

# Выберите из представленного списка признаки, характерные для

- 1) Папоротников
- 2) Хвощей
- 3) Плаунов

- А. Многолетнее травянистое вечнозелёное растение.
- Б. Побеги прямостоячие.
- В. Побеги прямостоячие и ползучие.
- Г. Вегетативное размножение.
- Д. Наличие корневища.
- Е. Наличие придаточных корней.
- Ж. Стебель расчленён на узлы и междоузлия.
- З. Древовидные формы.
- И. Листья больших размеров.
- К. Спорангии располагаются на нижней стороне листа.

14.11.2016



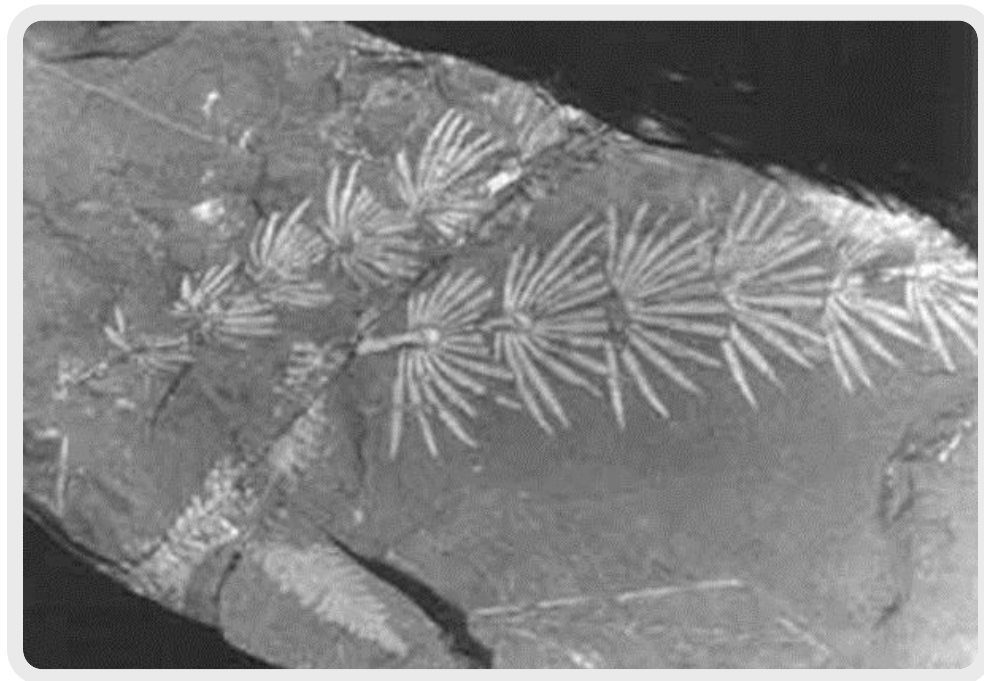
Тема урока:

**Роль папоротников,  
хвощей и плаунов в  
образовании древних лесов**

# Отпечатки вымерших древовидных папоротников



# Отпечатки вымерших древовидных хвощей



Отпечаток каламита



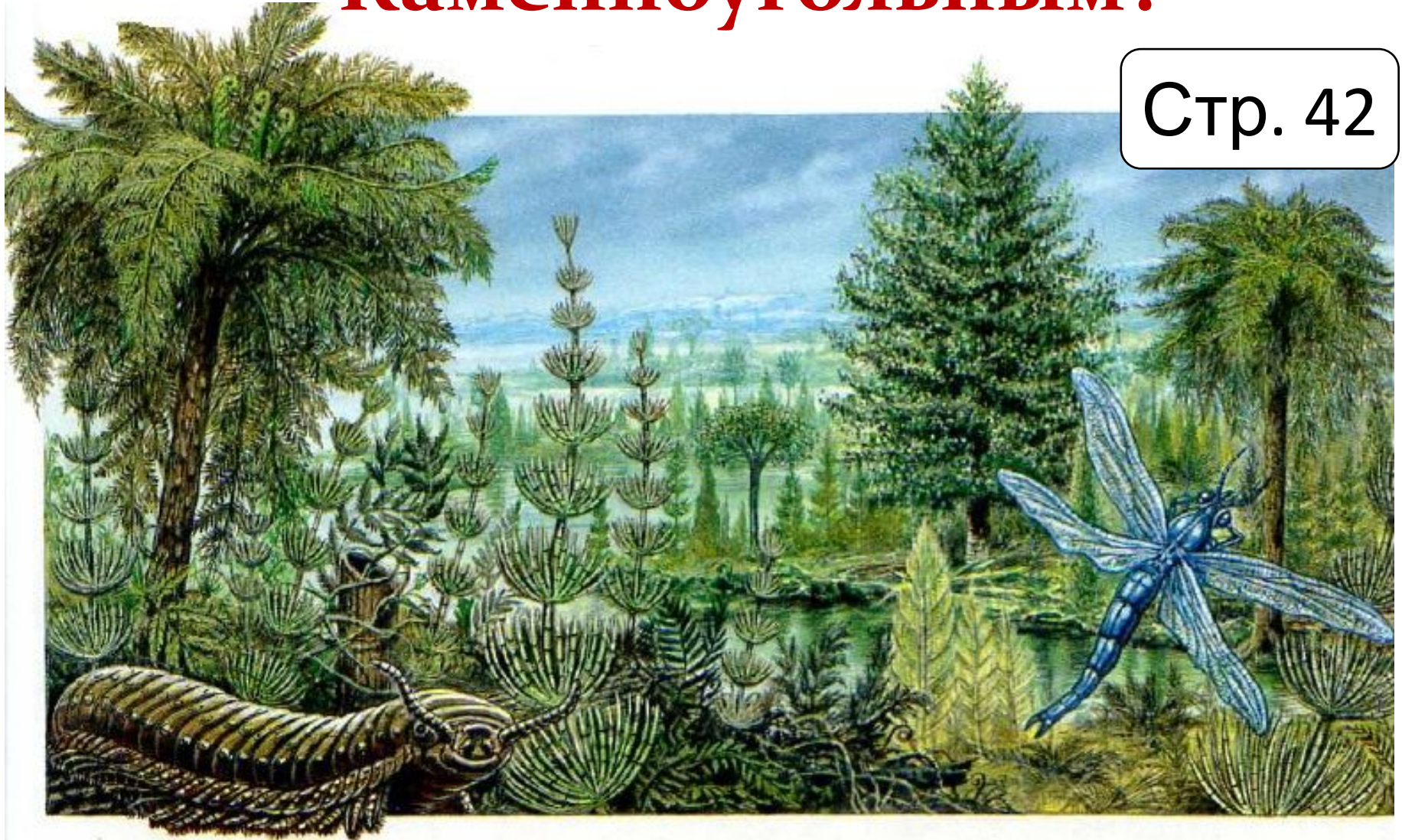
# Отпечатки вымерших древовидных плаунов



Отпечатки коры и побегов лепидодендрона

# Почему один из периодов Палеозойской эры называется Каменноугольным?

Стр. 42



# Каменноугольный период



# Каменноугольный период





# Каменноугольный период



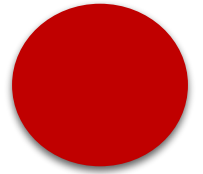
# Каменноугольный период



# Климатические условия Палеозоя



# Климатические условия Палеозоя



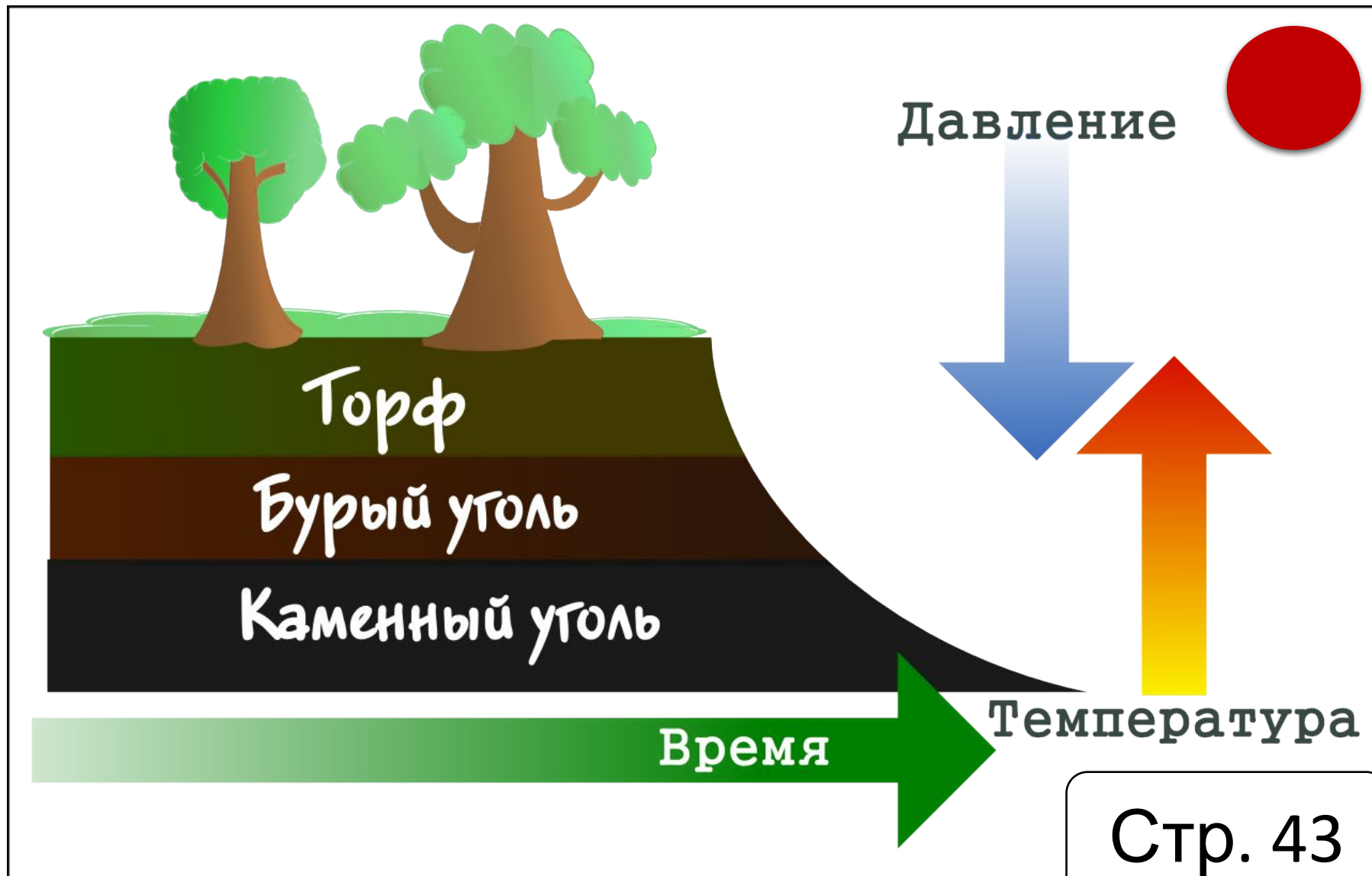
Тепло и влажно

Много мелких водоемов

Освещение мягкое рассеянное

Большое количество водяных  
паров в атмосфере

# Образование каменного угля



# Образование каменного угля

- ❑ Механическая ткань ископаемых древовидных папоротников, хвощей и плаунов была развита недостаточно, поэтому стебель был непрочным и ломался.
- ❑ Стволы обрушенных деревьев заливала вода, заносили ил и песок.
- ❑ Недостаток кислорода.
- ❑ Остатки деревьев консервировались.
- ❑ Под давлением вышележащих слоев остатки уплотнялись и превращались в каменный уголь.

# Современные папоротники



Древовидные

# Современные папоротники



Комментарии к фото на NewsInPhoto.ru

## Эпифитные

Комментарии к фото на NewsInPhoto.ru



# Современные папоротники

## Травянистые



Орляк



Страусник

# Современные папоротники

## Водные

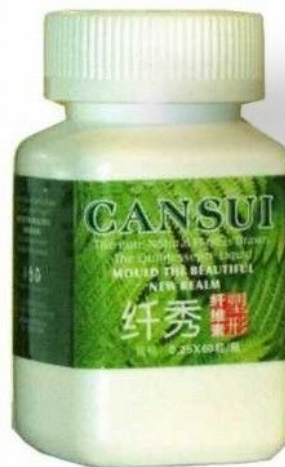
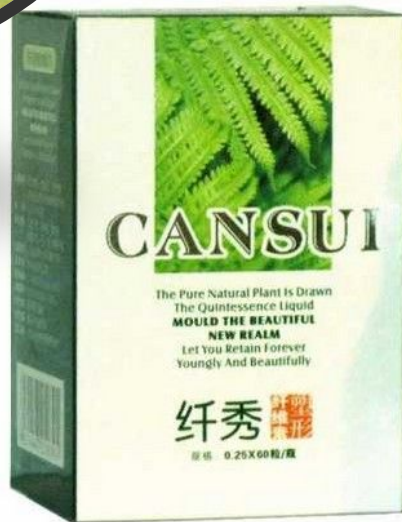


Сальвиния



Марсилия

# Использование папоротниковидных



# Выводы:

1. Папоротники, хвощи и плауны – одни из самых древних растений на планете.
2. Древние папоротникообразные - источник образования залежей каменного угля.
3. Каменный уголь широко используется в хозяйственной деятельности человека.
4. Современные папоротникообразные применяются в медицине и промышленности.

# Закончите предложения, вставив необходимые по смыслу слова:

- А. Предками хвощей, плаунов и папоротников являются ....
- Б. Тело плауна состоит из ...
- В. Залежи каменного угля образовались из ... в результате ...
- Г. У хвощей есть два вида надземных побегов ... . Фотосинтез происходит в ...
- Д. Мхи появились на нашей планете около ... млн. лет назад. Их предками были ...
- Е. Моховидные – это многолетние растения, приспособленные к обитанию во ... местах. Отмирая, они образуют ....

# Домашнее задание:

§ 16, записи в

тетради