



Турнир юных биологов 2007

Фымышата

Родственники

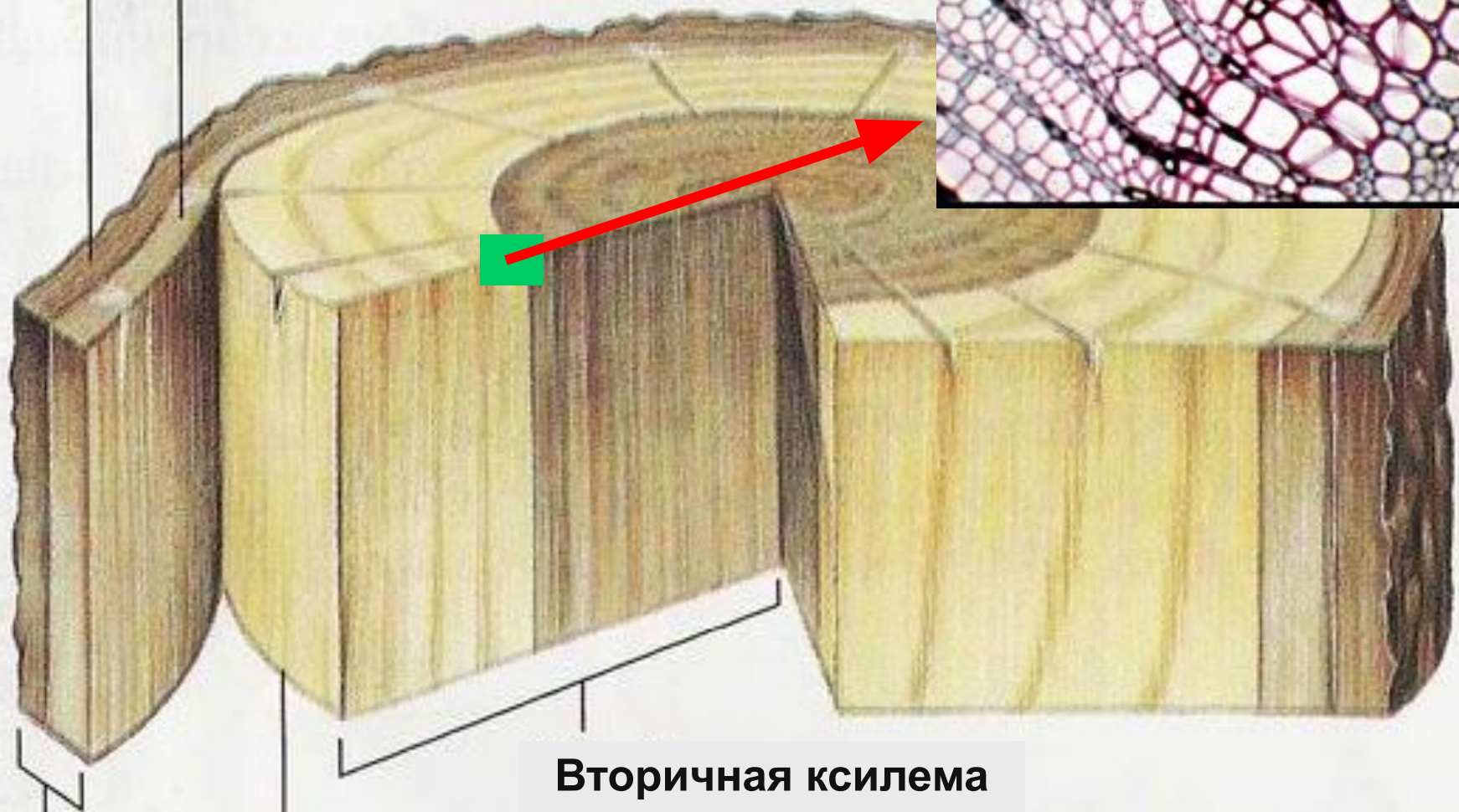
Человек – хоть будь он трижды гением,
Остается мыслящим растением.
С ним в родстве деревья и трава.
Не стыдитесь этого родства:
Вам даны на вечно от рождения
Сила, стойкость, жизненность растения.

Анатомия и морфология растений



Перидерма

Вторичная флоэма



Кора

Вторичная ксилема

Поверхность камбия



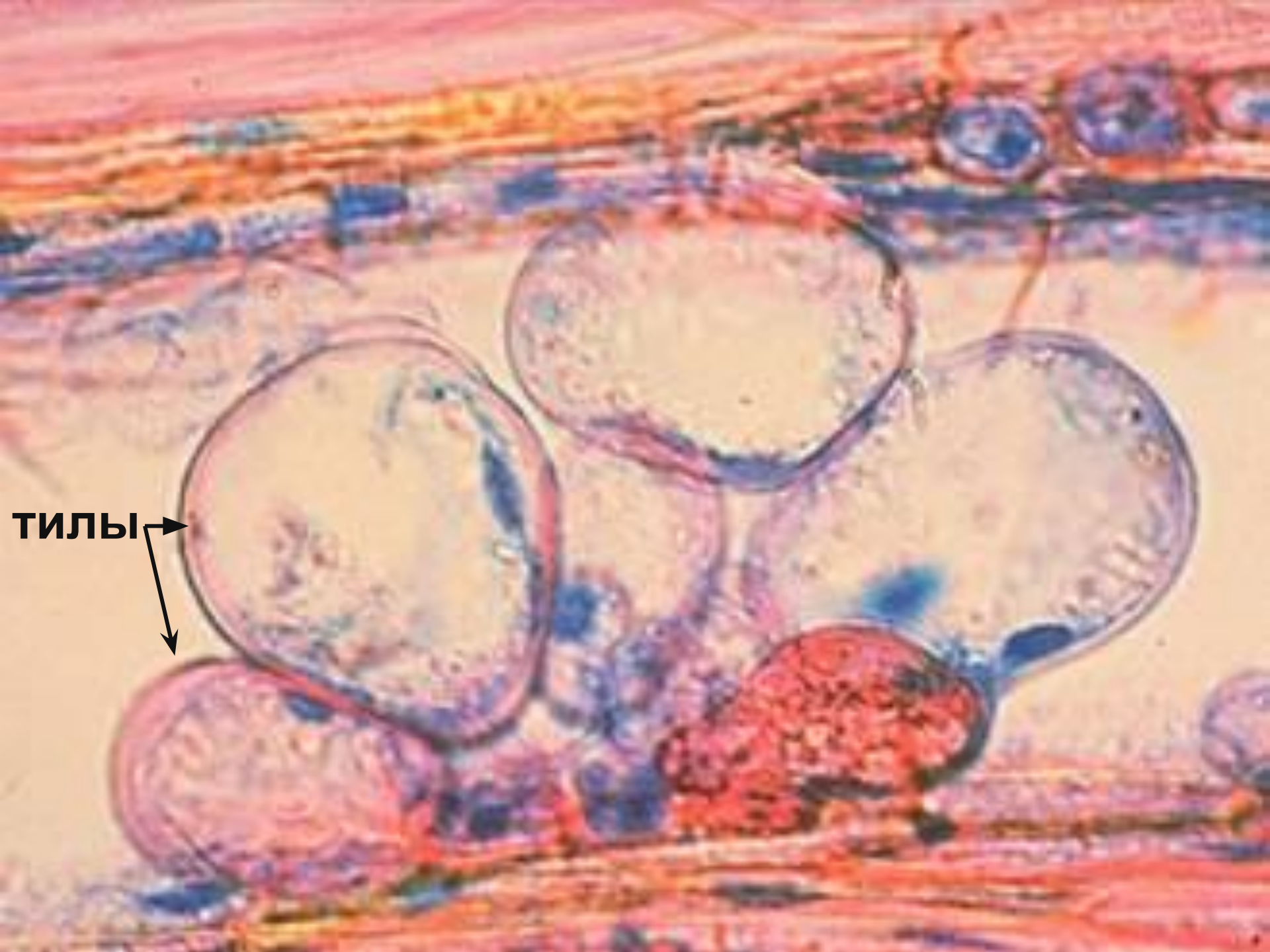
**микроскопическое
строение окрашенного
среза ксилемы**

стенка сосуда

This is a black and white micrograph of a plant stem cross-section. The image shows several vascular bundles arranged in a ring. Each bundle contains a central vascular cylinder with a distinct lumen. The vessel walls are thick and show characteristic pitting. Surrounding the vascular bundles are sclerenchyma fibers, which appear as dark, dense clusters. The ground tissue consists of various parenchyma cells. Three red labels with arrows point to specific features: 'стенка сосуда' (vessel wall) points to the thick, pitted wall of a vessel; 'полость сосуда' (vessel lumen) points to the central cavity of a vessel; and 'зарастающие сосуда тилы' (sclerenchyma vessels) points to the dark, sclerotized sclerenchyma fibers.

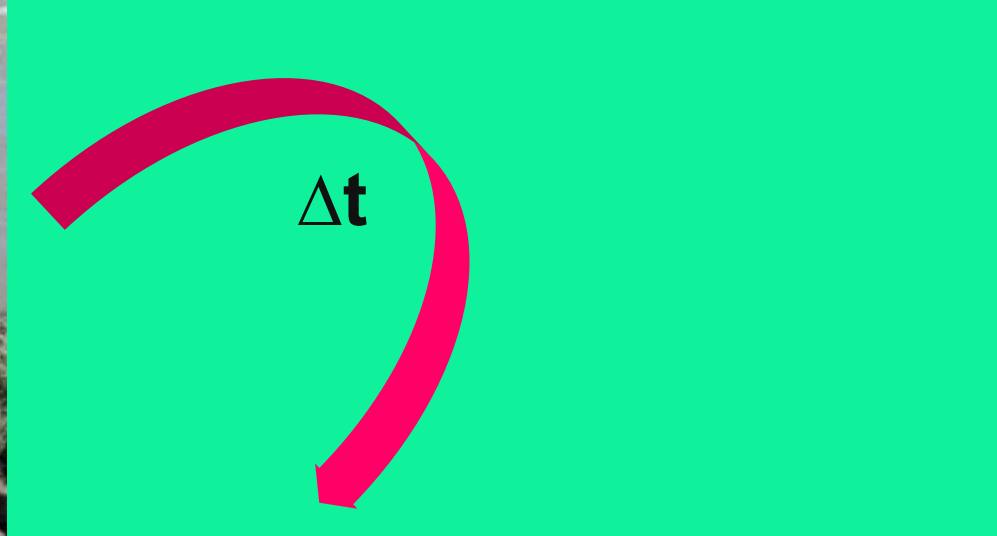
полость сосуда

зарастающие сосуда тилы



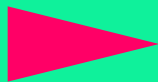
ТИЛЫ

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*

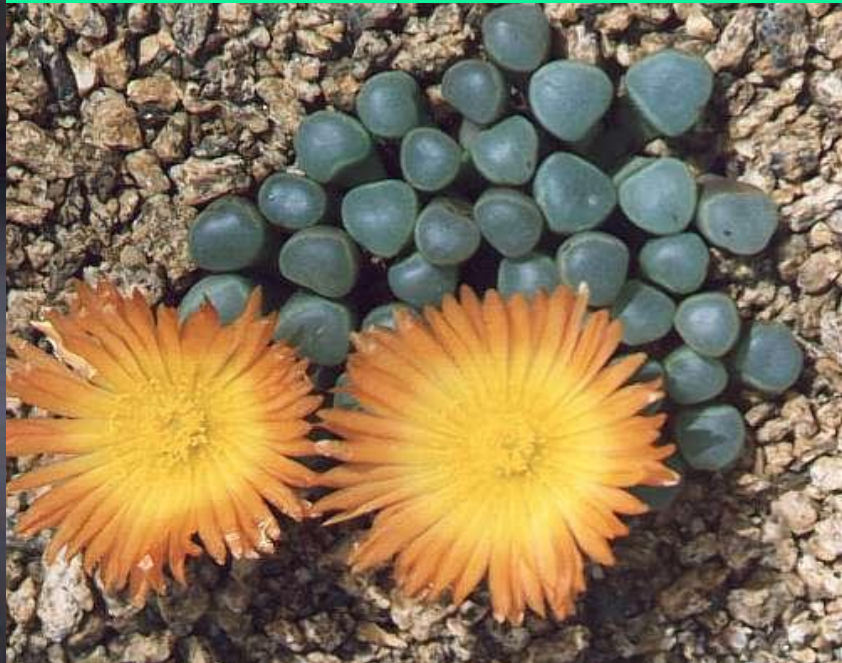




Fenestraria



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

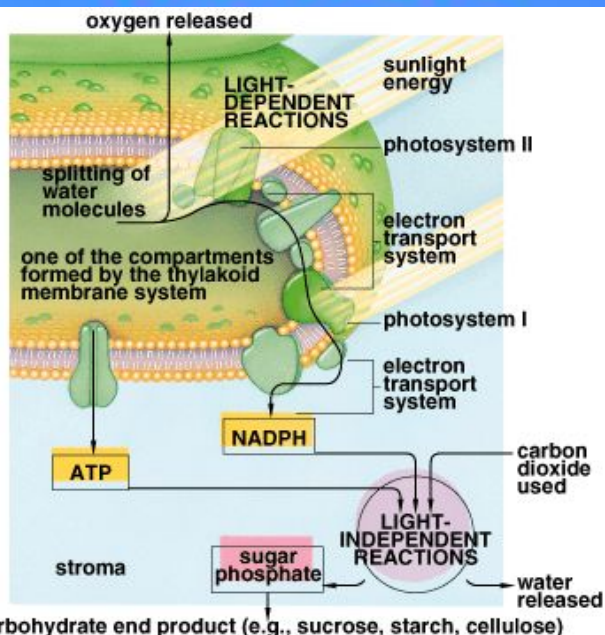


Физиология и биохимия растений

PHOTOSYNTHESIS

Carbon Dioxide and Water

Sunlight Energy



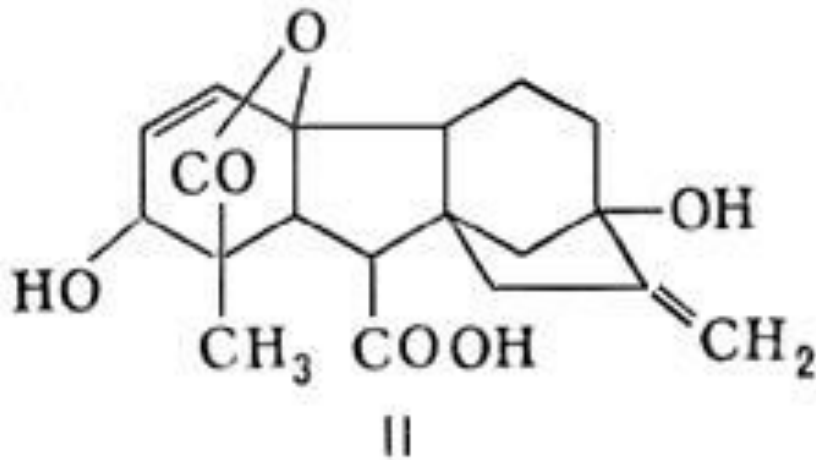
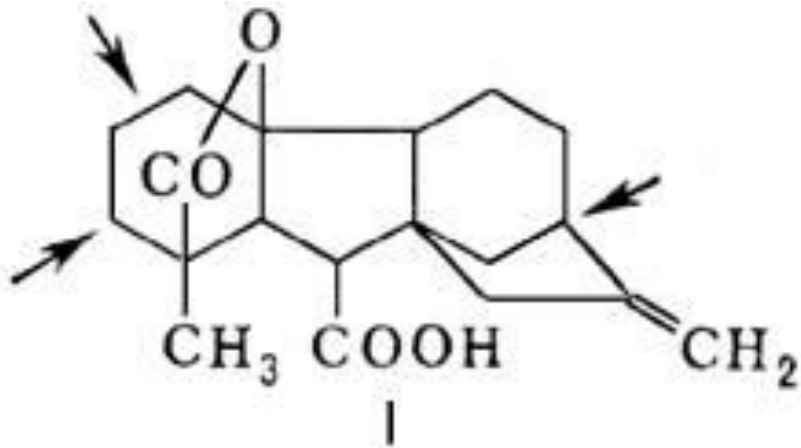
Oxygen Released

Carbohydrates Formed

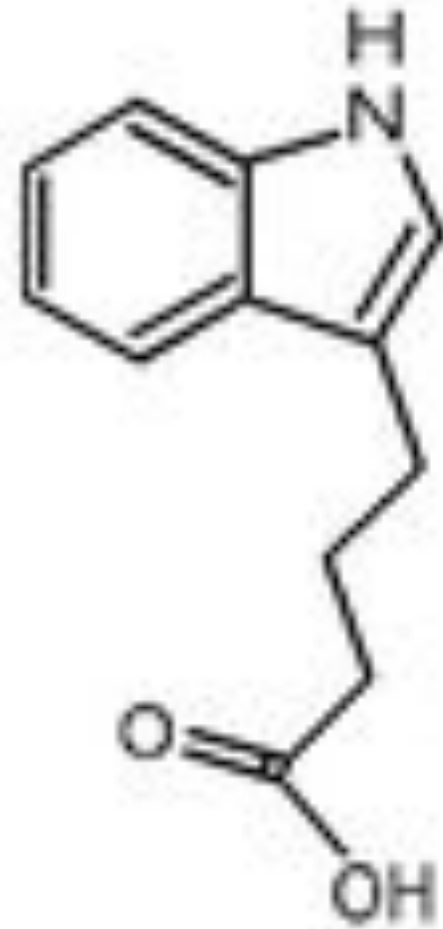


**Растения являются
независимыми**

Ауксины и гибберелины – гормоны растений



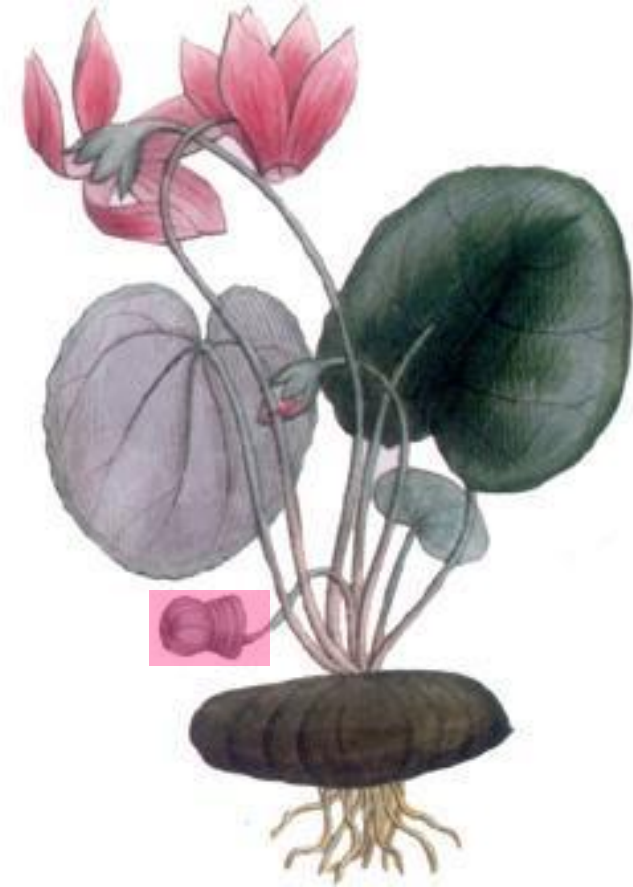
гибберелины

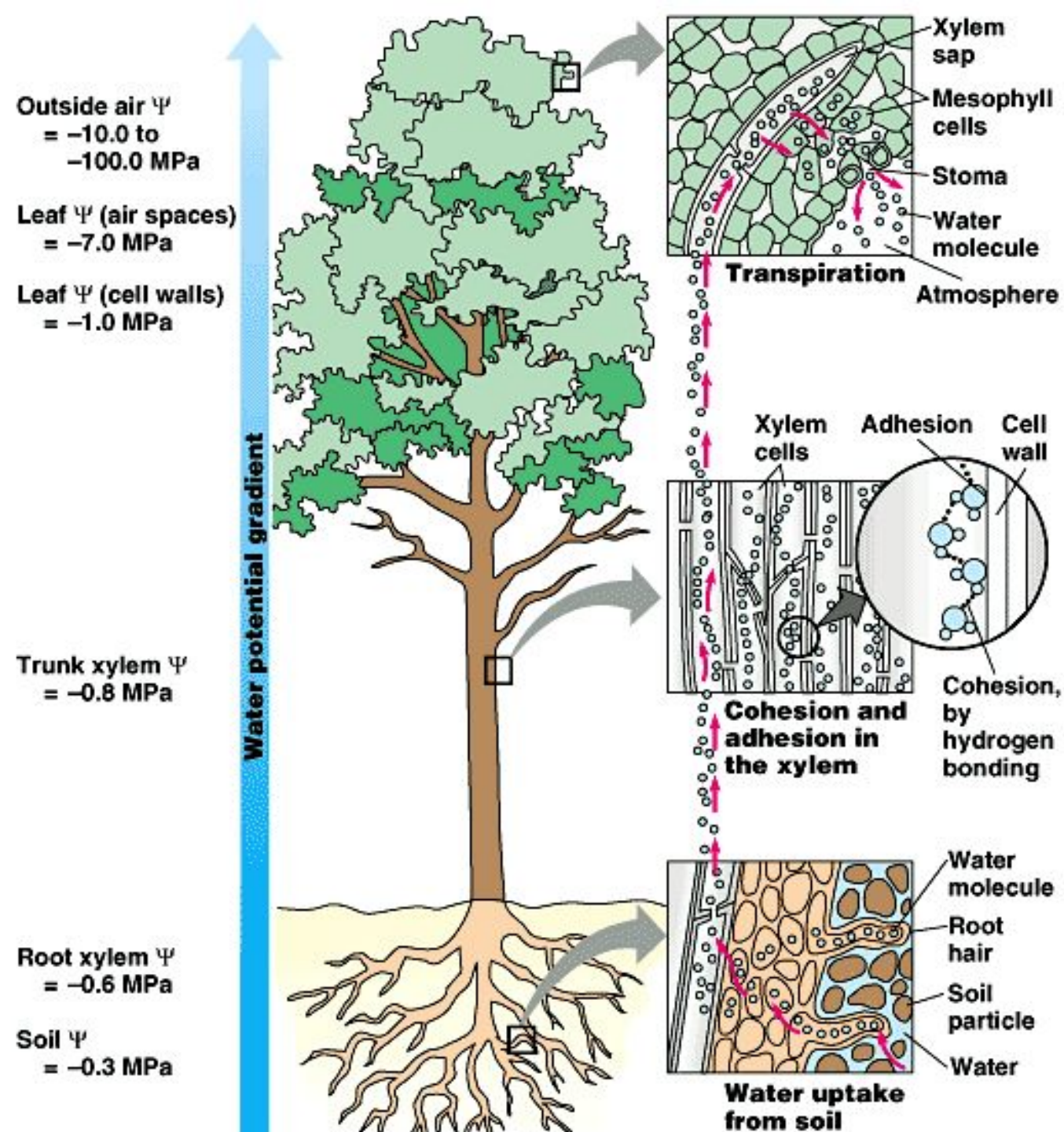


ауксин



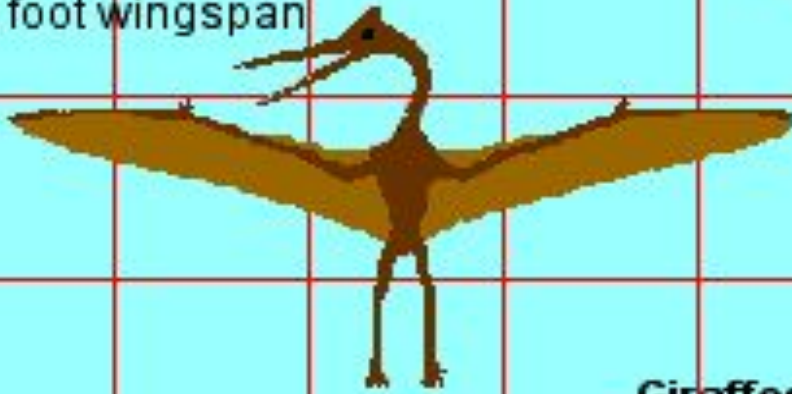
У видов рода
Сусломен цветочная
стрелка после
цветения обладает
отрицательным
фототаксисом благо-
даря гормональной
регуляции





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

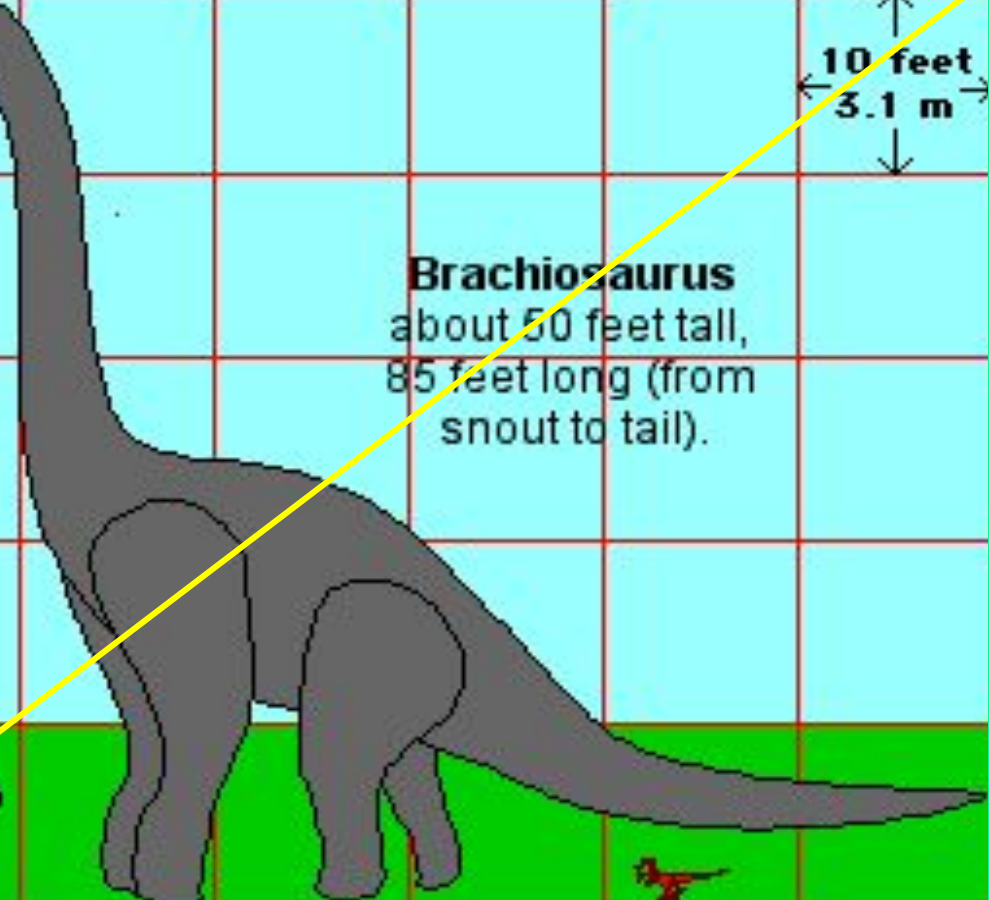


10 feet
3.1 m

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

Giraffes
about 15-17
feet tall

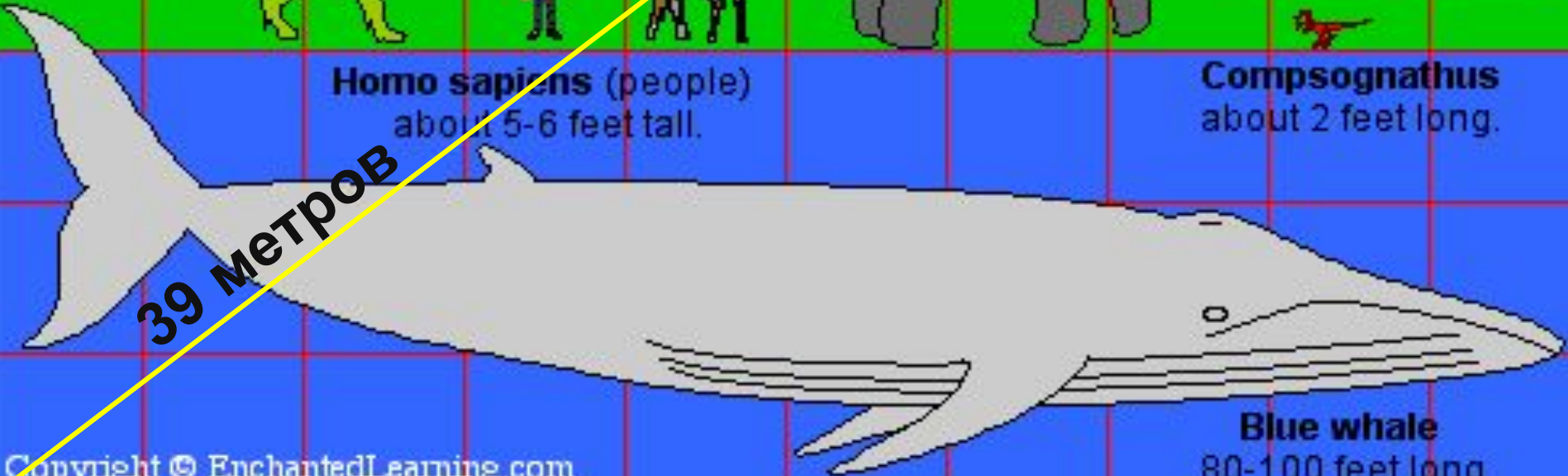
Tyrannosaurus rex
over 40 feet long, 20
feet tall



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

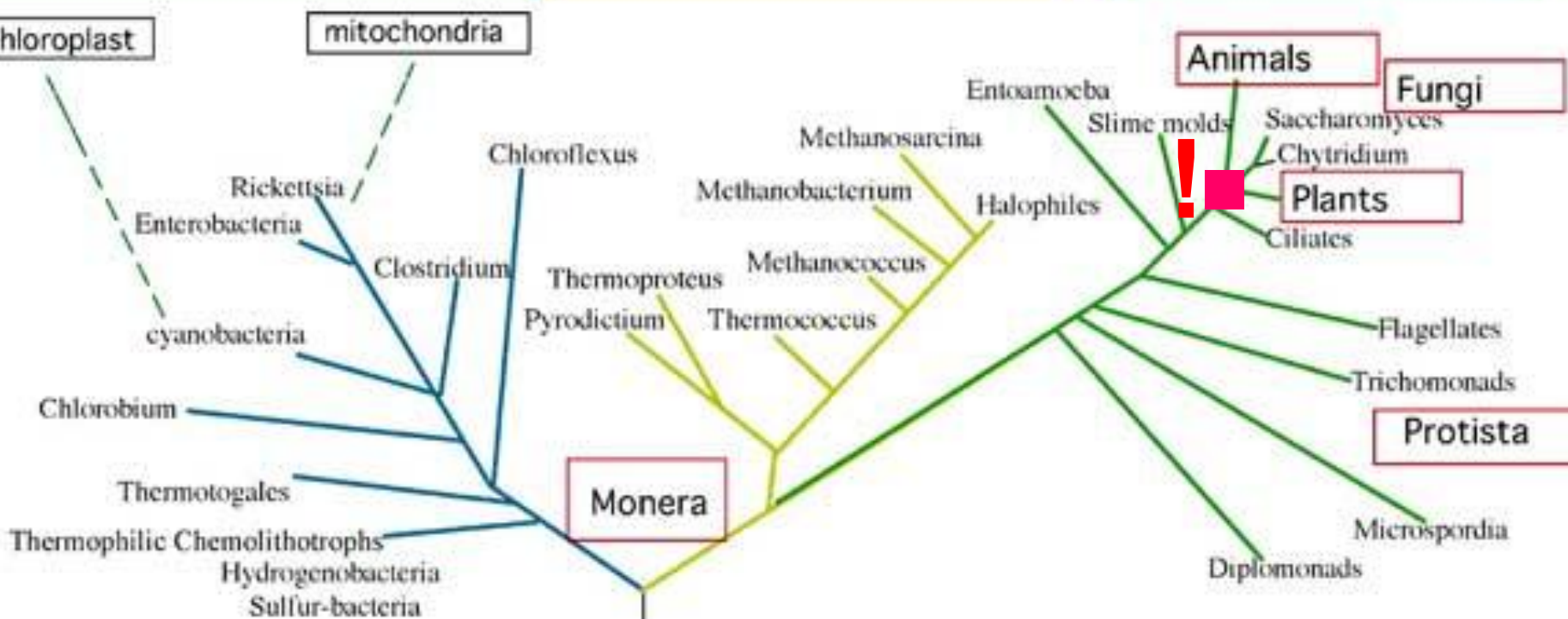
Fungi

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.