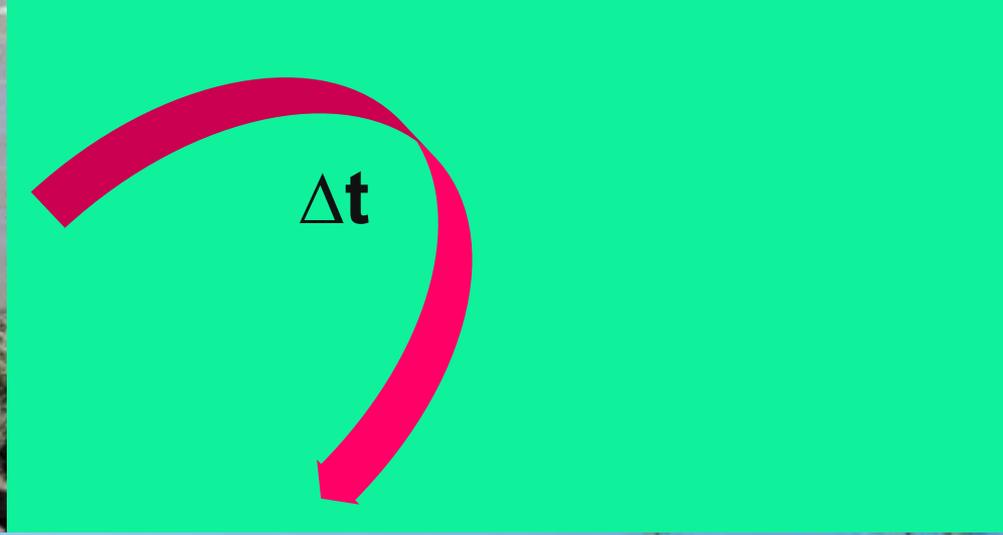
зарастающие сосуда тилы



ТИЛЫ



**Имея относительно простое строение, растения смогли рационально распределить все жизненно необходимые функции между имеющимся небольшим набором тканей и органов**



укрепление берега реки  
прутьями ивы (Salix)

ива уже растет!



**Растения прекрасно  
приспособились к  
неблагоприятным событиям и  
воздействиям других организмов,  
растения способны к  
самовосстановлению**



*Drosera* L.

**адвентивные почки**



***Asplenium bulbiferum***

суккулент *Lophophora*

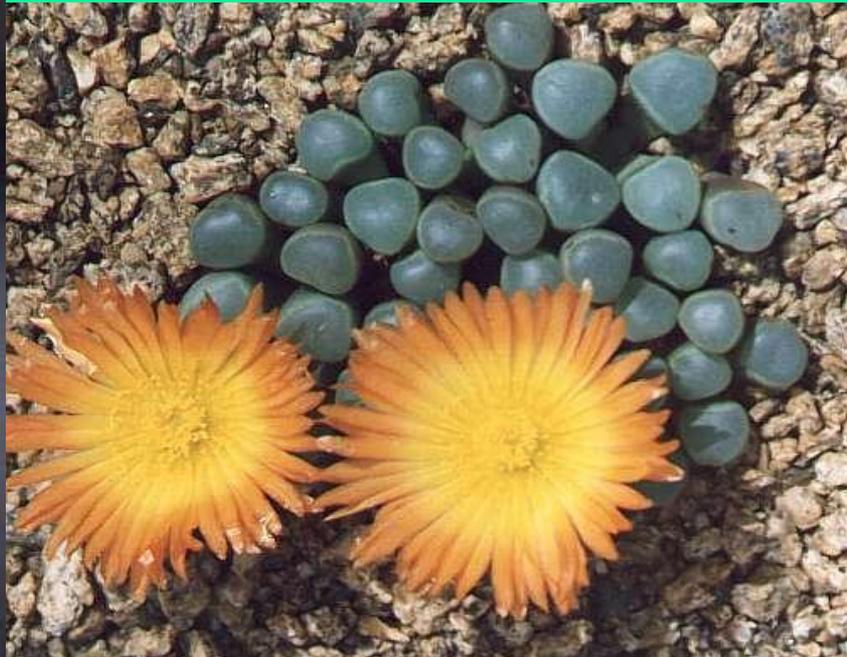




**Fenestraria**



**Fenestraria** обладает уникальной клеточной системой, подобной линзе, рассеивающей свет внутри листа



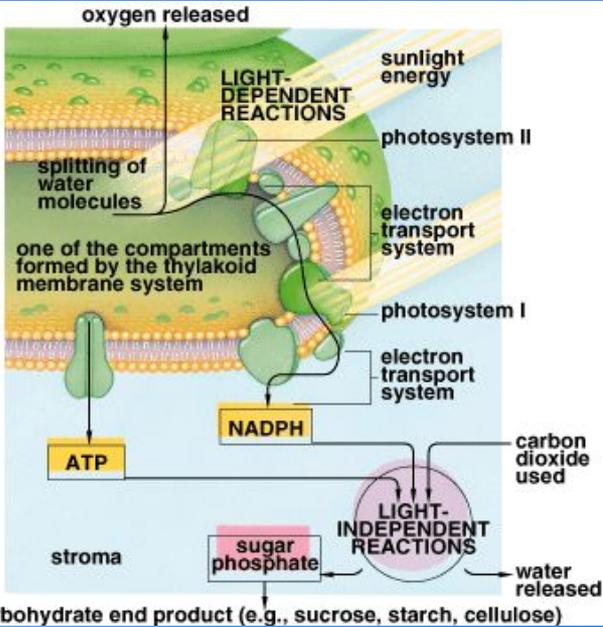


# **Физиология и биохимия растений**

# PHOTOSYNTHESIS

## Carbon Dioxide and Water

Sunlight Energy



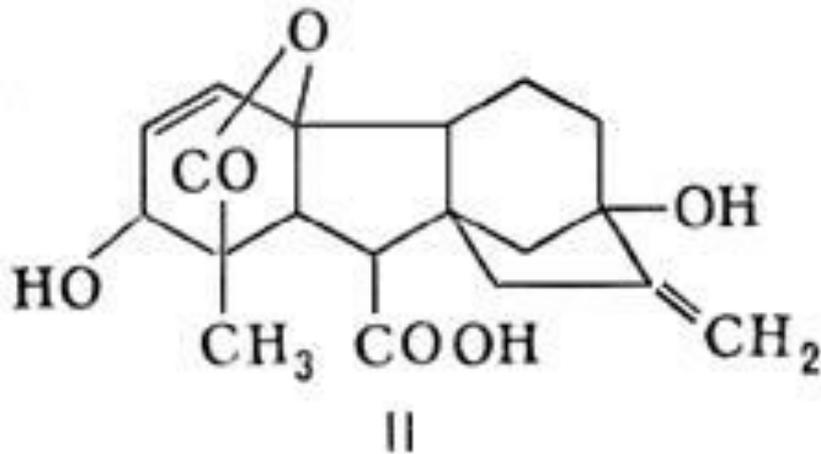
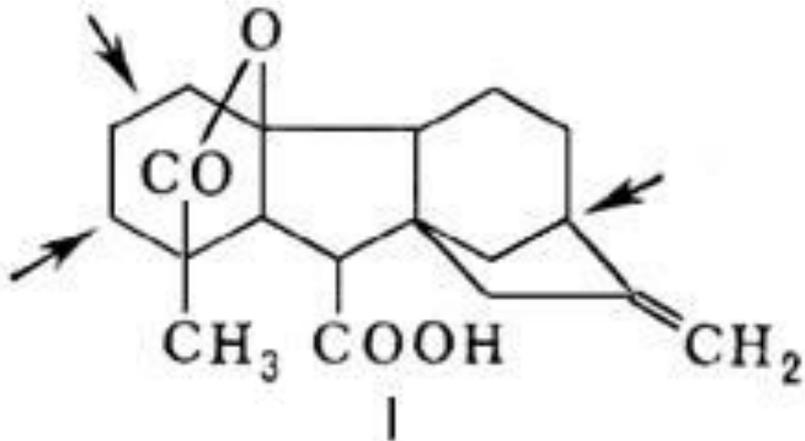
Oxygen Released

Carbohydrates Formed

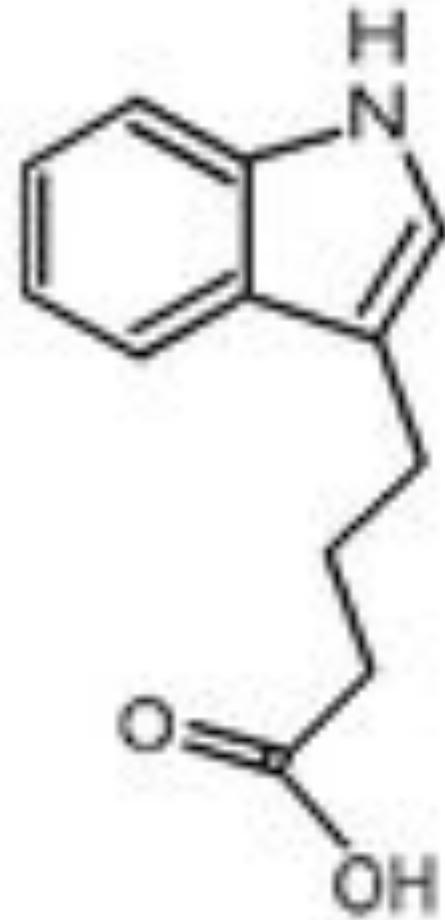


**Растения являются  
независимыми**

# Ауксины и гибберелины – гормоны растений



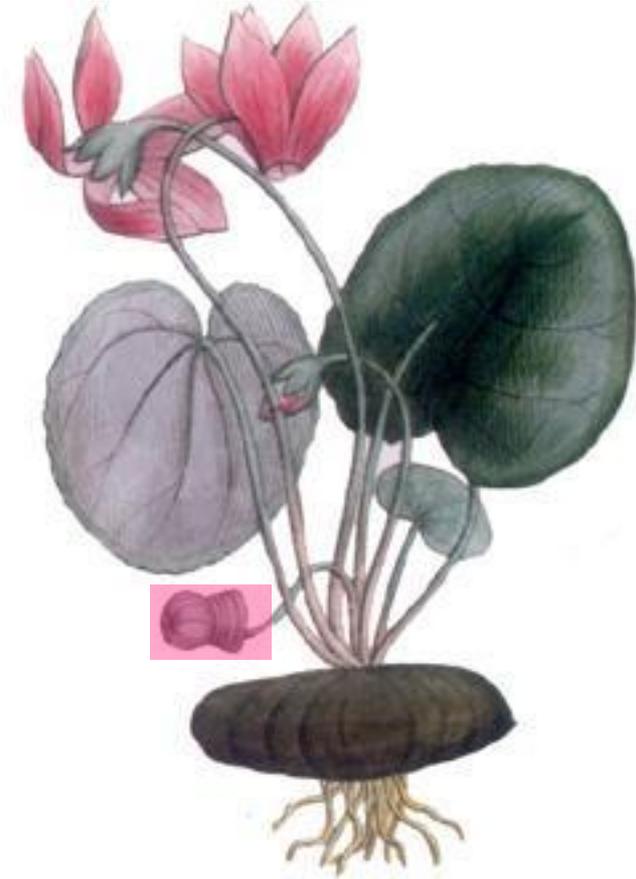
гибберелины

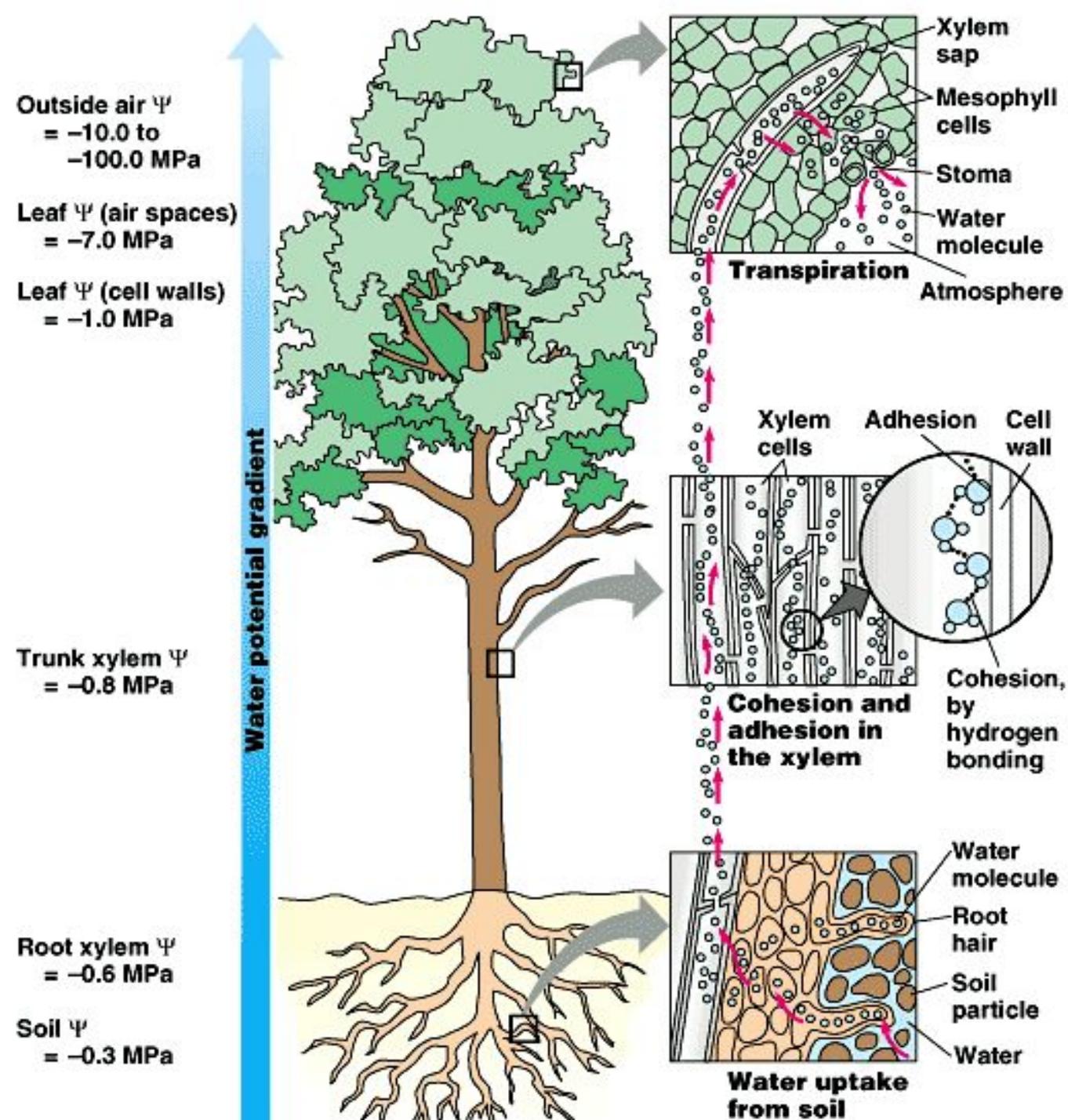


ауксин



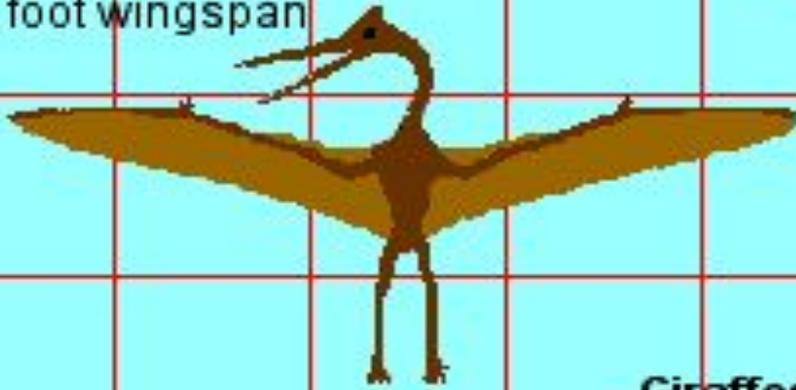
У видов рода  
**Сусломен** цветочная  
стрелка после  
цветения обладает  
отрицательным  
фототаксисом благо-  
даря гормональной  
регуляции





Уникальнейшая система водного обмена позволяет растениям поднимать на большую высоту против силы тяжести огромное количество воды. Не совершая при этом никакой работы!

**Quetzalcoatlus**  
40 foot wingspan

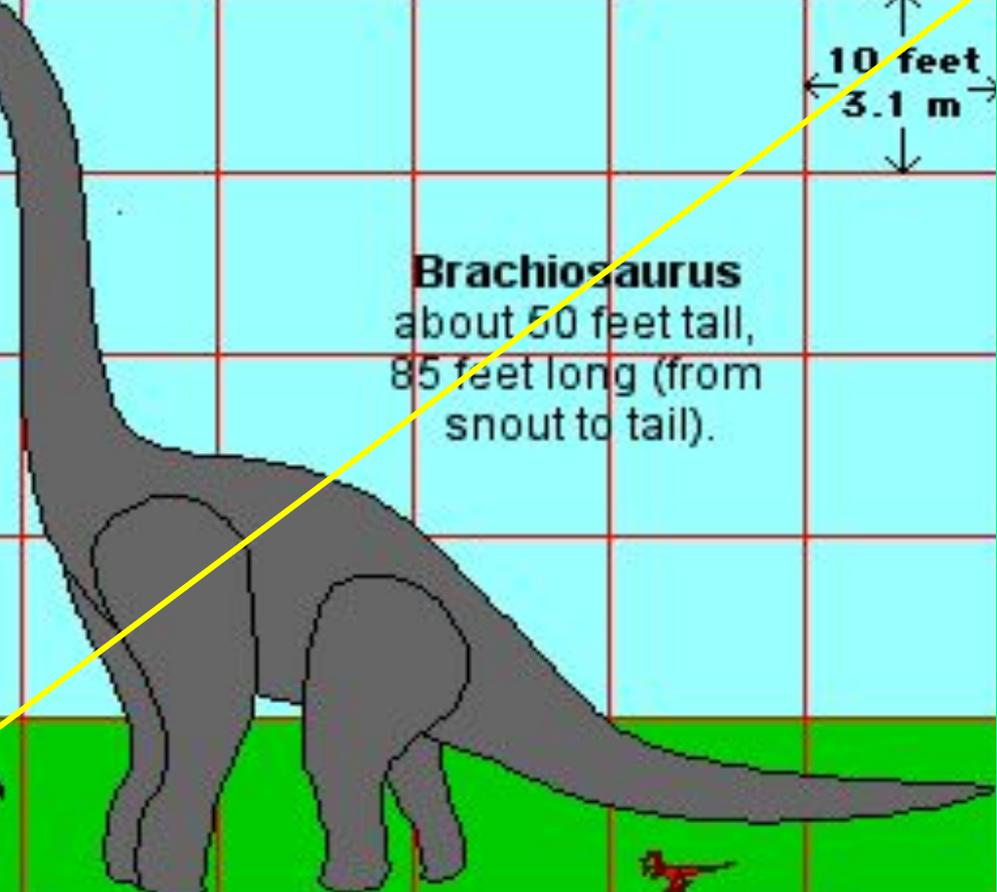
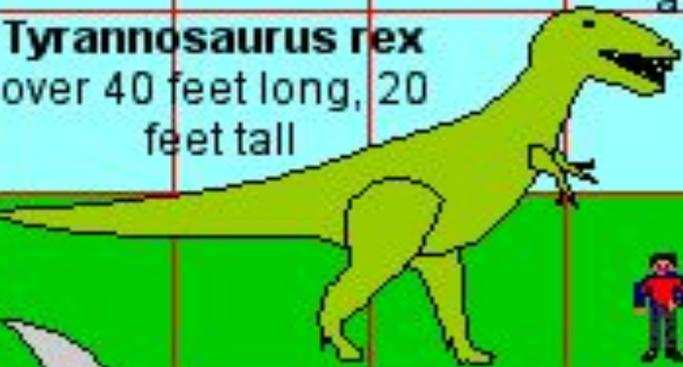


10 feet  
3.1 m

**Brachiosaurus**  
about 50 feet tall,  
85 feet long (from  
snout to tail).

**Giraffes**  
about 15-17  
feet tall

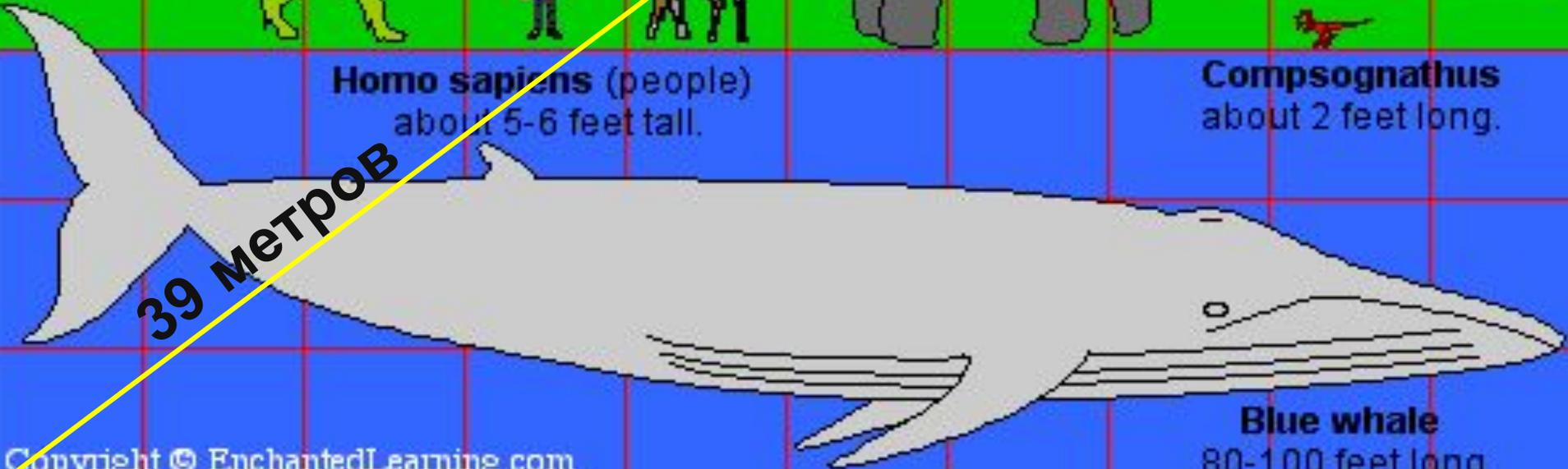
**Tyrannosaurus rex**  
over 40 feet long, 20  
feet tall



**Homo sapiens (people)**  
about 5-6 feet tall.

**Compsognathus**  
about 2 feet long.

39 метров



**Blue whale**  
80-100 feet long



**Семена лотоса  
способны хранится  
без потери свойства  
всхожести не одну  
сотню лет**





**Растения способны  
преодолевать не  
только расстояния, но  
и время, чего  
животным не дано**

# Экология растений



Северное растение *Driada*



*Betula L.*

**Северная  
карликовая  
березка,  
прекрасно  
приспособивш  
аяся к  
существовани  
ю в суровых  
условиях**

photo by Jay Pfahl

*Epidendrum conopseum*





**Растения – основа  
биогеоценозов и  
биосферы как целого.  
Они мудры,  
изобретательны и  
независимы**

Prokaryotes

Eukaryotes

Bacteria

Archaea

Eukarya

chloroplast

mitochondria

Animals

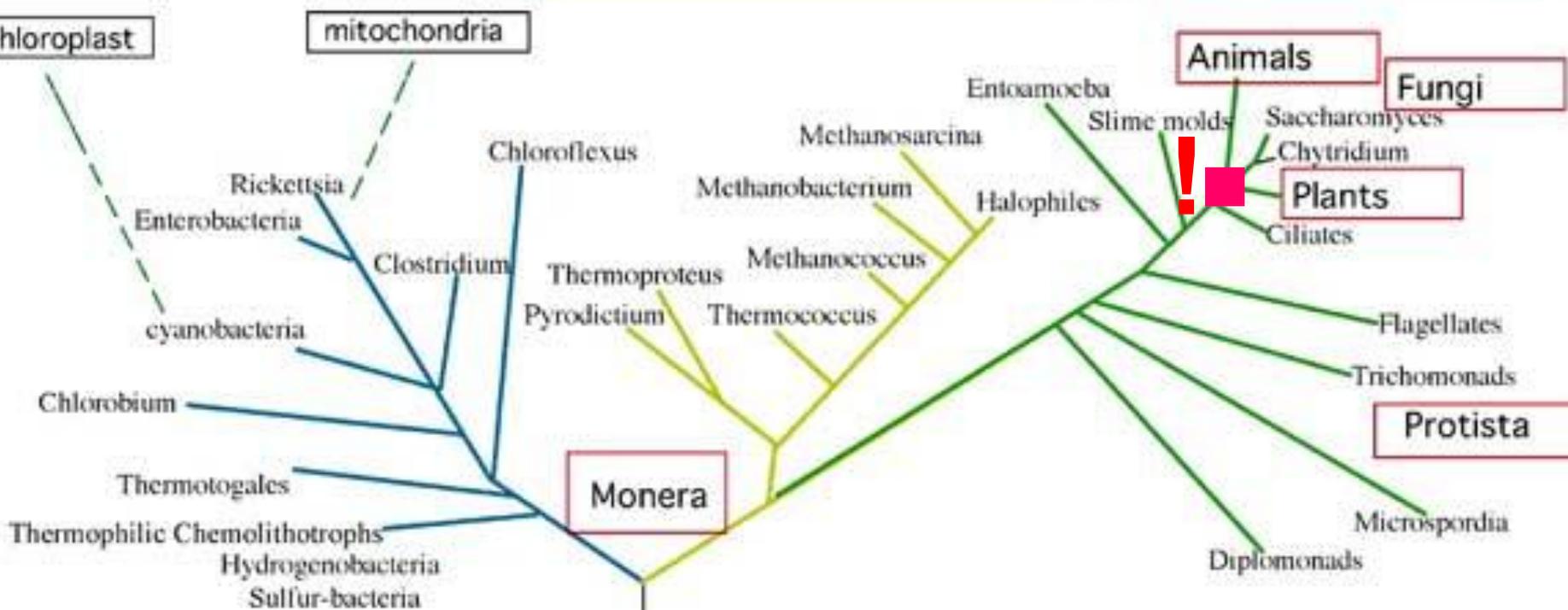
Fungi

Plants

Protista

Monera

Progenote





# Библиографический список

1. Гэлстон А., Девис П., Сэттер Р.. Жизнь зеленого растения – М.:Мир, 1983.
2. Патури Ф.. Растения – гениальные инженеры природы – М.: Прогресс, 1982.
3. Райнботе Х.. Тайна растений – М.:Знание, 1979.