

## Как текут растворы по проводящим тканям ч.1

### Обсуждаем гипотезы

Зайцы обгрызли кору яблони, лесник сделал насечки на коре сосны, чтобы собрать смолу — к каким последствиям приведет частичное повреждение ксилемы и флоэмы ствола дерева?

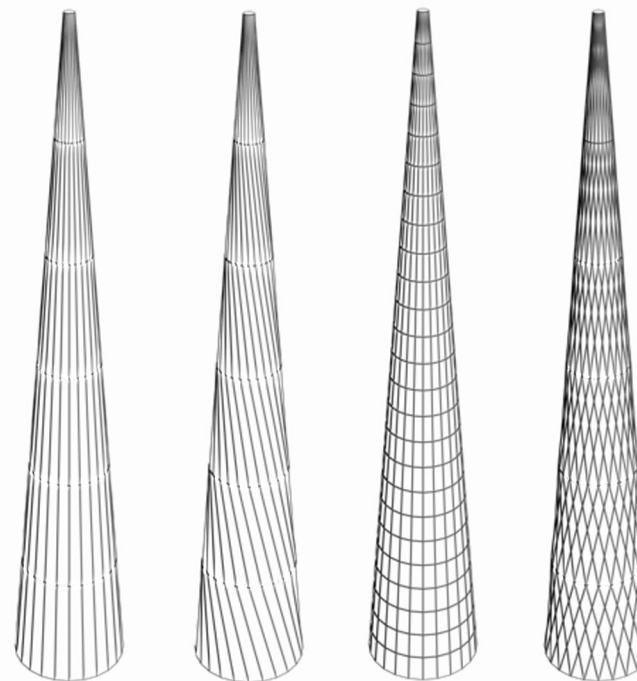
Попробуем сформулировать гипотезы о том, как могут перемещаться вещества по проводящим тканям ствола. Какие могут быть предположения?

Мы знаем, что по ксилеме раствор перемещается от корня к листьям, цветкам и плодам. По флоэме перетекает от листьев (а может быть, от всех фотосинтезирующих тканей?) к остальным частям растения.

Какие варианты движения раствора по ксилеме можно рассмотреть для начала? Попробуем перечислить все возможности перемещения молекулы вещества в растворе по ксилеме.

- 1) Молекула перемещается прямо вдоль ствола — проводящие клетки выстраиваются в одну прямую линию.
- 2) Молекула перемещается по спиральной линии, огибающей ствол — это возможно, если проводящие клетки выстроены в спиральную линию.
- 3) Молекула может оказаться в любой клетке ксилемы. Это возможно, если раствор может перетекать не только вперед по ксилеме, но и вбок, к соседним клеткам.
- 4) Молекула может оказаться и в клетках флоэмы.

Придумайте, как проверить, как могут перемещаться молекулы растворенных веществ по ксилеме?



## Как текут растворы по проводящим тканям ч.2

### Исследование "Поиск деревьев с поврежденной корой"

В парке, лесу или саду поищите деревья с глубокими (до высохшей древесины) повреждениями коры прошлых лет (сообразите потом, почему трудно сделать выводы о перемещении растворов, рассматривая деревья со свежими повреждениями коры).

Предположим, что ветви, к которым перестали поступать по ксилеме растворы от корней, засыхают.

Посмотрите, есть ли над вами найденными поврежденными участками коры засохшие ветви.

До начала исследования можно обсудить, какие варианты можно вообразить.

1. Засохли ветви прямо над поврежденной корой.
2. Засохли ветви выше и в стороне от участка с поврежденной корой.
3. Никакие ветви не засохли.

Доводом в пользу какого предположения о переносе растворов по ксилеме мог бы стать каждый из вариантов (если бы удалось его наблюдать).

Сфотографируйте и зарисуйте деревья, у которых есть глубокие повреждения коры, а в кроне есть сухие ветви.