

Фелікс ЛЕВ

Для чего
деревьям

листья?

художник Л. Баина



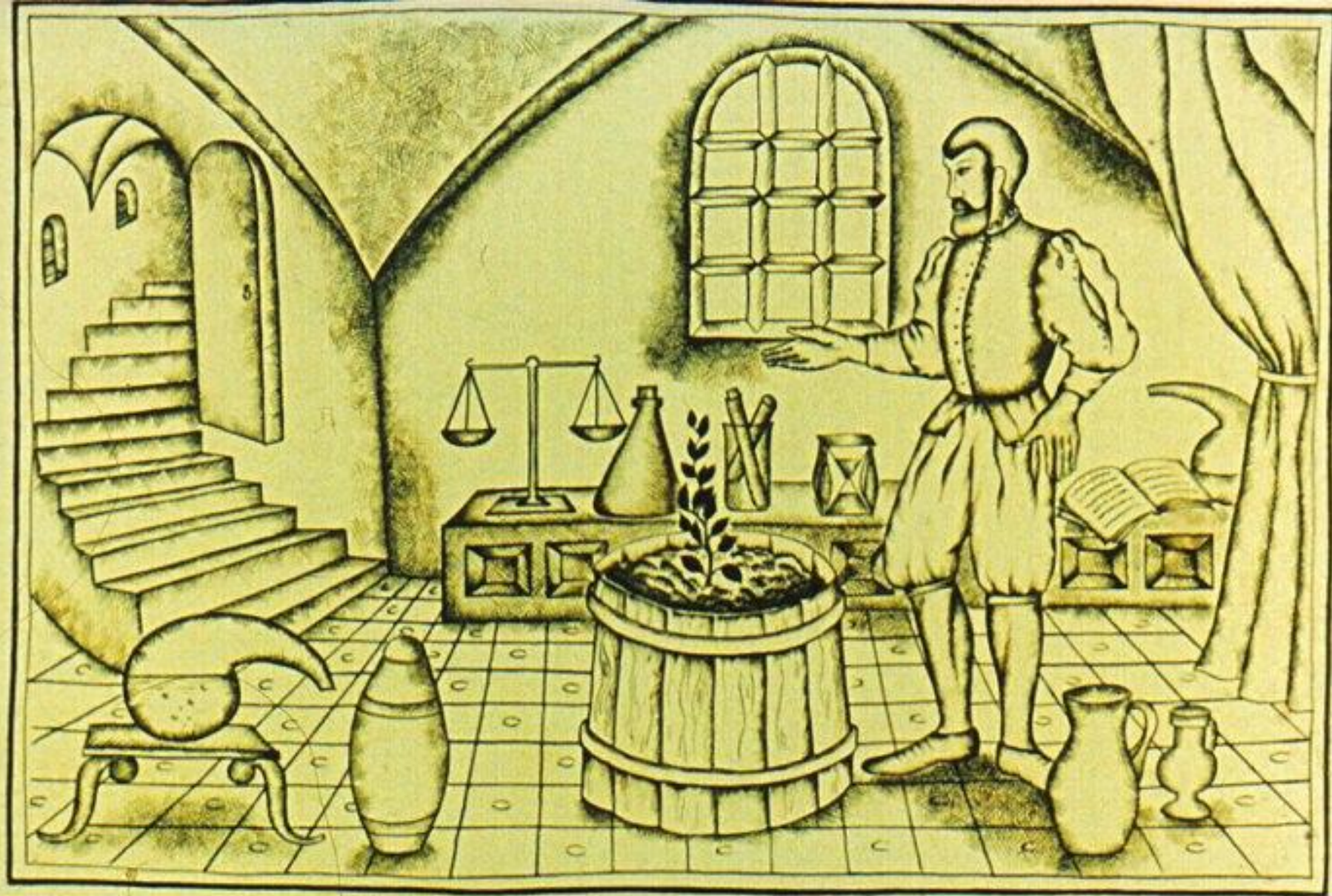
Один мальчик сказал мне: «Листья нужны для тени, чтобы в жару укрыться».



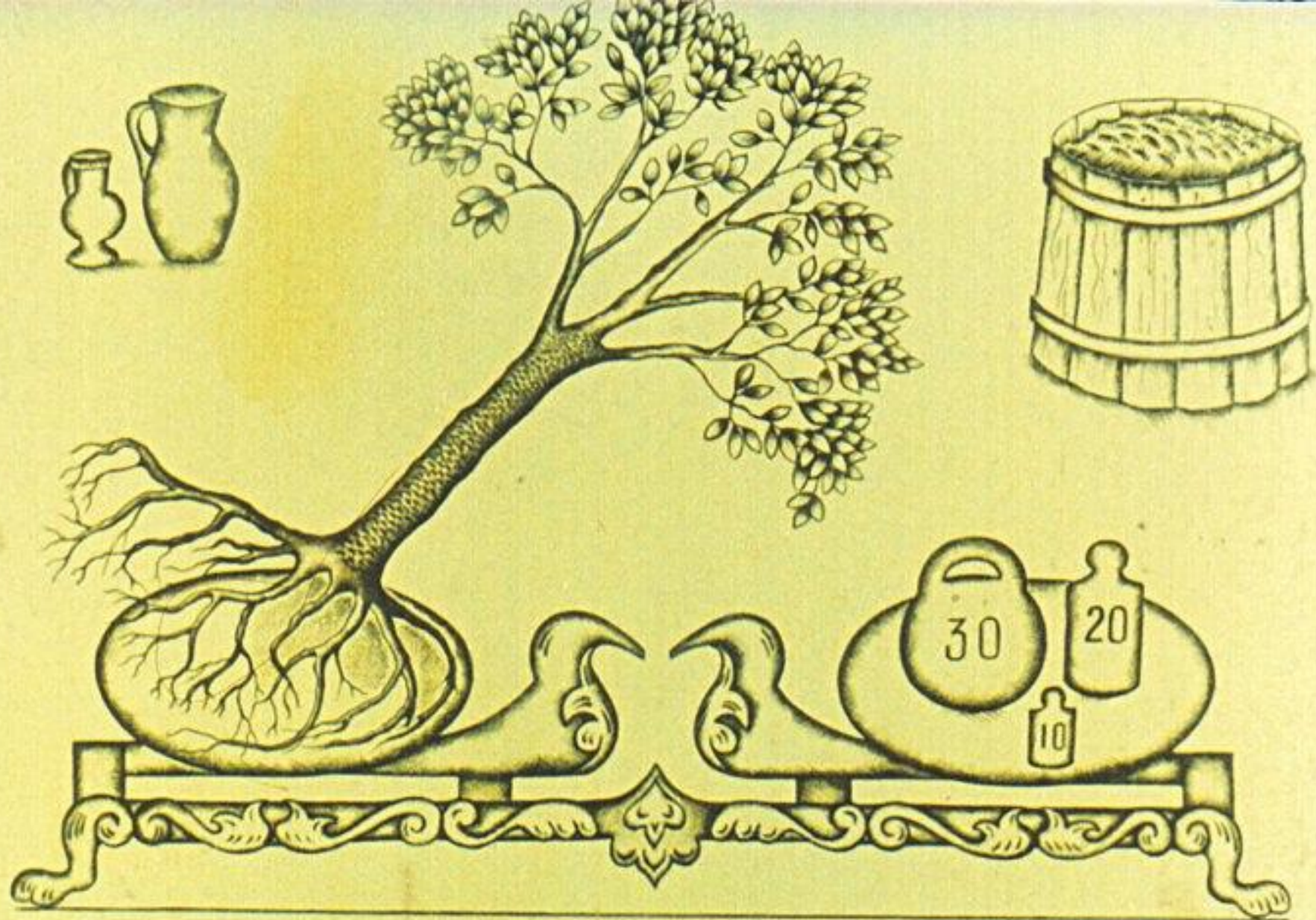
Одна девочка добавила: «Листья нужны ещё, чтобы не было пыли и воздух был чистым. Как в лесу...»—«Это верно,—сказал я,—что летом в лесу прохладно и хорошо. Но ведь это нам хорошо, людям. А деревьям-то для чего нужны листья!»



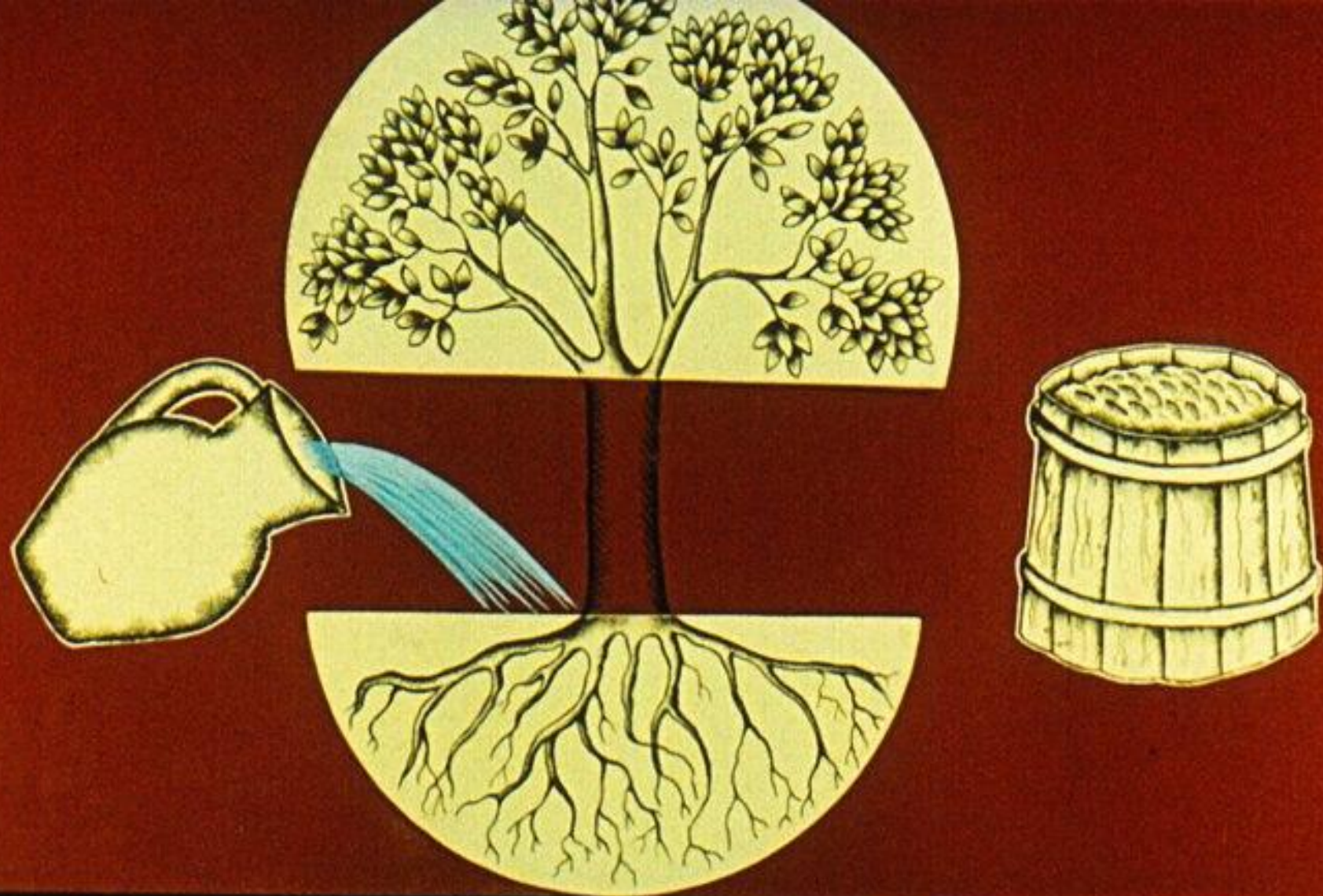
Люди давно замечали: бросишь зёрнышко, а вырастет колос пшеницы, или арбуз, или даже дерево. Зёрнышко — крошечное, из чего же получилось дерево? Может быть, из земли!



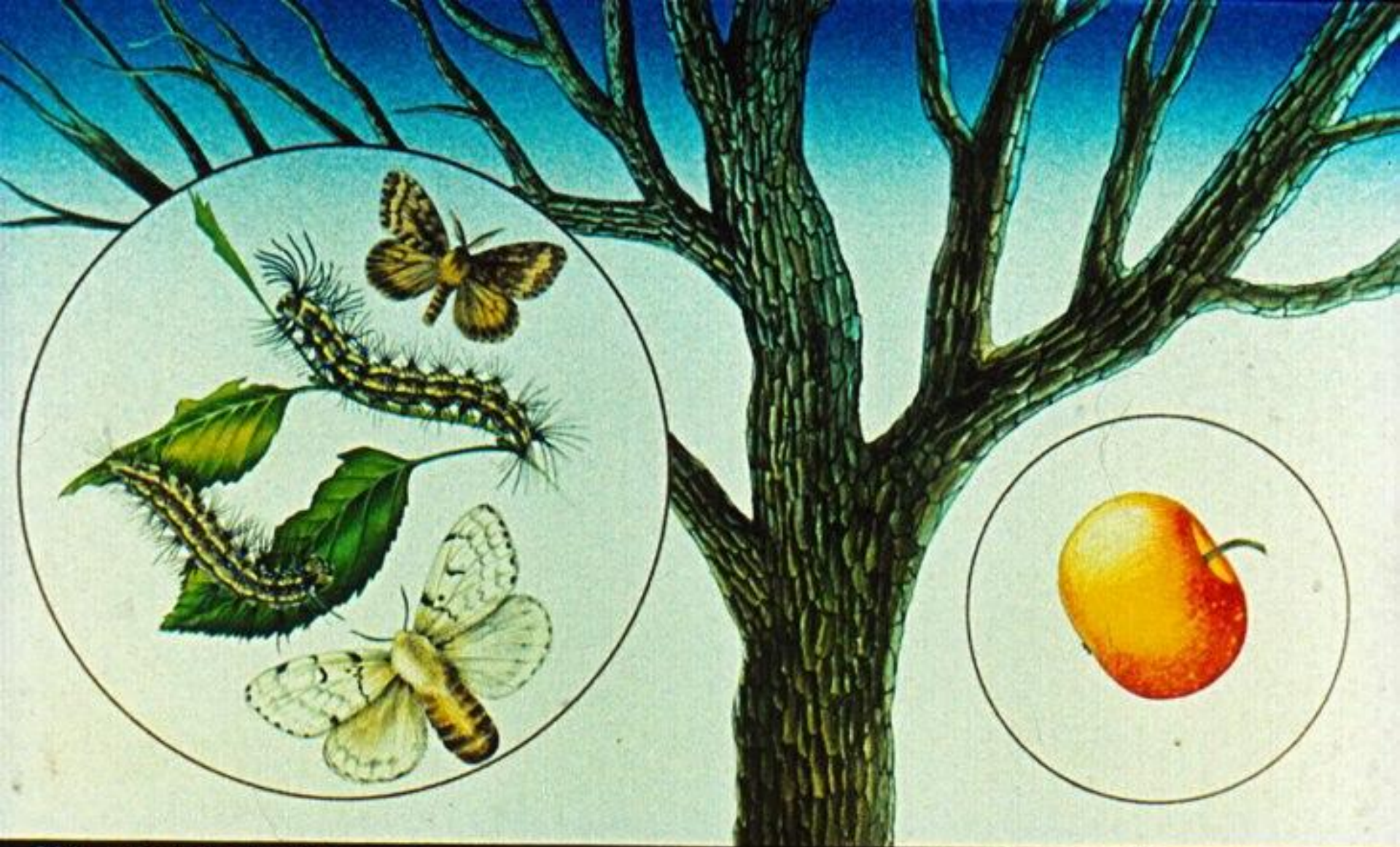
Один человек насыпал в кадучку земли, посадил семечко. И вот у него тоже выросло целое деревце—большое, тяжёлое.



Человек вытащил деревце, отряхнул от земли и положил его на весы. И весы показали целых 60 килограммов.



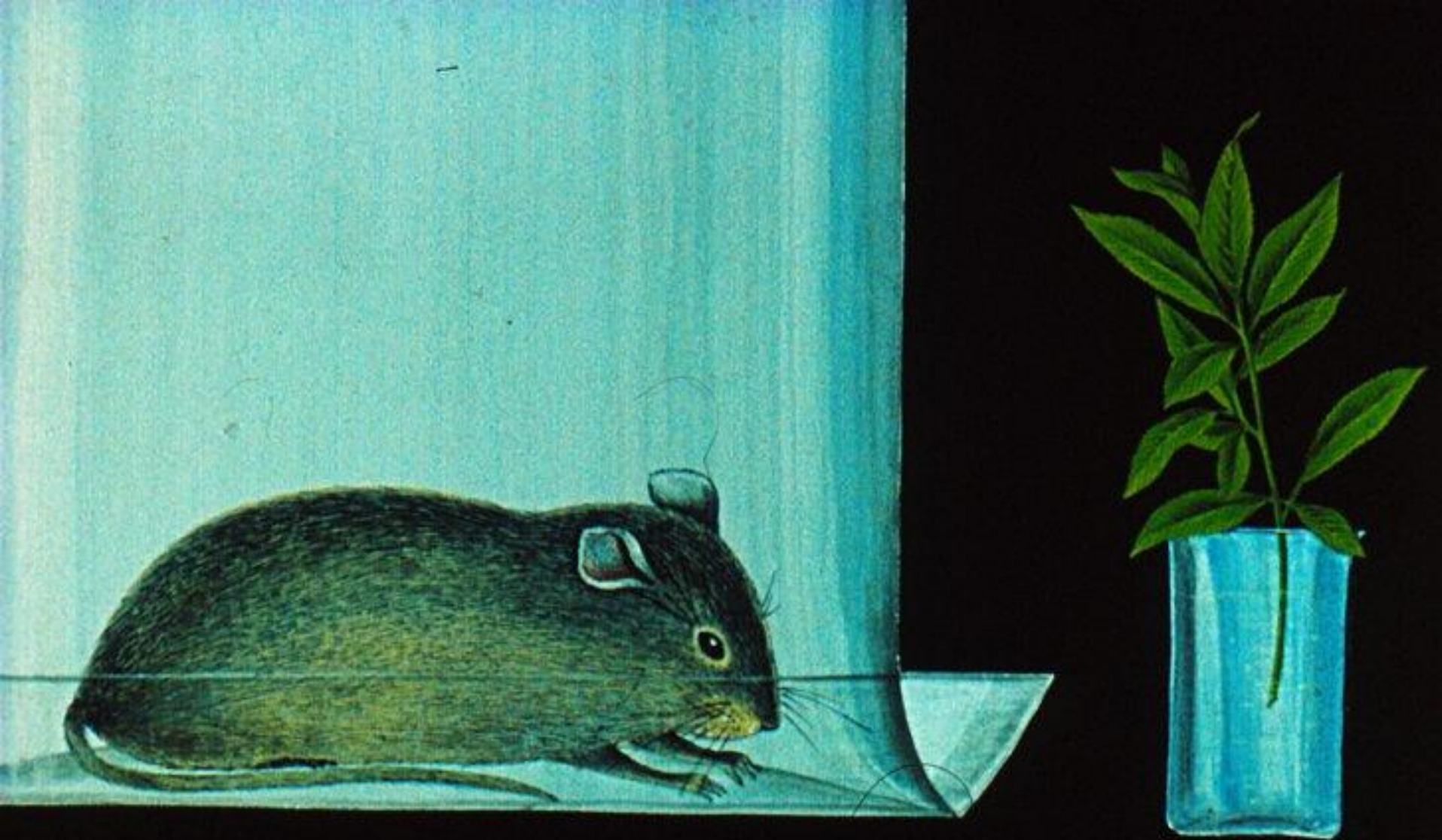
А ведь земли в кадучке не убавилось. «Значит, всё деревце—ствол, ветки и листья—выросло из воды, которой я поливал, решил человек.—Воду тянут из земли корни. Они и нужны. А листья—для красоты ...».



Но садоводы заметили: если гусеницы пожрут на яблоне листья, то и яблоки станут опадать. Любое дерево засыхает без листьев. Они догадались: наверное, из листьев тоже текут густые полезные соки—и в ствол, и в плоды, и в корни. [8]



Английский учёный Джозеф Пристли сделал интересный опыт: посадил в стеклянную банку мышонка и плотно закрыл... Мышонок сперва все обнюхивал там, осматривал. 9



И вдруг загрустил, перестал двигаться и начал задыхаться. «Так и есть,—решил Пристли,—ему не хватает хорошего воздуха для дыхания, кислорода».



И сунул скорее в банку ветку с листьями. И случилось «чудо»: мышонок ожил!

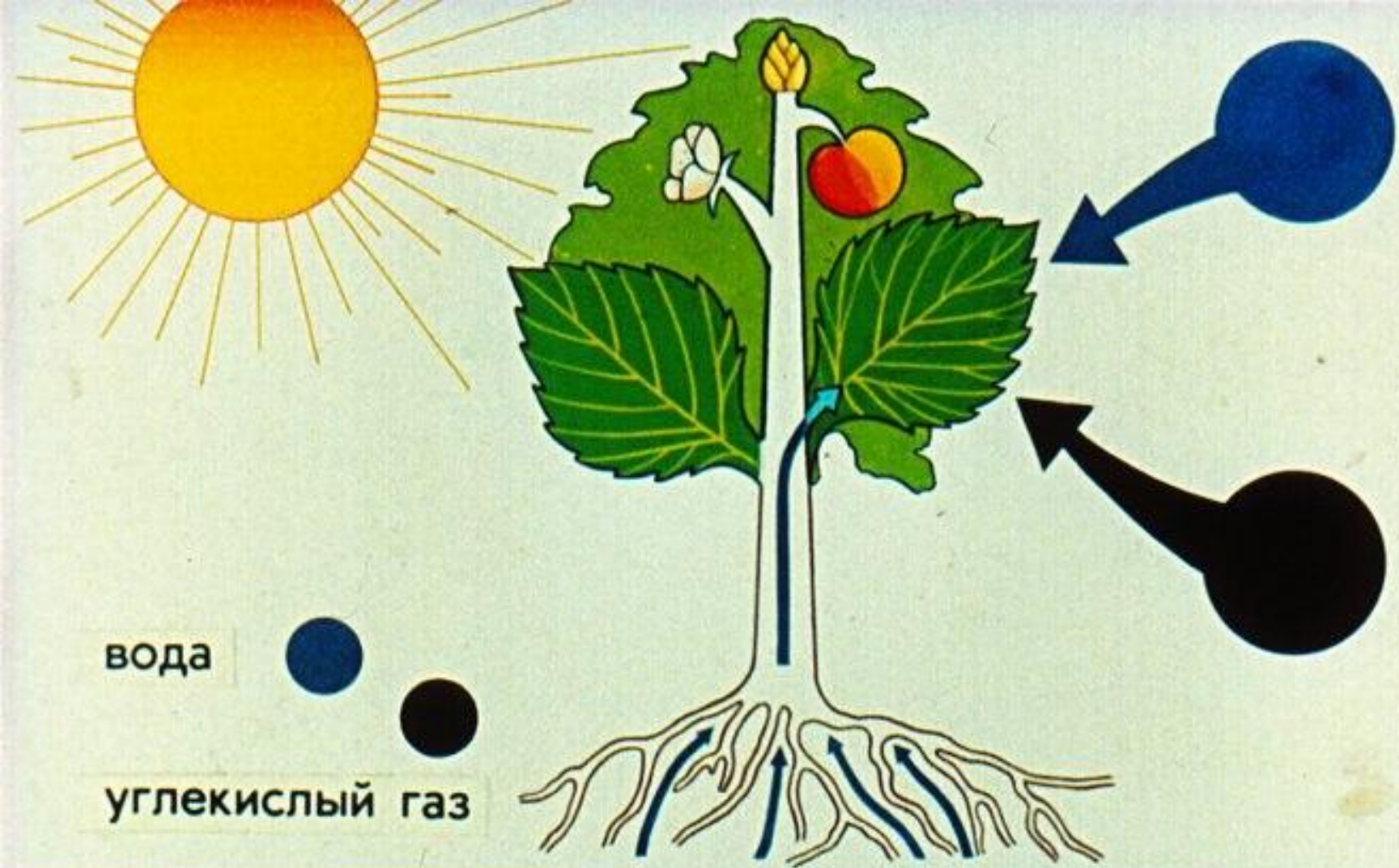


«Значит, листья забирают испорченный воздух, который мы выдыхаем. А возвращают хороший,— сказал тогда Пристли.— Вот почему в лесу так легко дышится: там много кислорода!»



углекислый газ

Но для чего нужен листьям тяжёлый, негодный для нас воздух? Как узнать об этом!.. А вот как. Если дерево жечь, получатся уголь и дым. В дыме много углекислого газа—того самого, что и в негодном для дыхания воздухе.



А уголь тоже ведь «родственник» этого газа: потому и называется газ УГЛЕКИСЛЫМ, что в нём УГОЛЬ соединён с КИСЛОРОДОМ. Из углекислого газа да ещё из воды и готовят листья-«поварята» для растения пищу—то самое вещество, из которого получают ствол, ветки, плоды, корни...



Чтобы варить свой обед, зелёным поварятам не нужны ни кастрюли, ни печка. Кому—печка, а им нужен только солнечный свет, да поярче! Как же они «варят»? И почему листья зелёные?



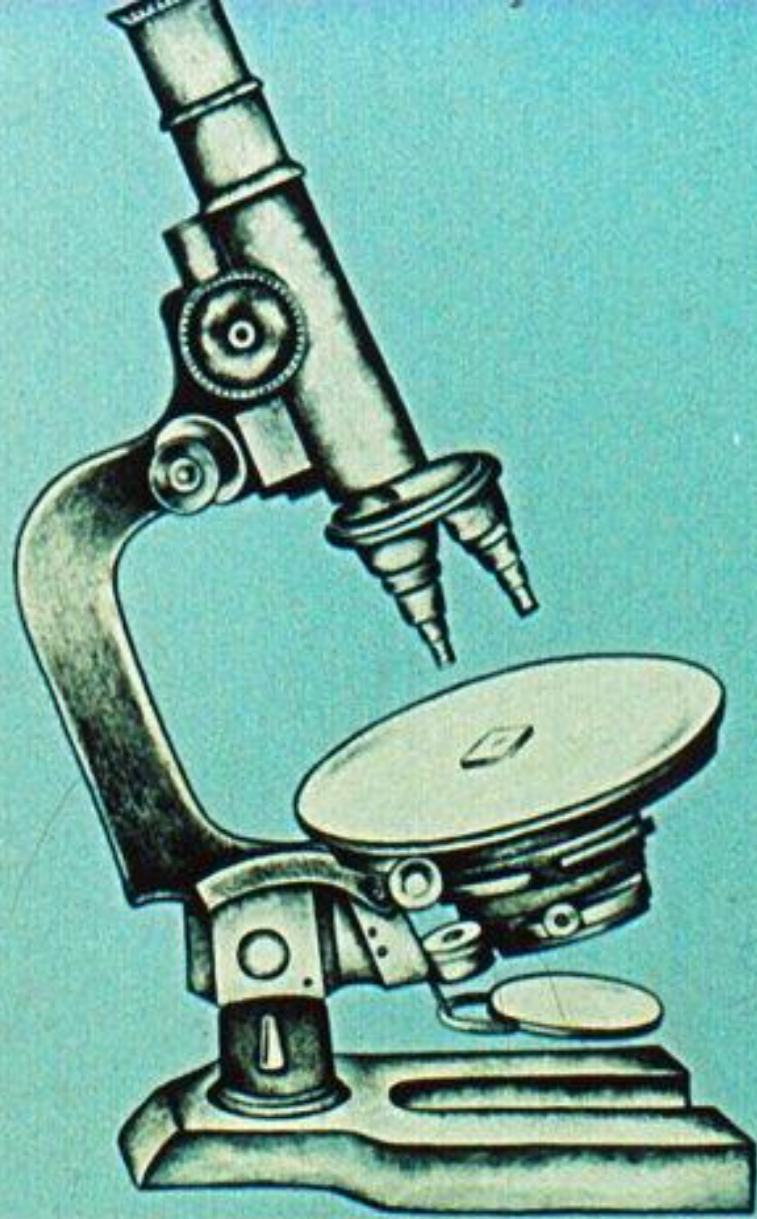
Об этом решил узнать замечательный наш учёный Климент Аркадьевич Тимирязев. Он делал разные опыты, освещал листья то зелёным светом, то синим, то жёлтым, то красным...



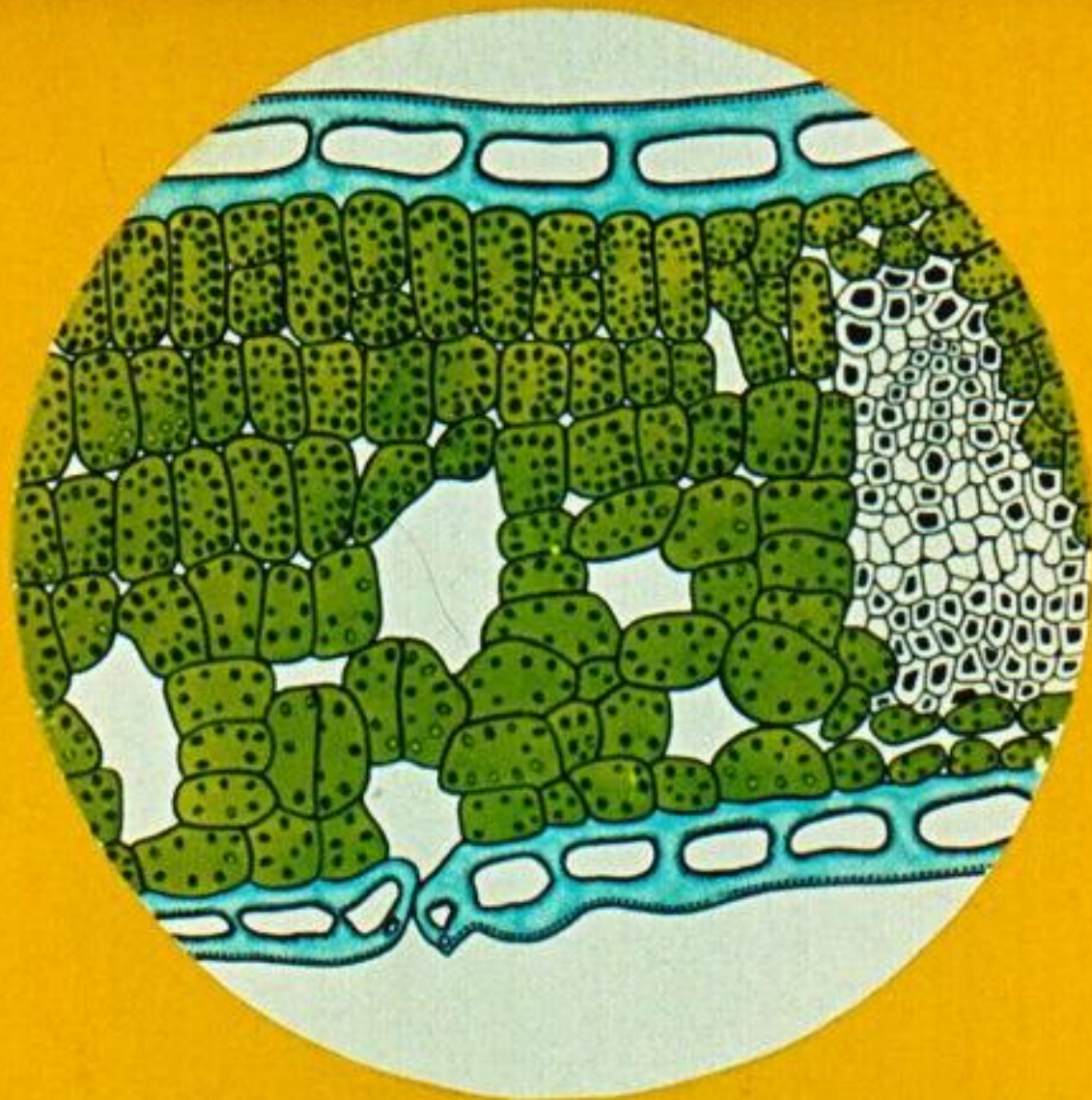
И вот он заметил, что больше всего растения любят красный: и быстрее растут, и листья у них свежее становятся, и воздух очищают лучше. Тимирязев понял: лист для того и зелёный, чтобы лучше задерживать красный солнечный свет. Ведь красные лучи самые яркие и самые сильные.



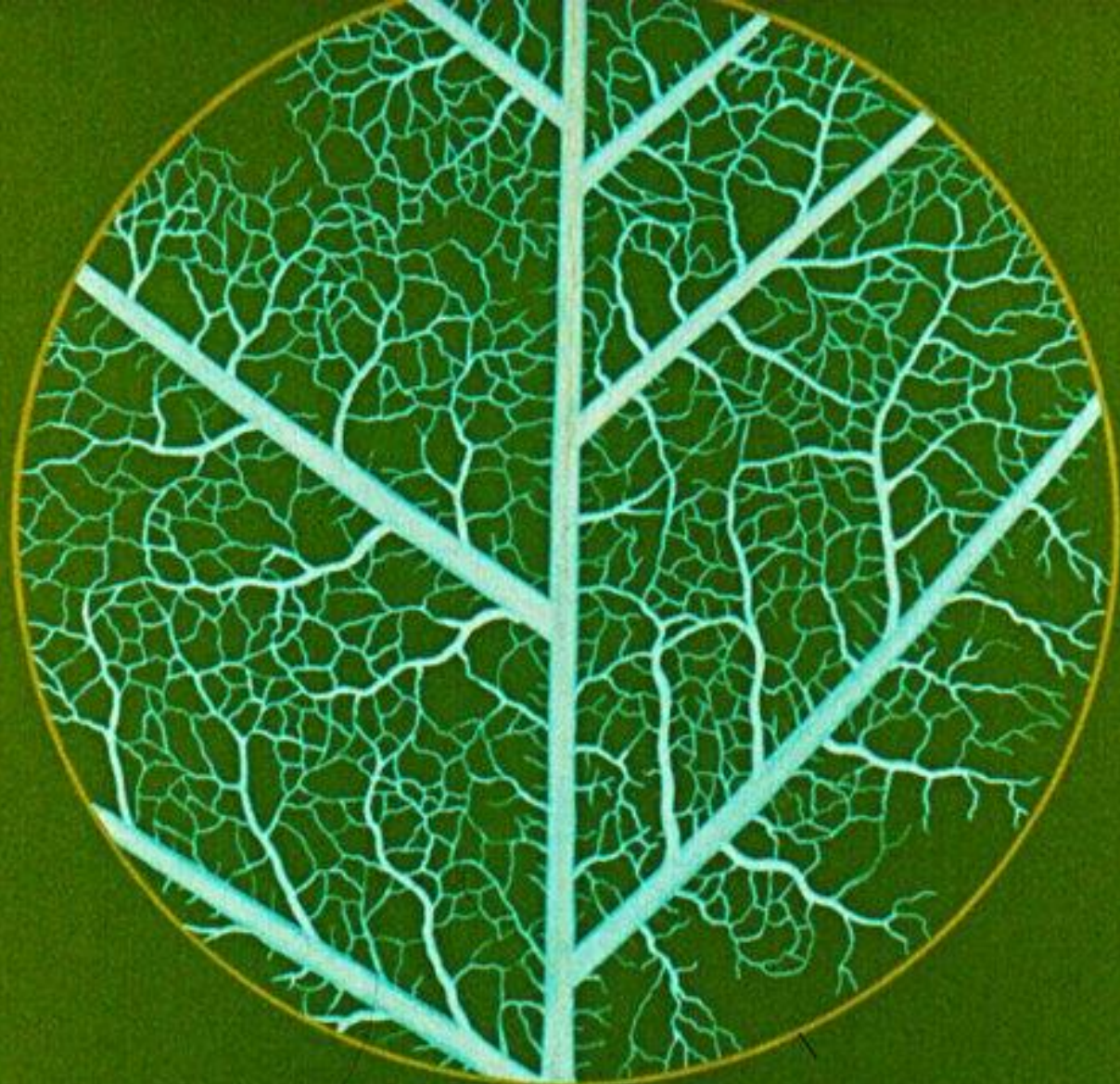
А если бы лист был, например, красным, он только пропускал бы сквозь себя красный солнечный свет. Будто простое красное стеклышко.



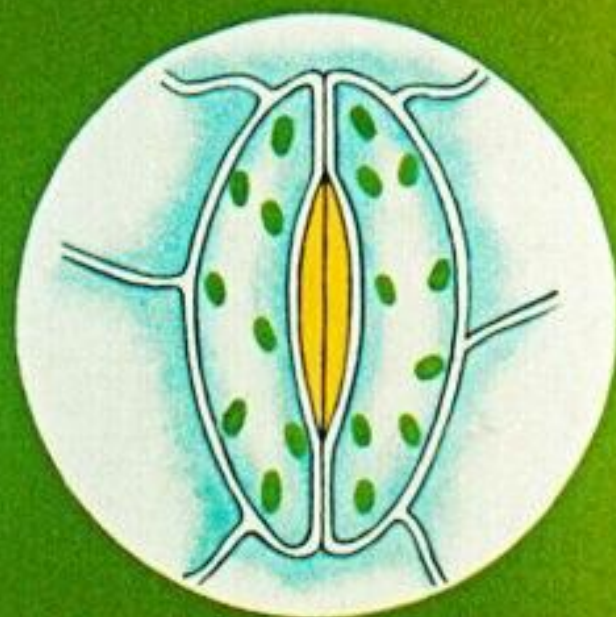
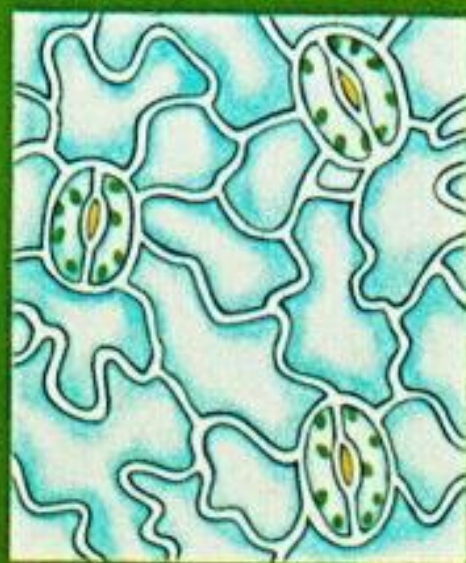
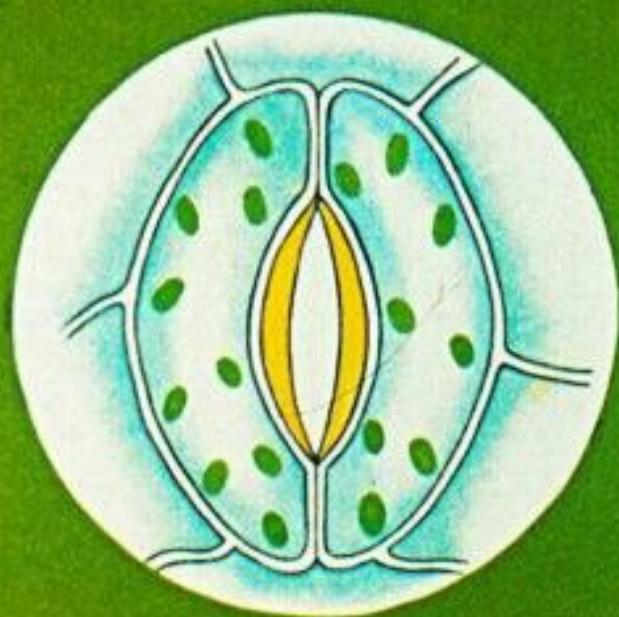
Это микроскоп: трубка с увеличительными стёклами. Если посмотреть на иголку под микроскопом, то она покажется толстым столбом. А если положить лист!



Положили и увидели: сверху-прозрачная кожица и сквозь неё видны зелёные зёрнышки — вещество хлорофилл. От них-то весь лист зелёный!



Ещё видны тонкие трубочки—жилки. По одним—протекает к листу вода, по другим—спешит из него к стволу вкусный «обед», который готовят зёрнышки—хлорофилл.



А что у листа снизу! Там учёные разглядели множество дырочек—устьиц. Они у листа словно форточки: впускают углекислый газ, выпускают кислород. В жаркую погоду лист через эти же «форточки» испаряет лишнюю влагу: не перегреться бы, не завянуть! А зимой, в стужу!..

Берёза



Клён



Осина



Дуб

Эти листья клёна, берёзы, осины, дуба к зиме облетят: ведь им нужно много воды. А где её взять в мороз?



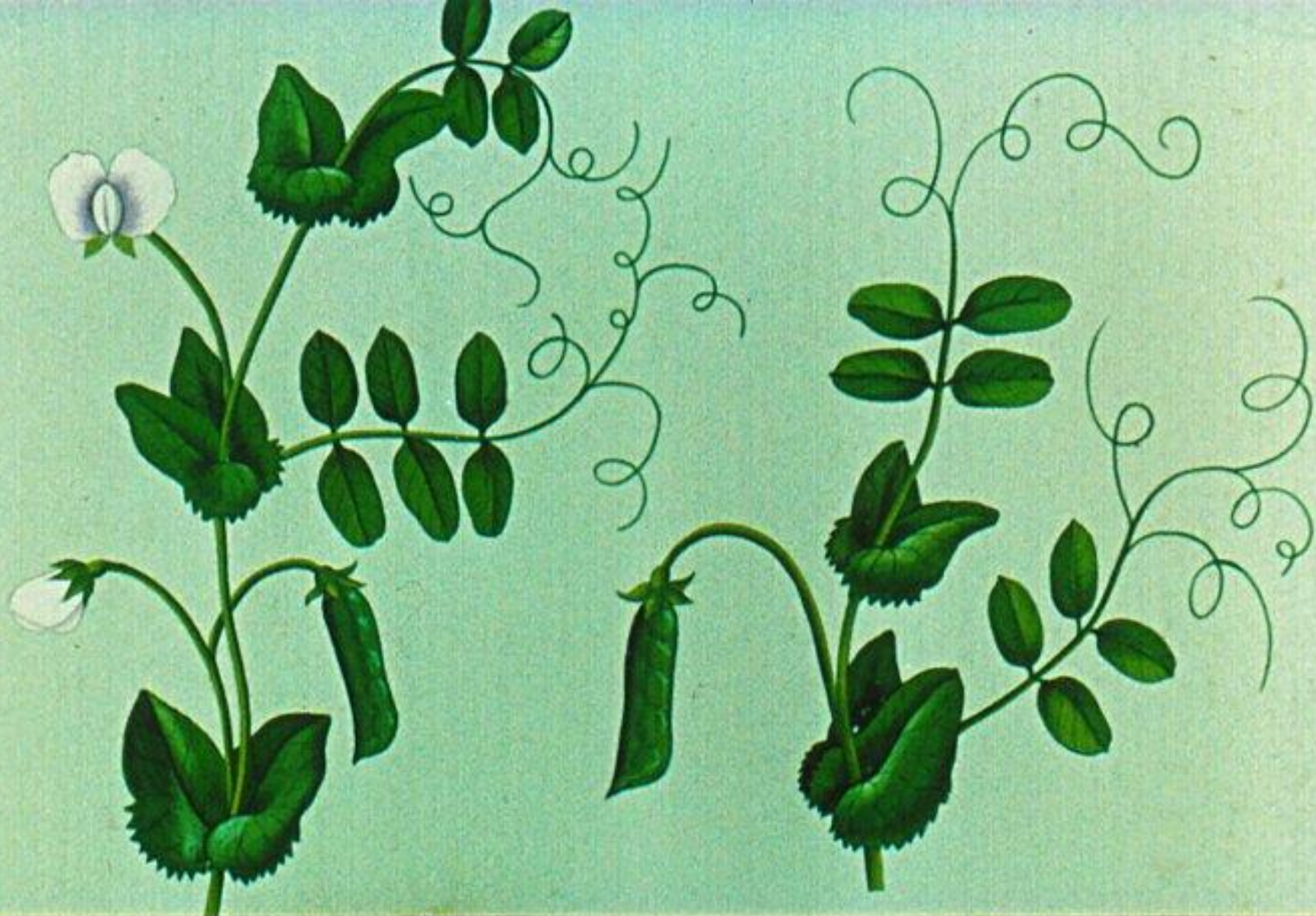
Иное дело—вечнозелёные ёлка, сосна. Иголки ведь—те же листья, только маленькие, смолистые. Воды берут мало. Вот и держатся круглый год.



А в жарких странах, где не бывает морозов, но зато летом засуха,—там листья с деревьев облетают не к зиме, а к лету. 25



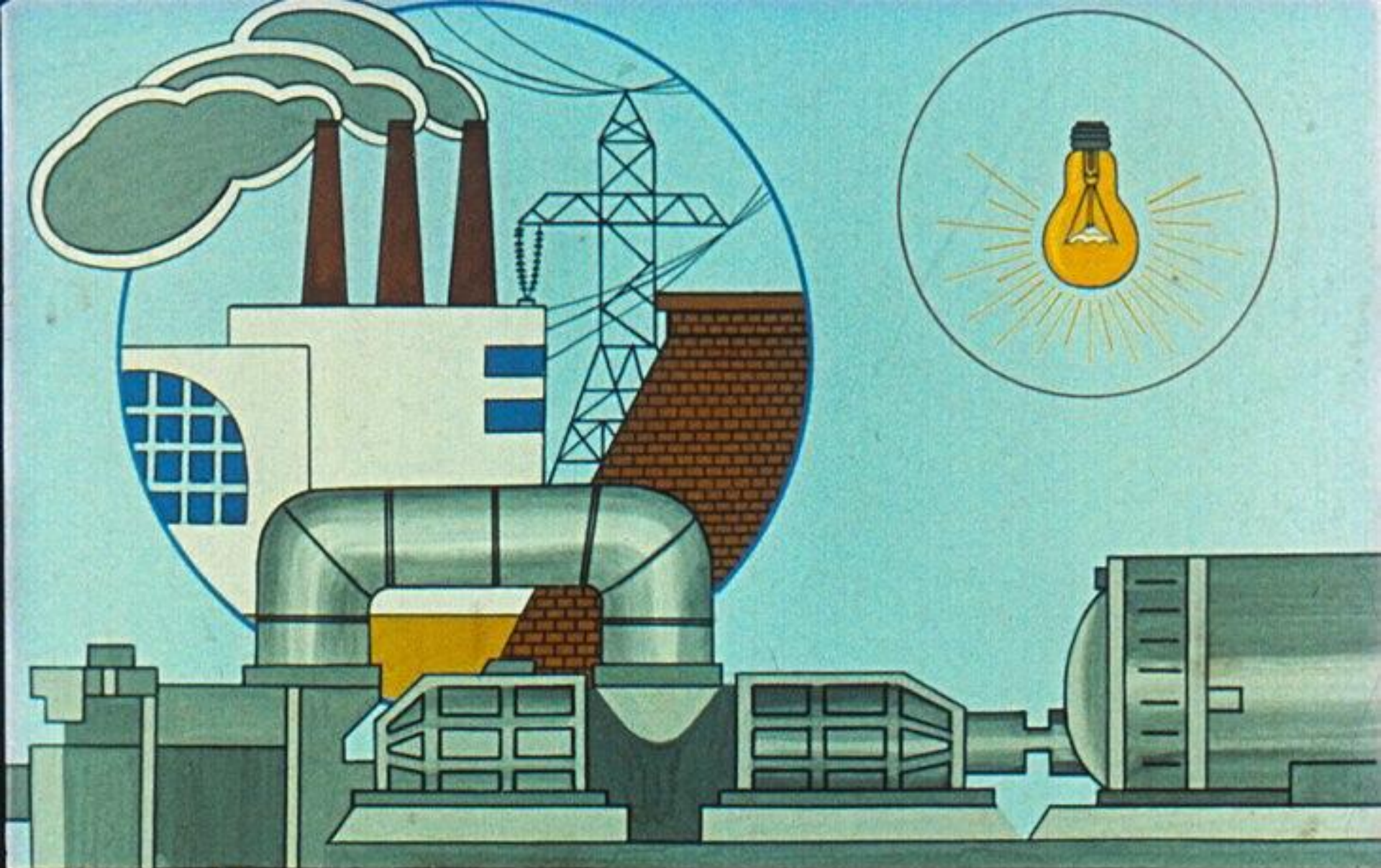
**Узнаёте кустарник! Это барбарис. У него часть листьев—
обыкновенные, а другие стали колючками: прочь, коровы и
козы!**



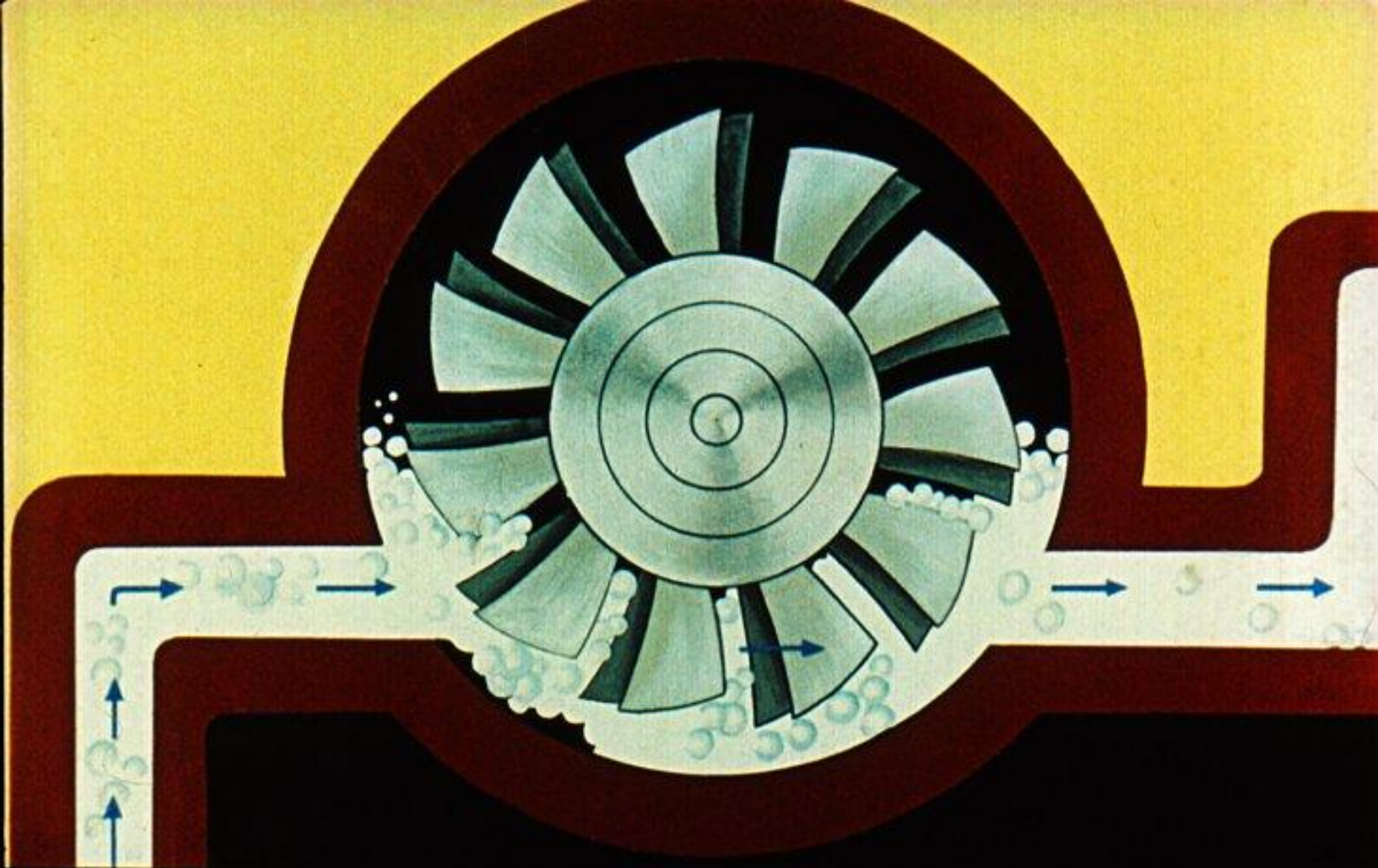
И у гороха есть необычные листья—усы: стебель у него слабый, а к солнышку хочется, как любому растению. Вот и цепляется усами-листьями, лезет вверх.



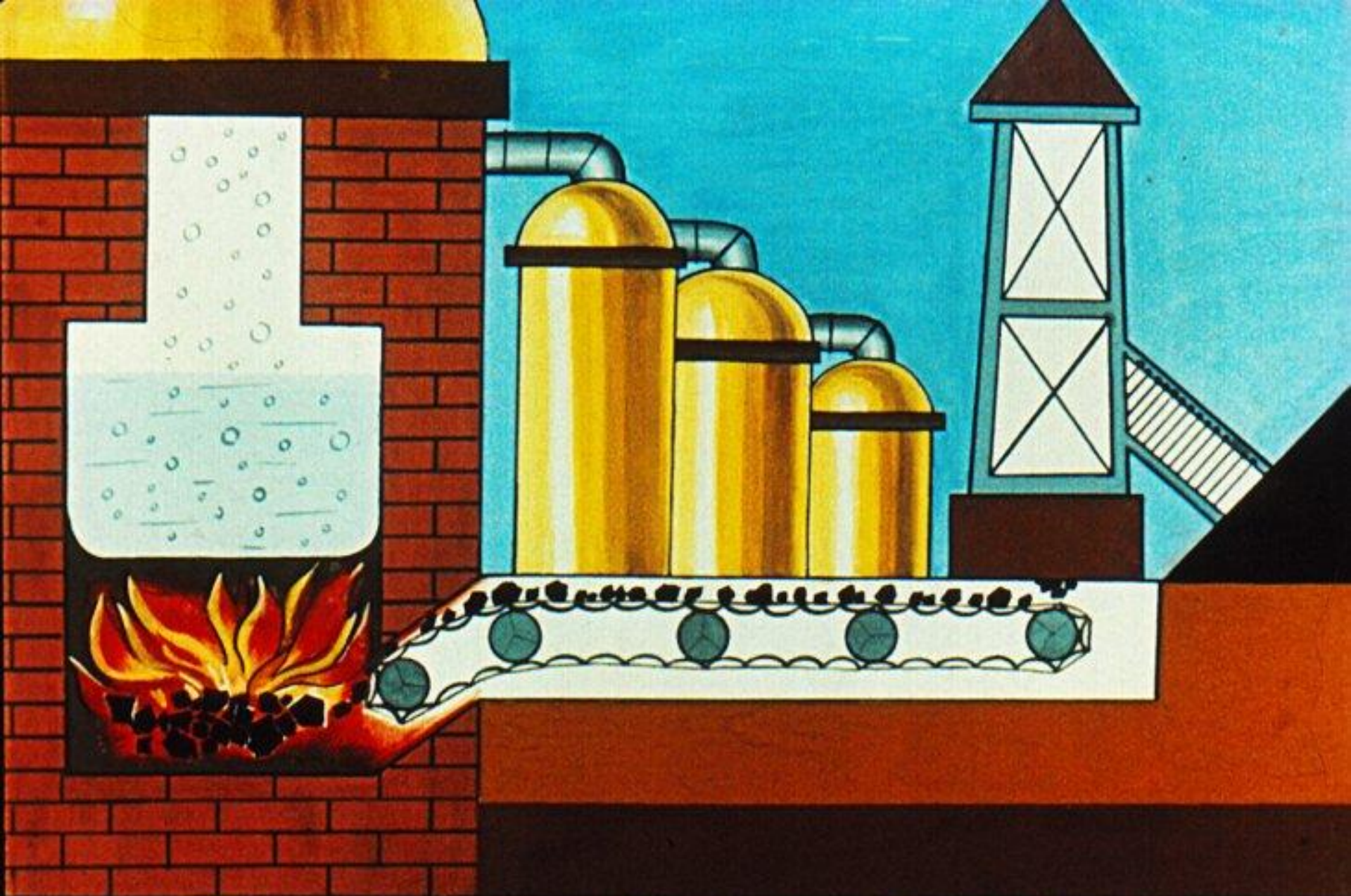
Каких только нет листьев! Все они очень разные с виду. И всё же чем-то похожи: в каждом листке внутри хлорофилл запрятан, работает себе и работает...



Я пришёл на электростанцию. Там стоит электрическая машина. От неё по проводам бежит ток. Чтобы всюду в домах были свет и тепло. Чтобы заводы работали.



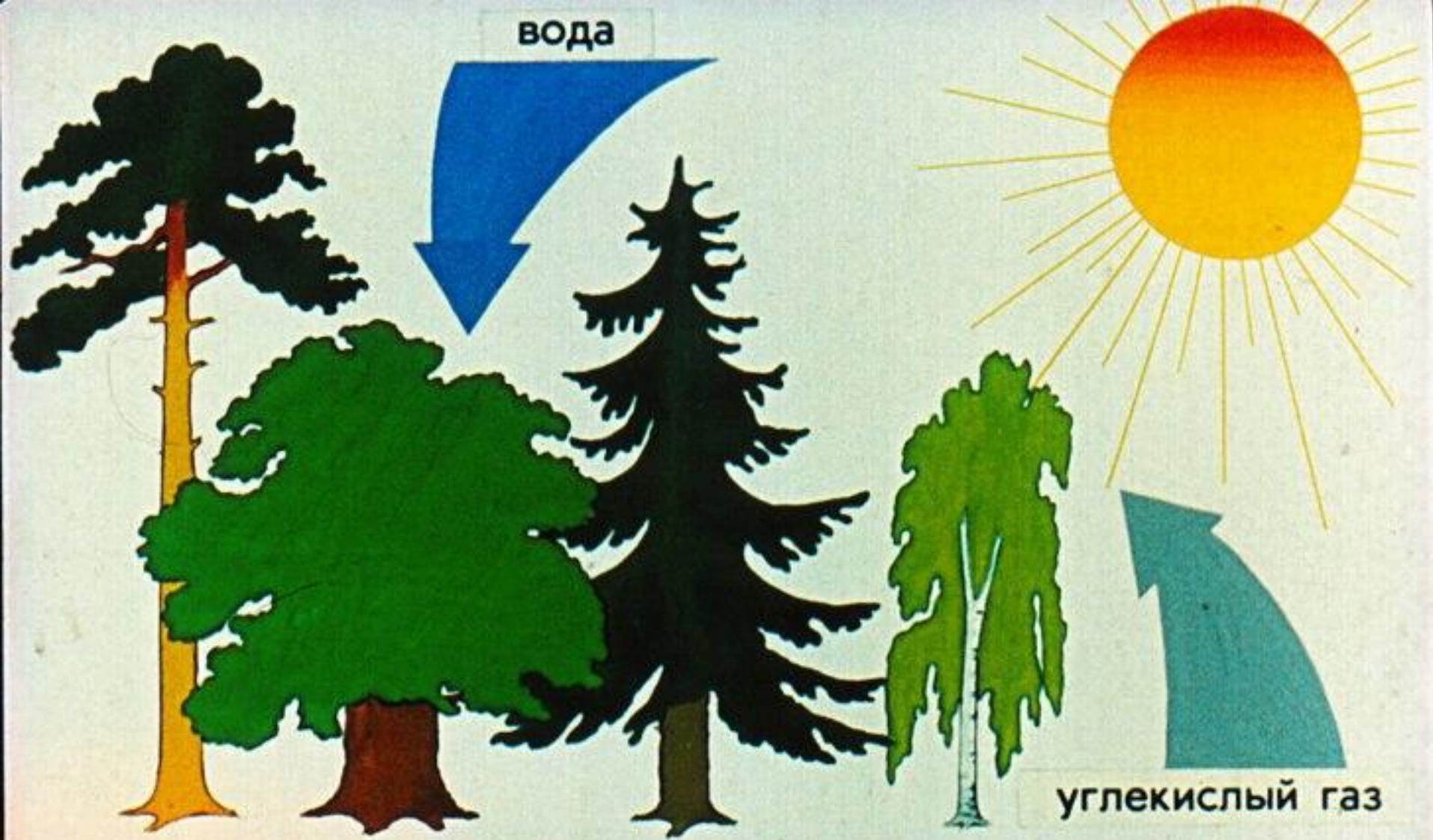
«Отчего там вертится что-то в машине!»—спросил я.—«Вертится оттого, что пар ударяет в колесо».—«А откуда берётся пар!»



«Из котла, где кипит вода: внизу топка и горит каменный уголь...»



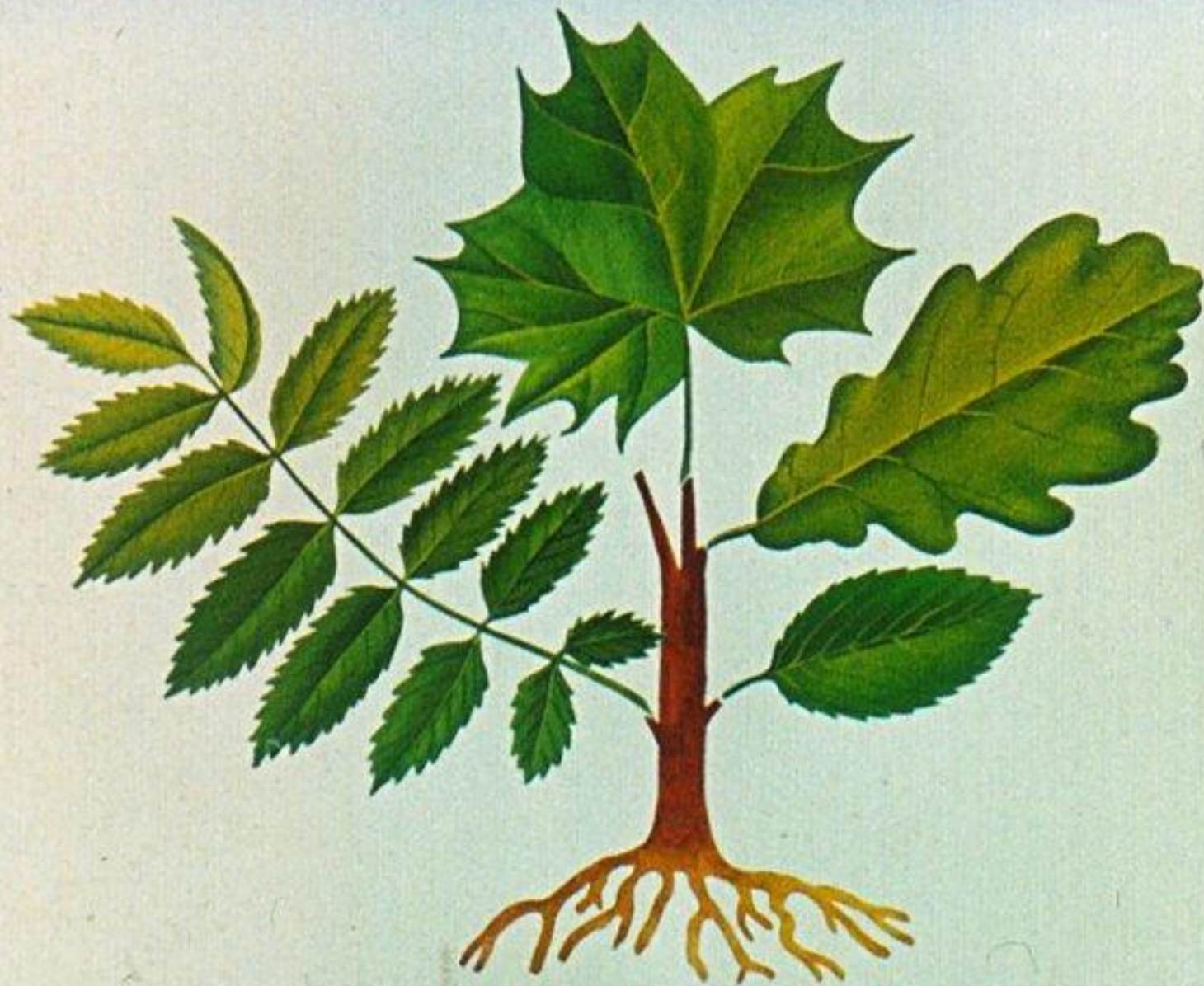
А про чёрный каменный уголь я и сам знал: это же деревья, которые тысячи лет пролежали в земле. И я подумал: значит, солнечные лучи, даже те, что светили тысячи лет назад, не пропали зря! Они складывались, скапливались в дереве, а теперь оно отдаёт нам их свет и тепло.



Спасибо зелёным листьям! Ведь они ловили солнечные лучи и с их помощью превращали воду и воздух в деревья. Но это ещё не всё... Мы все дышим и берём из воздуха кислород, а отдаём углекислый газ.



И только зелёные листья этот углекислый газ забирают и питаются им. А взамен дают кислород—человеку и всем животным. Даже страшно подумать, что могло бы случиться, если бы в воздухе не осталось кислорода. Чем же тогда дышать!..



Хорошо, что живут на земле рядом с нами деревья со своими чудесными листьями!



Конец

Художественный редактор

В. Дугин

Редактор

Г. Витухновская

© Студия «Диафильм» Госкино СССР, 1989 г.
103062, Москва, Старосадский пер., 7
Д-011-89 Цветной 0-30