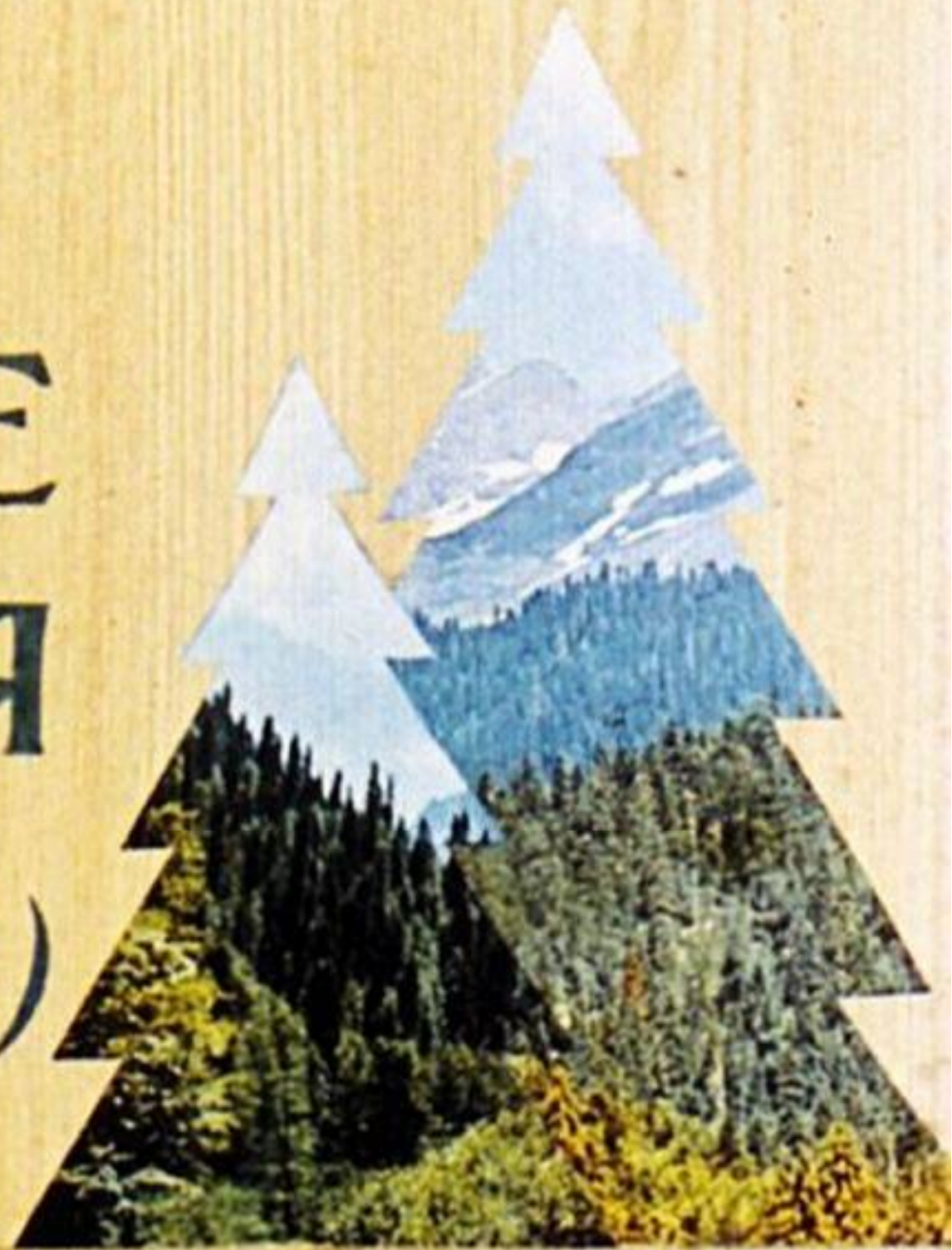


**ЖИВУТ
ТАКИЕ
РАСТЕНИЯ**

(голосеменные)





Огромные пространства нашей страны занимают леса. Более 75% всей лесной площади СССР приходится на долю ГОЛОСЕМЕННЫХ растений—деревьев и кустарников.



СТРОЕНИЕ

СОСНЫ

И

ЕЛИ





Сосна обыкновенная—растение светолюбивое. У дерева, выросшего в лесу, ствол прямой и высокий. Ветви сохраняются только на вершине, затенённые же нижние—отмирают. [4]



Сосна, выросшая на открытом месте, менее высокая, и ветви её расположены почти по всему стволу.



В отличие от сосны ель обыкновенная — растение теневыносливое. Крона её имеет форму удлинённой пирамиды.



Иногда ель обыкновенная принимает плакучие формы. Они используются для украшения улиц и парков.



У сосны корневая система глубоко уходит в землю, а у ели — расположена в поверхностном слое.



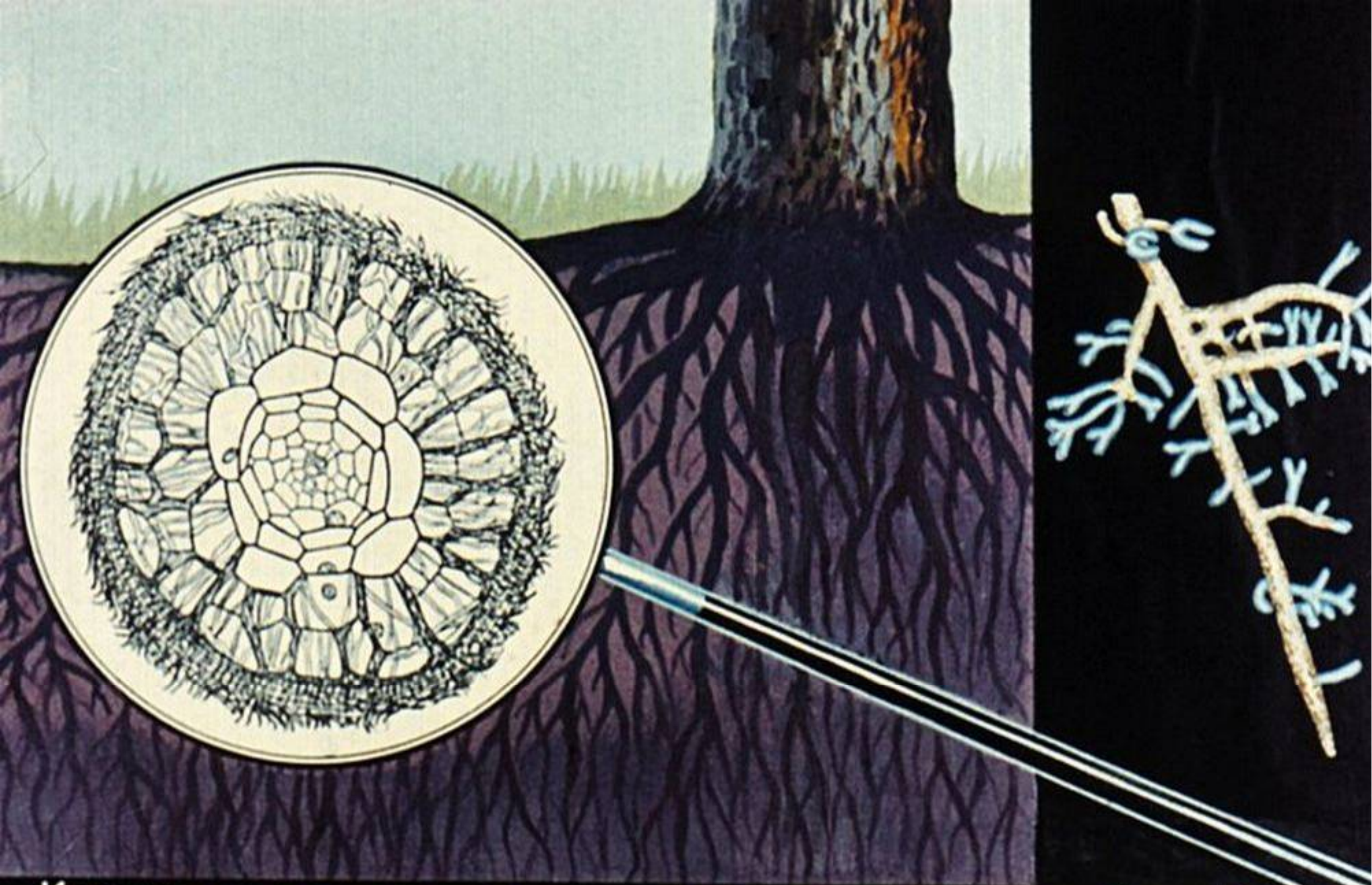
Поэтому ураганные ветры чаще ломают сосны,



а ели выворачивают с корнем.



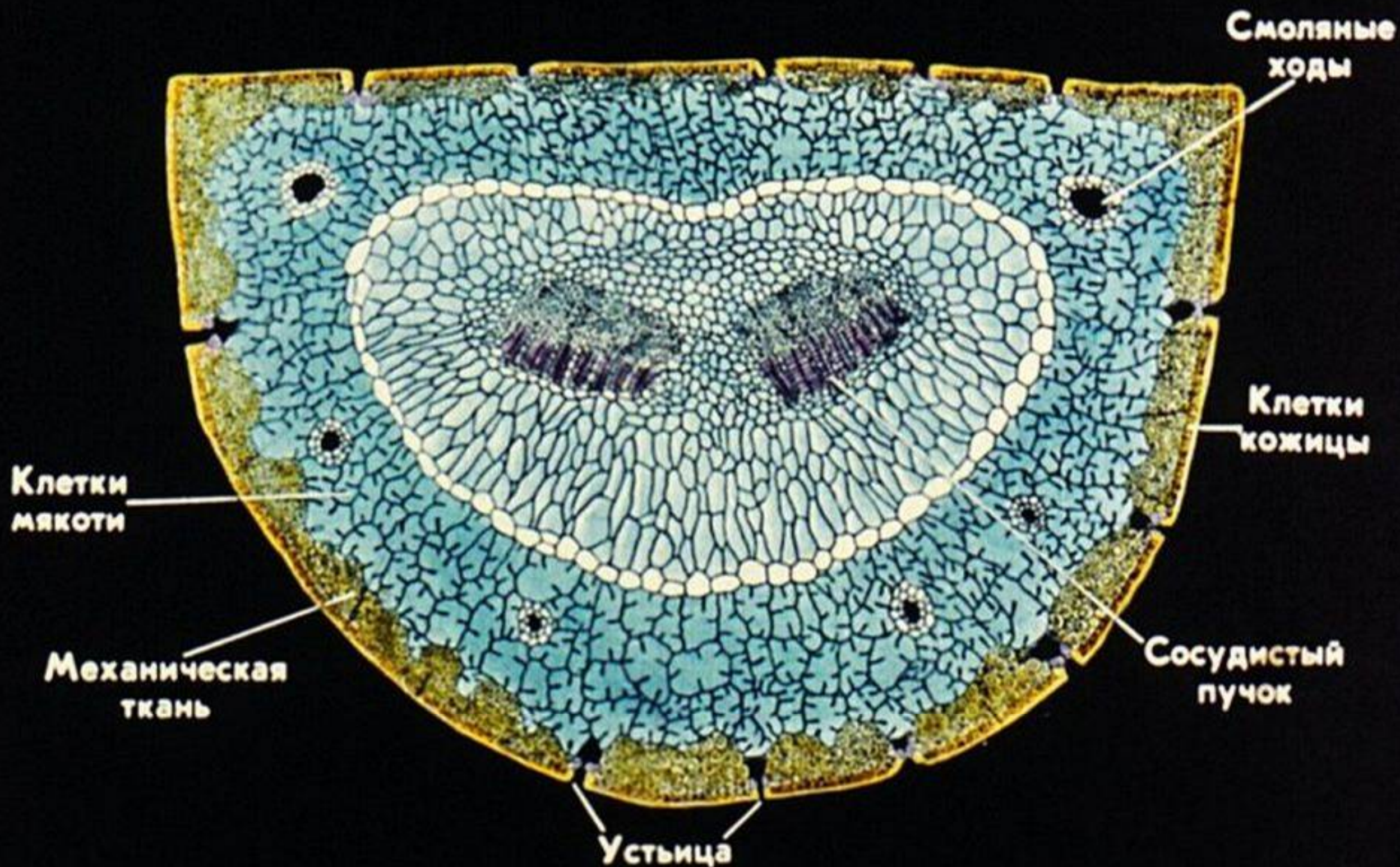
У сосен, выросших на болоте, корневая система поверхностная, и они, как и ели, подвержены ветровалу.



Корневая система сосны оплетена гифами грибов. Гифы доставляют дереву воду и минеральные соли, получая в свою очередь органические вещества.



У ели хвоя короткая, четырёхгранные острые хвоинки расположены на побегах поодиночке. Хвоя сосны—это длинные узкие листья, размещённые попарно.



Снаружи хвоинка сосны покрыта клетками кожицы с сильно утолщёнными стенками. Устьиц на её поверхности мало. Поэтому сосна экономно испаряет воду.

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ:

1. Чем можно объяснить, что у сосны, выросшей в лесу, ветви расположены только на вершине, а у сосны, выросшей на открытом месте, по всему стволу?
2. Почему у елей, выросших в лесу, сохраняются нижние ветви?
3. Почему от ураганного ветра сосна ломается, а ель выворачивается с корнем?
4. Чем отличается хвоя сосны от хвои ели?
5. Чем можно объяснить, что сосна испаряет мало влаги?

МНОГООБРАЗИЕ ГОЛОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ

Тип голосеменные

*включает около
600 видов*

деревьев и кустарников





Гинкго двулопастное — двудомное листопадное дерево высотой до 45 м. В диком состоянии встречается в Восточной Азии, в СССР выращивается на Кавказе и в Крыму.



Двудомное дерево и тис ягодный, достигающий 30 м в высоту, растёт на Кавказе и в Крыму.



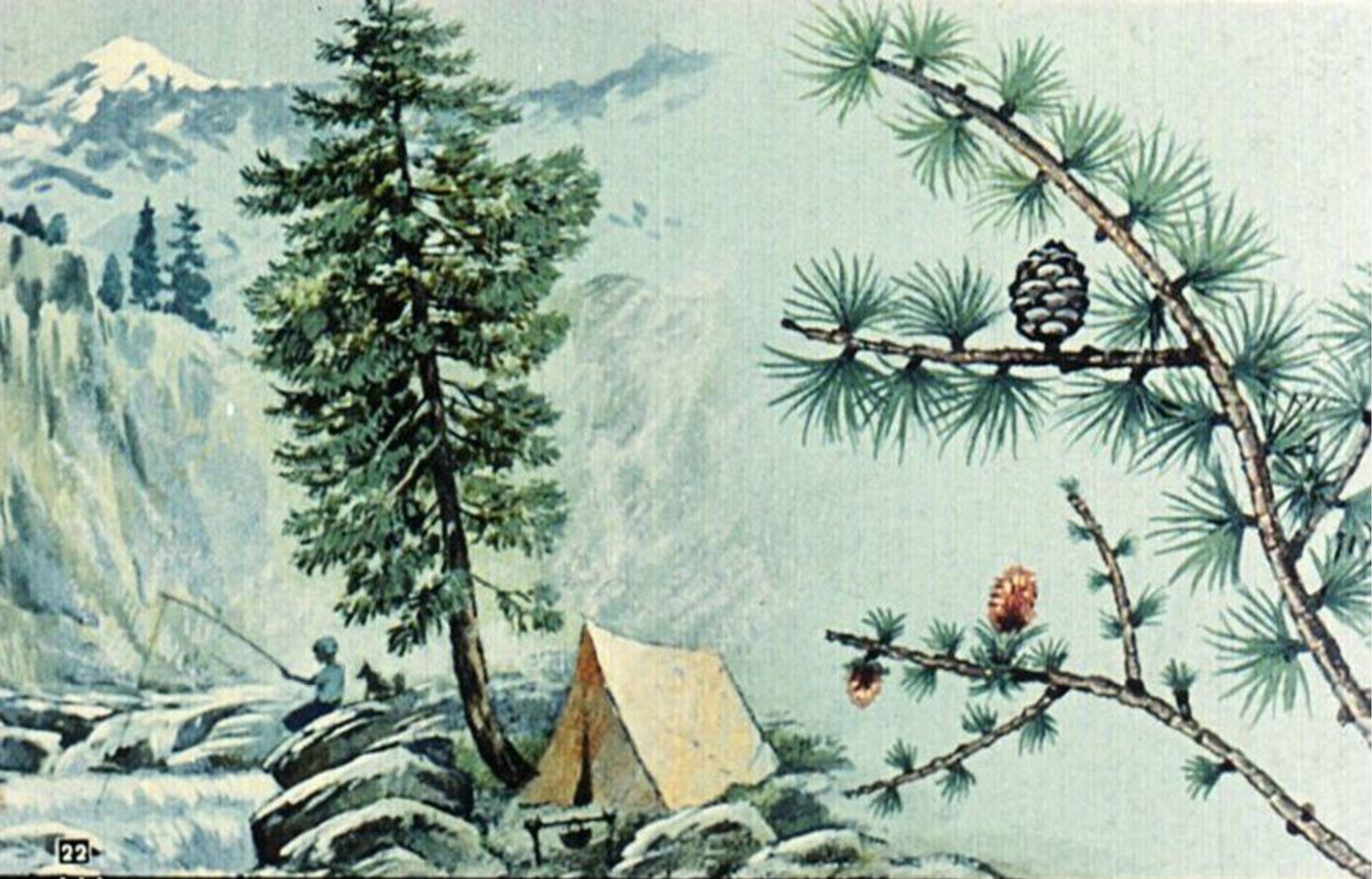
Одно из самых долговечных и высоких деревьев на земном шаре—секвойя гигантская. Распространена она на Тихоокеанском побережье Северной Америки. В СССР разводится на Черноморском побережье Крыма и Кавказа.



В Сибири и на северо-востоке европейской части СССР растёт сосна кедровая сибирская высотой до 35 м. Хвоинки её собраны в пучки по 5 штук.

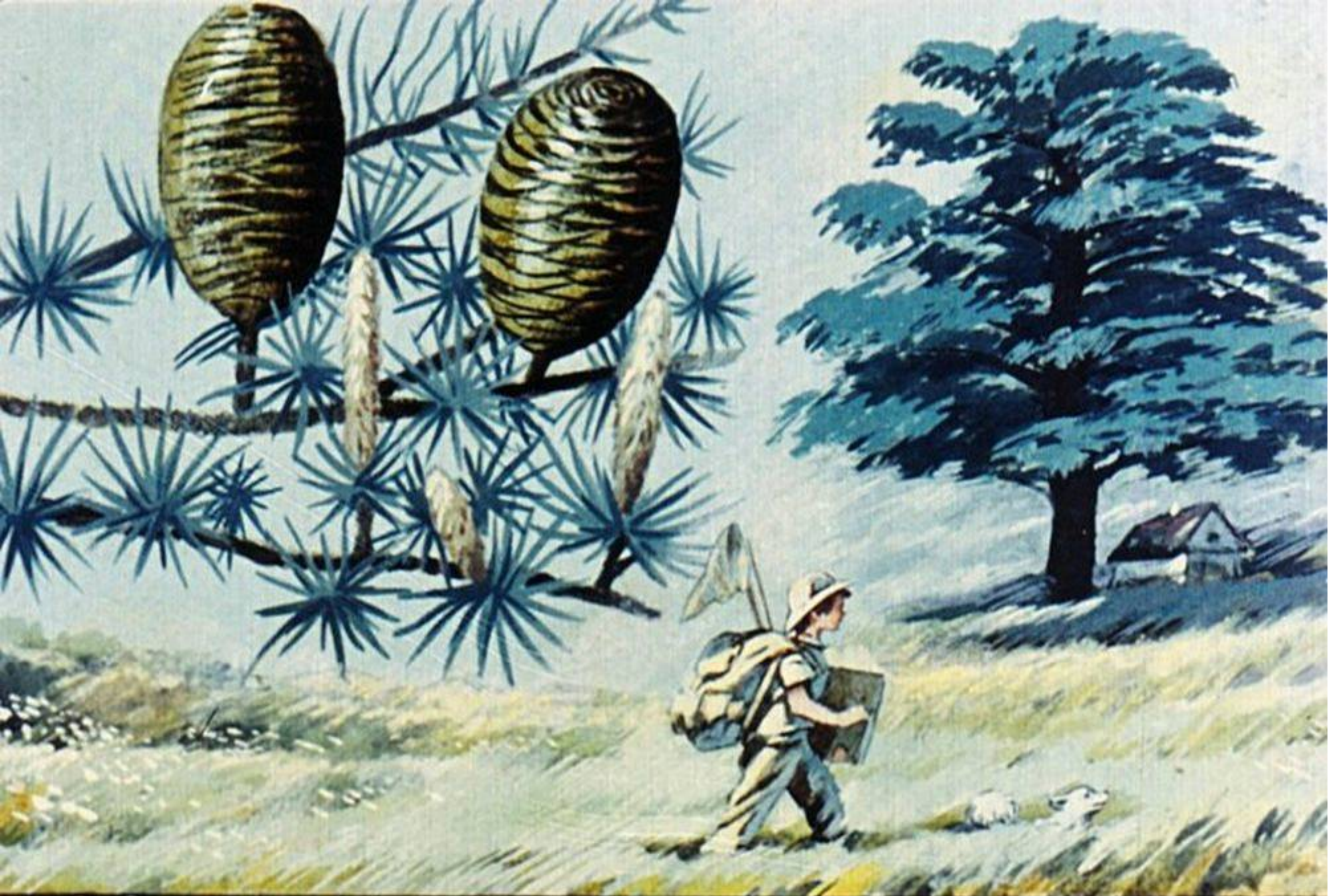


Большие пространства Сибири занимает пихта сибирская. Это дерево до 30 м высотой, с мягкой, густо покрывающей ветви хвоей.



22

Широко распространённое в северных лесах дерево — лиственница сибирская. Высота её — 30—40 м. Тонкие хвоинки расположены по 30—40 штук в пучке. Они ежегодно опадают.



В Северной Африке встречается кедр атласский голубой
высотой до 40 м.



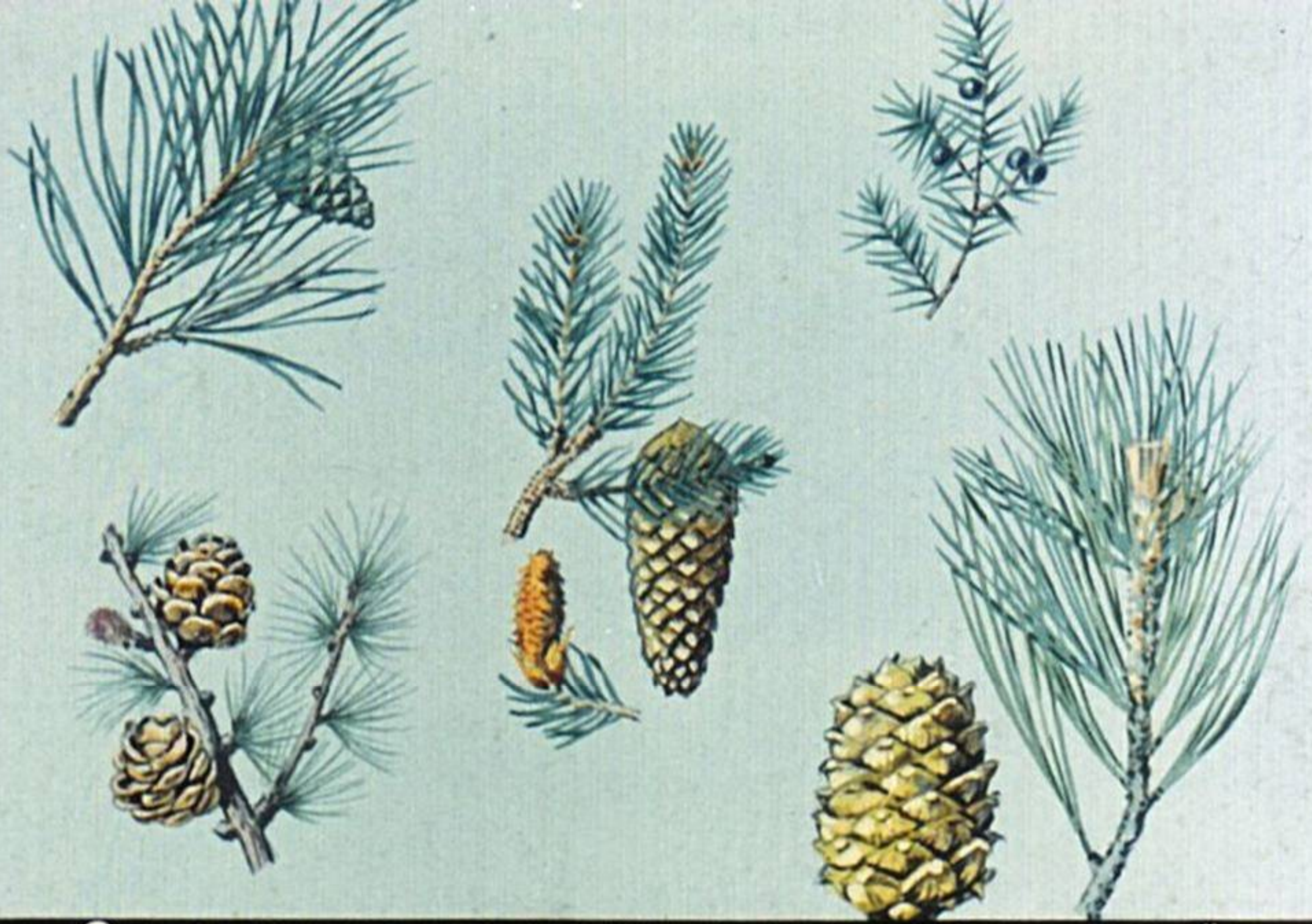
В Крыму и на Кавказе культивируется кипарис вечнозелёный—дерево с чешуйчатыми листьями, достигающее 30 м высоты.



Туя западная—кустарник или небольшое деревце с чешуевидными листьями. Её родина—Северная Америка. У нас туя—декоративное растение.



Широко на территории СССР распространён можжевельник обыкновенный—двудомный кустарник или деревце с мутовчатой хвоей. Сочные чешуи его семенной шишки срстаются и образуют шишковаягоду.



Определите по хвое и шишкам, ветви каких растений
здесь изображены?

РАЗМНОЖЕНИЕ СОСНЫ





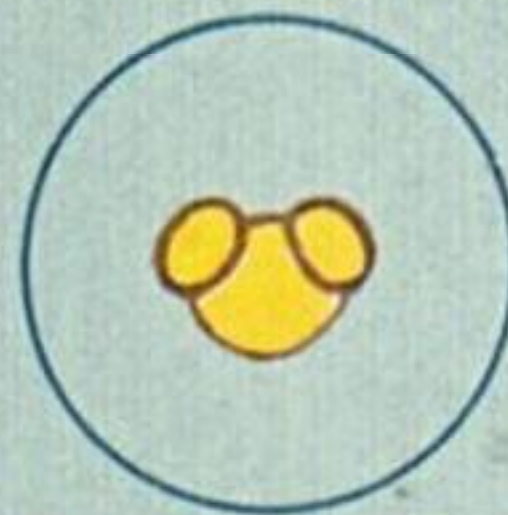
СХЕМА



**Разрез
шишки**



**Чешуйка
с пыльниковыми
мешками**



Пылинка

Весной у основания молодых побегов сосны образуются мужские шишки.



СХЕМА



Разрез
шишки

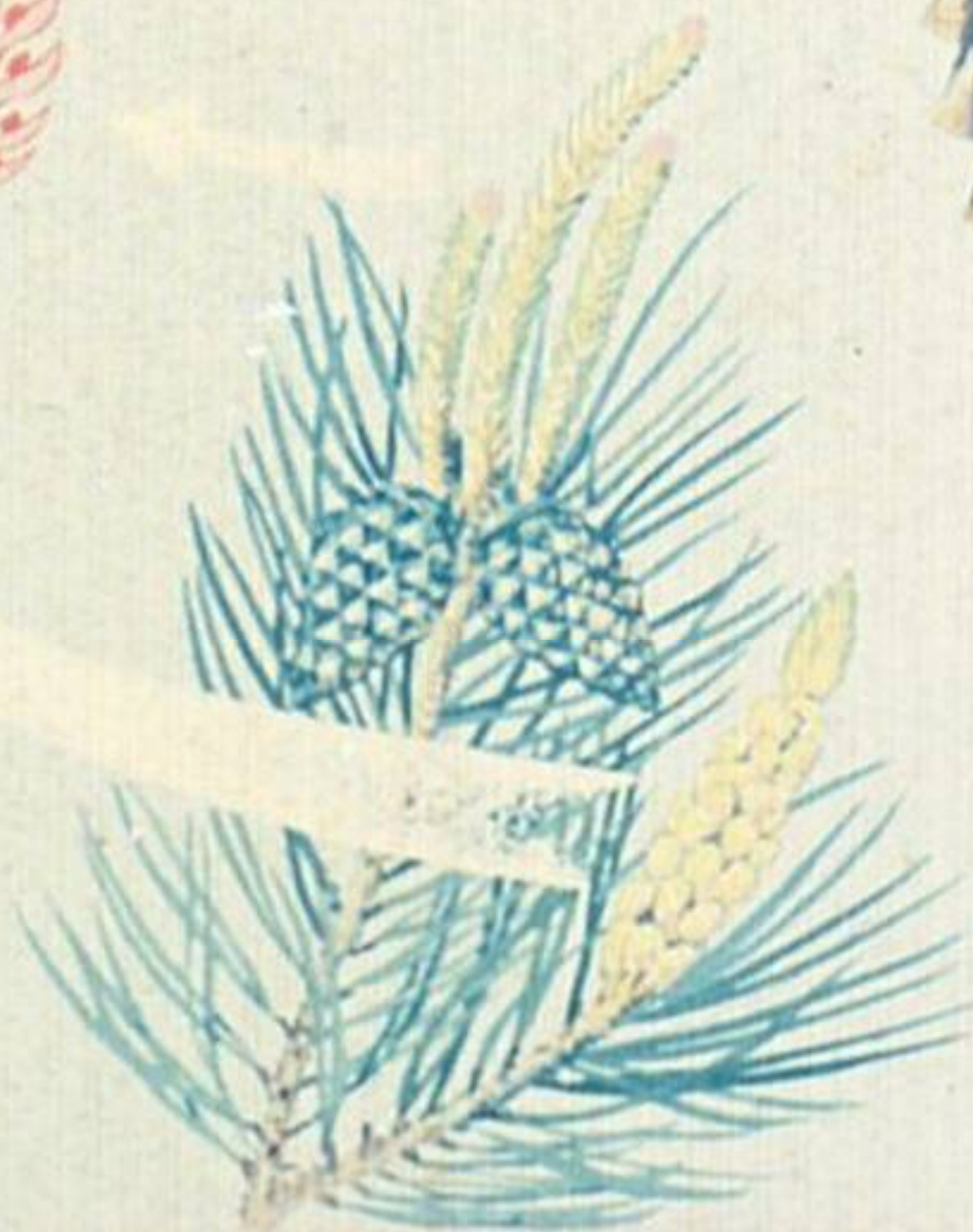
Чешуйка
с двумя
семяпочками



На вершинах молодых побегов развиваются женские шишки.



После опыления и оплодотворения чешуйки женских шишек склеиваются, и внутри их происходит созревание семян. Через два года шишка вскрывается и семена высыпаются.



Цикл
развития
сосны

ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ:

1. Где располагаются мужские шишки сосны и какое строение они имеют?
2. Где располагаются женские шишки сосны и какое строение они имеют?
3. Как расположены семяпочки на чешуйках женских шишек?
4. Как происходит опыление сосны?
5. Как расположены семена на чешуйках женских шишек?
6. Как происходит распространение семян сосны?



ЗНАЧЕНИЕ ГОЛОСЕМЕННЫХ РАСТЕНИЙ





Сосны выделяют вещества, которые убивают болезнетворных бактерий. Поэтому в сосновых борах строят пионерские лагеря, санатории и дома отдыха.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ **СОСНЫ** В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

СКИПИДАР



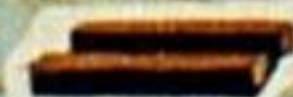
ВИТАМИН



ВАНИЛИН



СУРГУЧ



МЫЛО



МАЧТЫ



КАНИФОЛЬ



ШПАЛЫ



ДОСКИ



БРЕВНА



ЛАК ДЛЯ МАШИН



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ **ЕЛКИ** В НАРОДНОМ ХОЗЯЙСТВЕ

ВЕЩЕСТВА ДЛЯ
ДУБЛЕНИЯ КОЖ

ИСКУССТВЕННЫЙ
ШЕЛК

КИНОПЛЕНКА

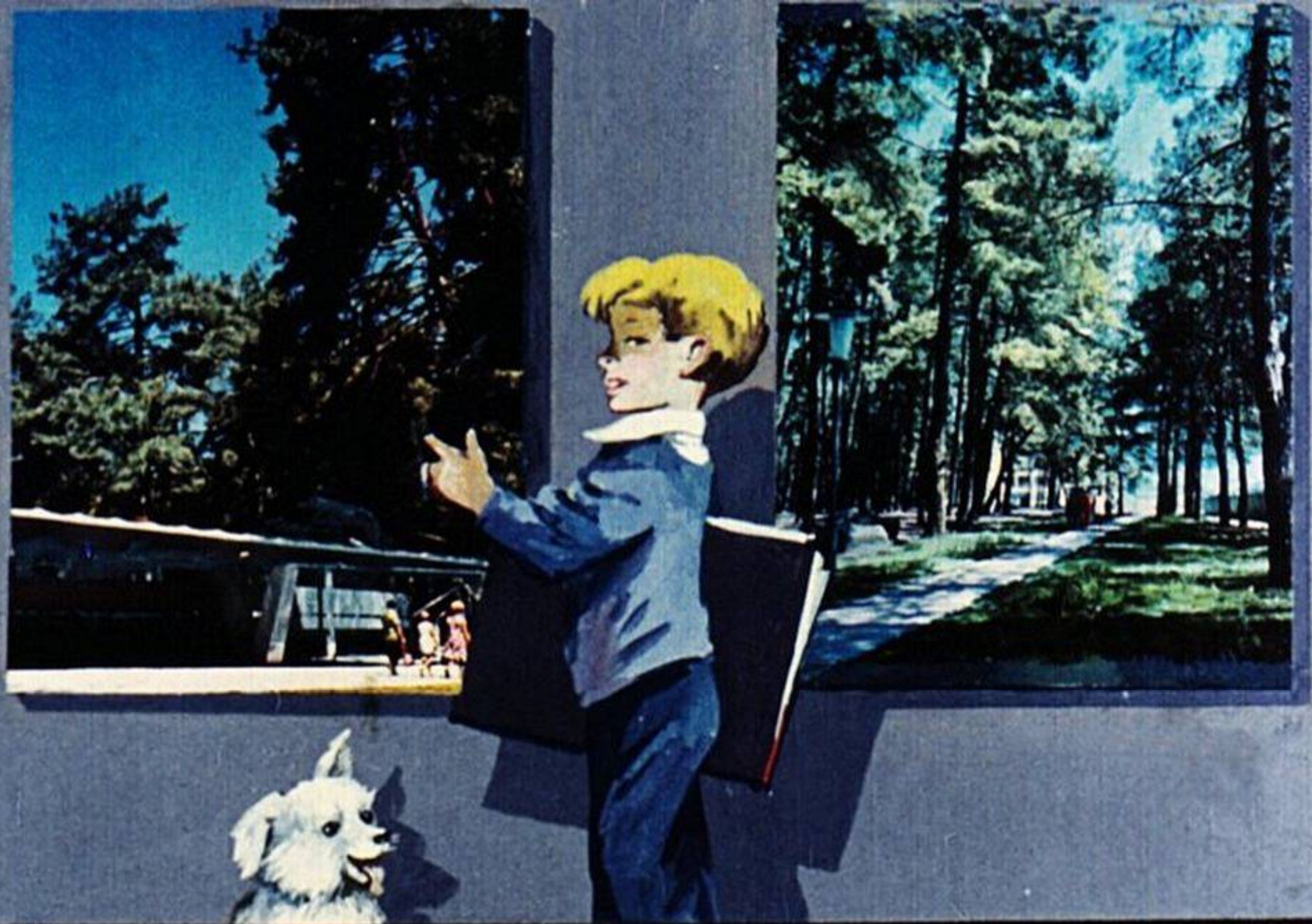
БУМАГА

ФОТОПЛЕНКА

ЦЕЛЛУЛОИД

МУЗЫКАЛЬНЫЕ
ИНСТРУМЕНТЫ





Голосеменные деревья и кустарники дают тень и прохладу, очищают воздух наших городов.

КОДЕН

Диафильм по ботанике для 6 класса
сделан по заказу Министерства просвещения СССР

Автор А. РОЗЕНШТЕЙН

Художник С. ВОЛКОВ

Художественный редактор Т. МИЛОВИДОВА

Редактор В. ЧЕРНИНА

Студия «Диафильм», 1973 г.

101000, Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7

Цветной 0-30

Д-318-73