

Л. Чалперштейн

СТРАНЕ

(О ФИЗИКЕ ДЛЯ ТЕХ,
КТО ЕЁ ЕЩЁ НЕ УЧИТ)

НА ОБОРОТ

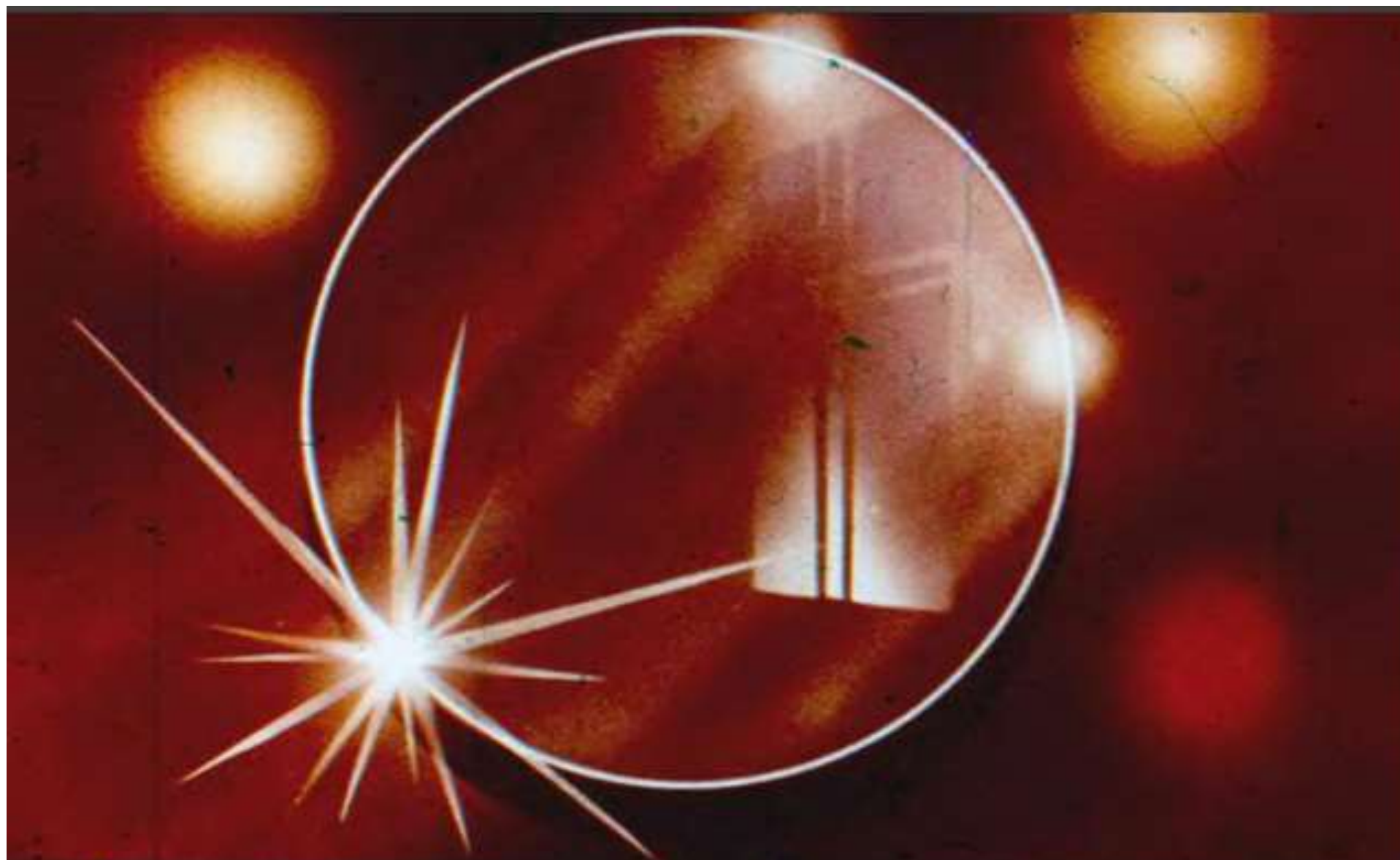
художник
С. Волков



–Хочешь, Лида, мы отправимся с тобой в Страну Наоборот?
Есть такая страна. Там всё шиворот-навыворот. Правая ру-
на там – левая, левая нога – правая.



Видишь, твоя любимая книга „Робинзон Крузо“ там называется „Нознибор Озурк“!



Ты правильно догадалась, Лида. Страна Наоборот находится за зеркалом, и, конечно же, она нам только кажется. Ведь на самом-то деле позади зеркала — стена или дверца шкафа.



В Стране Наоборот живут наши двойники. — „Здравствуй, двойник! Дай руку. Ну, что же ты?“ — Нет, не получается. Наши руки никогда не встретятся. Их разделяет стекло.



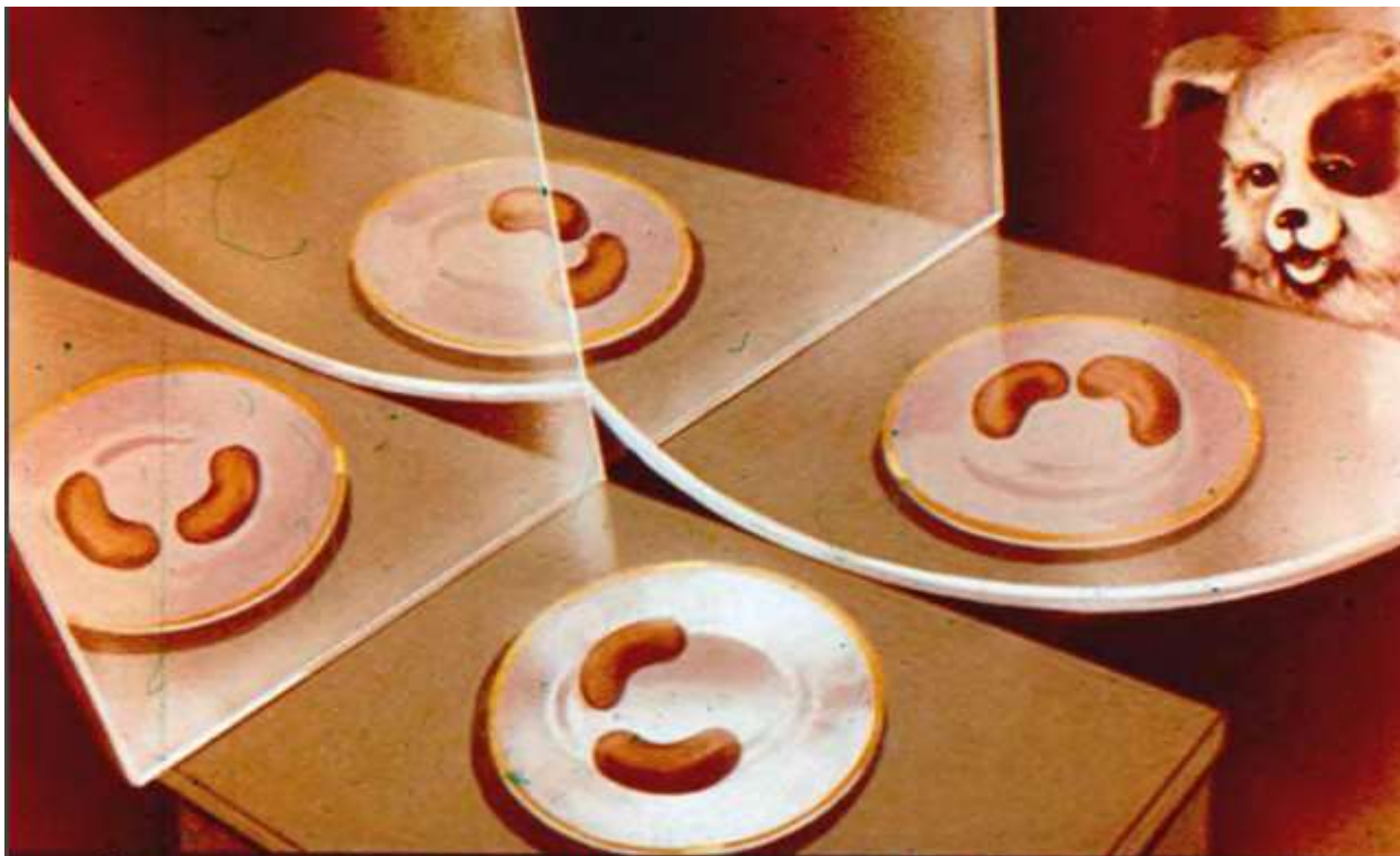
Ты говоришь—двойник не совсем похож на меня? Волосы не на ту сторону зачёсаны? Вместо правой руки подаёт левую?



Всё верно, только зеркало можно перехитрить. Для этого
нужно взять второе зеркало.



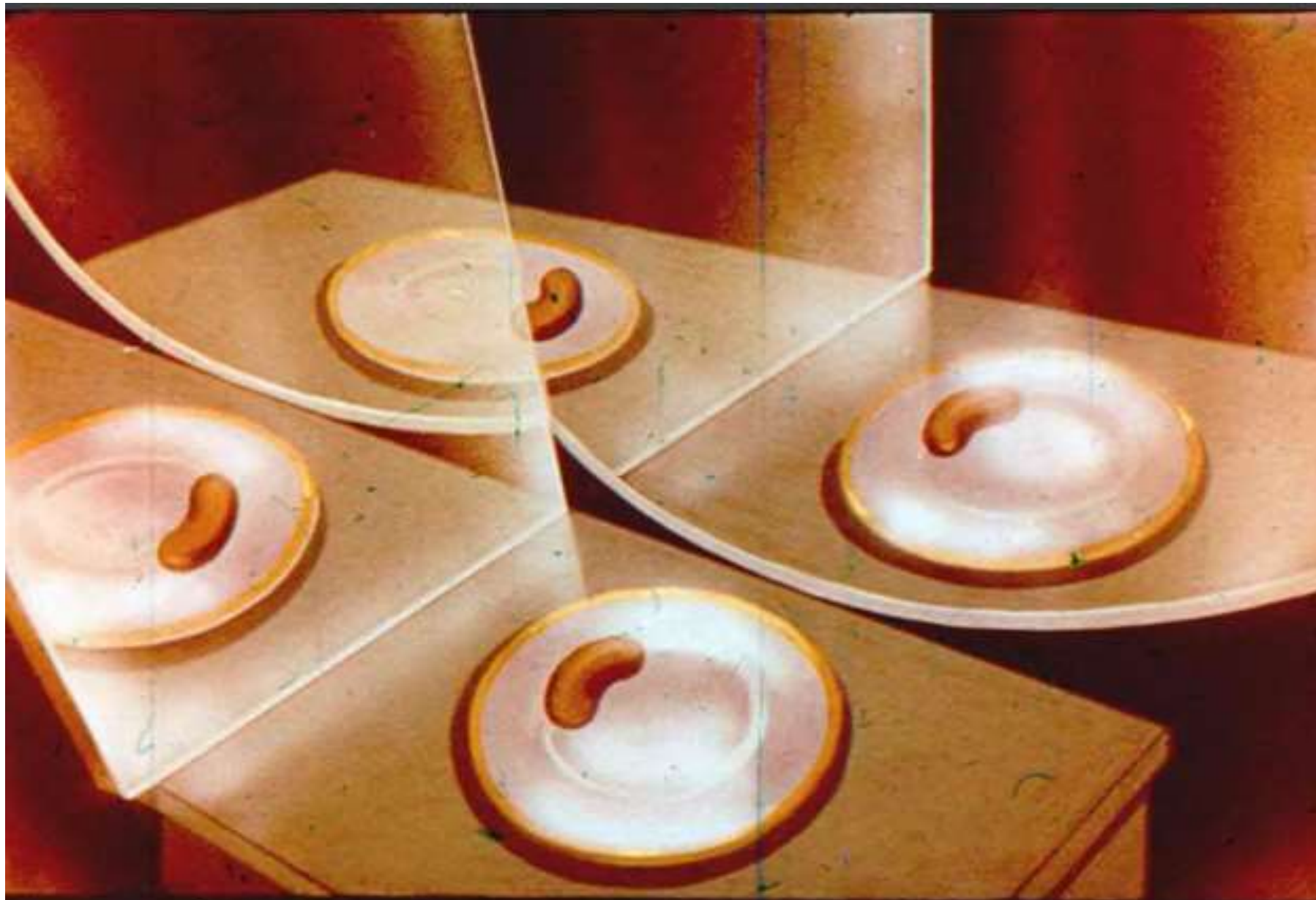
Давай поставим его к первому зеркалу под прямым углом...
Перехитрил! Во втором зеркале читается правильно: „Робин-
зон Крузо“. Ведь вместо книги я ему подсунул зеркального
„Нознибора“, а оно ещё перевернуло наоборот!



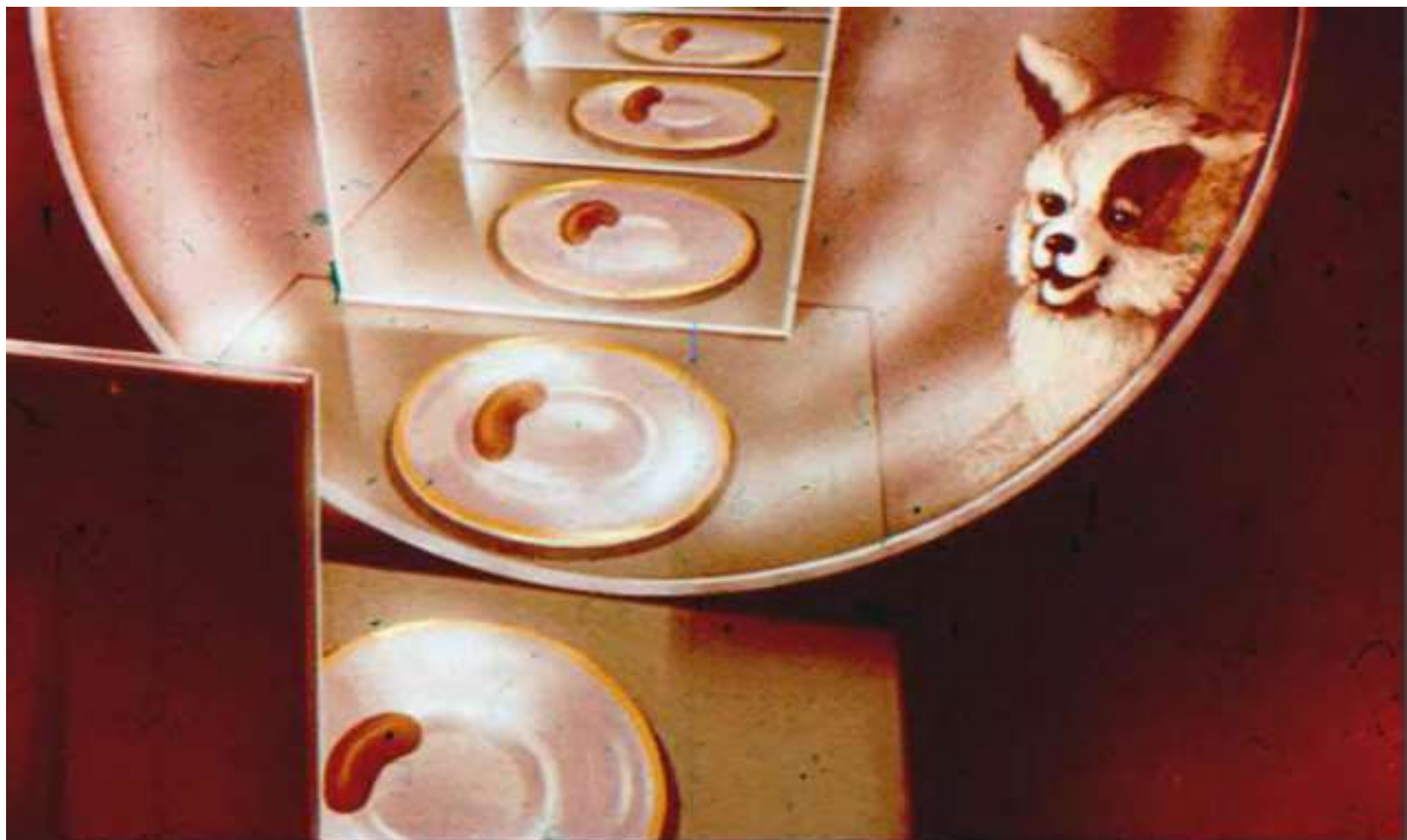
А вот ещё фокус с двумя зеркалами. В угол между ними я кладу две сардельки. Смотри, как Пончик облизывается. Ещё бы: восемь сарделен сразу!



Схватил сардельку! Думал, видно, что их так много, что, если одну украсть, — не заметят!



А сарделен-то сразу стало четыре вместо восьми!



Впрочем, можно опять сделать так, что их будет много. Ставлю зеркало против зеркала... Теперь в каждом отражается сама сарделька и её отражение. И отражение отражения... Сарделек уже не четыре, не восемь... Им конца нет!



Ну, конечно. Пончик не утерпел, схватил вторую сардельку. И в тот же миг всё кончилось: сардельки исчезли. Теперь уже никакие фокусы с зеркалами их не вернут!





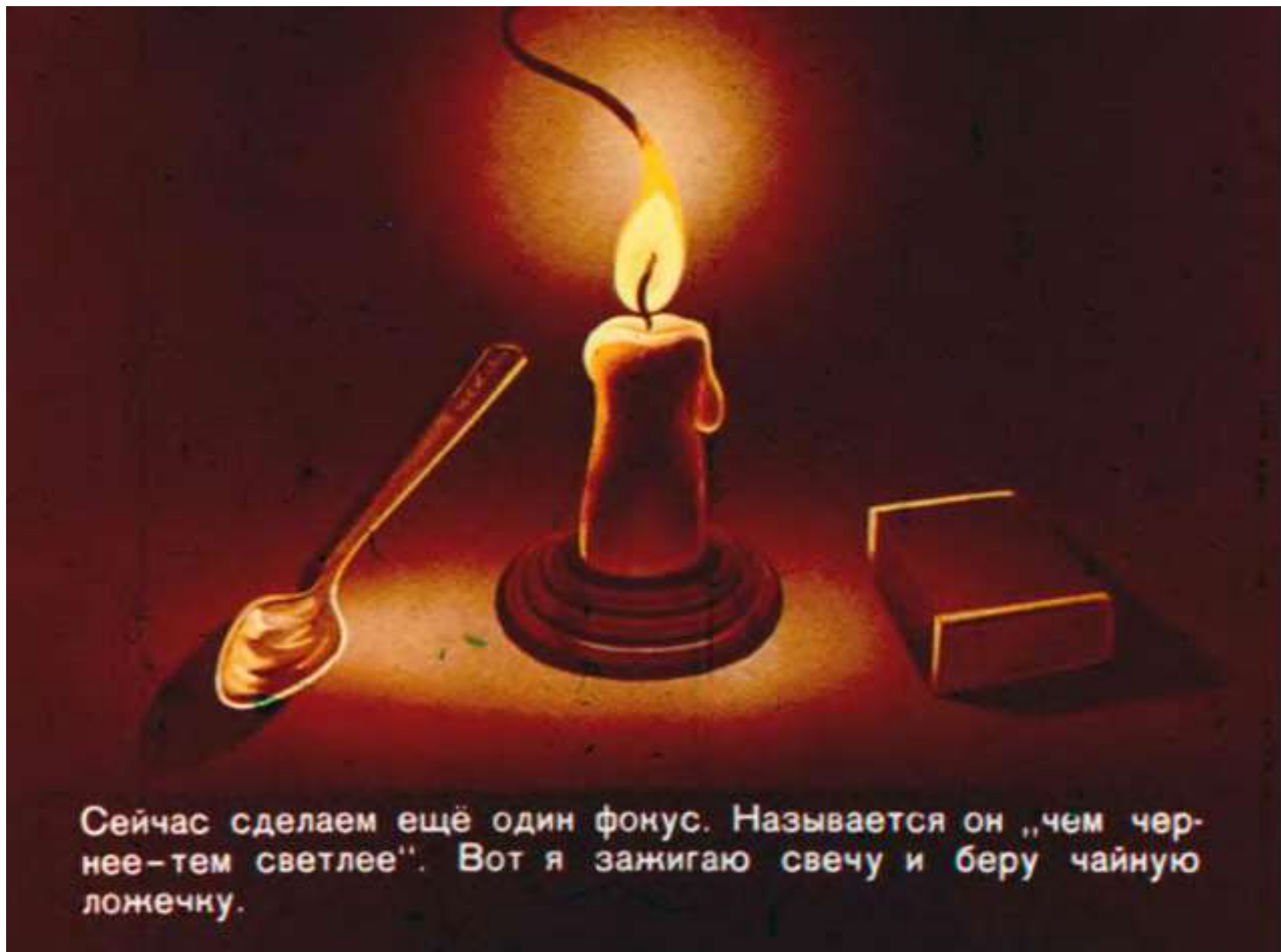
Вот я подхожу к шкафу и прячу за него руку... Что, хорош?
Смотри, Лида, у меня четыре ноги, две руки и две головы!



Спрятался за зеркало до половины—стал нормальным человеком. И рук, и ног, и голов—сколько полагается. А теперь—главный фокус. Внимание...



Поднял одну ногу — полетел! Словно космонавт в состоянии невесомости. Жаль, что это чудо — мнимое, как и все чудеса в Стране Наоборот...



Сейчас сделаем ещё один фокус. Называется он „чем чернее-тем светлее“. Вот я зажигаю свечу и беру чайную ложечку.



Хорошенько закоптим ложечку над свечой. Пусть станет
совсем чёрной, бархатной от копоти.



Сейчас опустим её в стакан с водой. Смотри: ложка блестит, как серебряная! Куда же копоть-то девалась? Отмылась, что ли?



Нет, не отмылась. Вынул—снова чёрная. А дело в том, что вода не пристаёт к копоти. Поэтому вокруг ложки получился как бы воздушный пузырь. Он-то и блестел, словно зеркало!



А теперь, Лида, пойдём в тёмную комнату. Возьмём ножницы, зеркало и большой, во всё зеркало, лист бумаги.



Прорежем в бумаге зубастую пасть, косые ноздри и злющие глаза. Потом прилепим эту бумагу поверх зеркала ножками стеарина или пластилина.



Вот я зажёл настольную лампу, а верхний свет погасил.
Встань так, чтобы на стену легла твоя тень. Тёмный силуэт
без глаз, без рта, без носа... Ничего, сейчас будет и нос,
и рот! А ну-на, Лида, зажмурься.



Беру в руки зеркало. Направляю его так, чтобы „зайчики“ попали на тень головы... Готово, открой глаза! Что, нравится? Вот так рожна!



–Это нечестно, Серёжа! Обещал фокус показать, а сам дразнишься. И Пончика напугал. Видишь, он ищет, где чудище!





Вот, полюбуйся! Это зеркало выгнуто по высоте. Два пузатан два арбуза. И Пончин—словно наранатица!



Не понравилось быть толстой? Пожалуйста, можно и похудеть. Вот зеркало, выгнутое по ширине. Смотри, как Пончик насторожился! Наверное, принял себя за соседского дога.



А вот это зернало изогнуто и тан, и эдан. Ну и потеха!
Шары-словно груши, а мы с тобой-нак две проросшие лу-
новицы. Пончин, бедняга, даже спрятался от страха!



Понравилось тебе в „комнате смеха“? Ее можно и дома устроить. Здесь тоже есть зеркала-дразнилки, только маленькие.



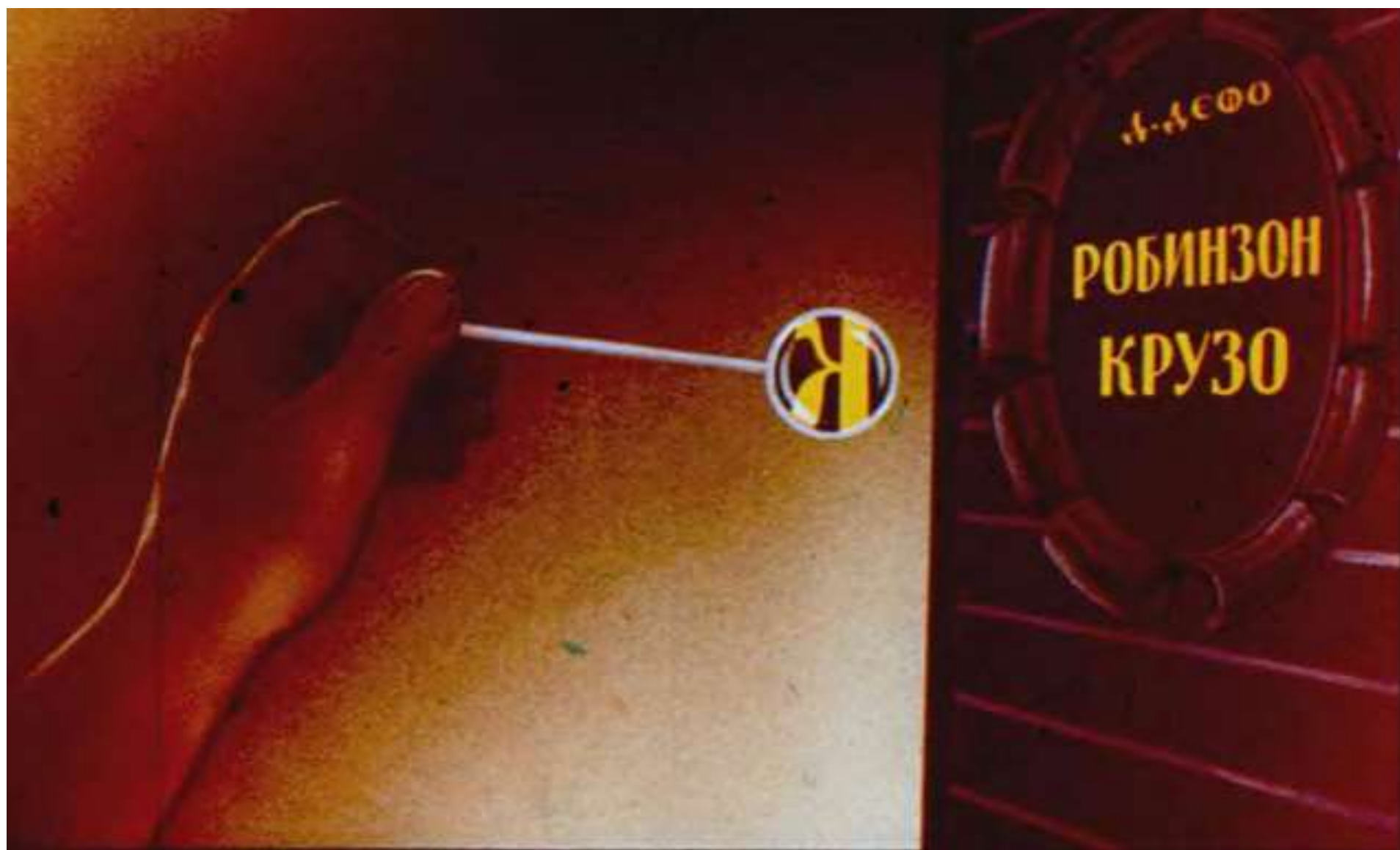
Вот пузатый самовар. А вот – никелированный кофейник с во-
гнутыми боками. Чем не „номната смеха“?



А стеклянный шарик с новогодней ёлки? Поднеси-на его поближе к лицу да полюбуйся, накой у тебя получится нос!



И в самоваре, и в шарине смешные уродцы получились маленькими. Выпуклое зеркало уменьшает. Поэтому зеркала на руле велосипеда, мотоцикла, у кабины шофера автобуса делают немного выпуклыми. Зеркало маленькое, а в нём вся улица видна!



А это зеркальце зубного врача. Оно вогнутое и поэтому не уменьшает, а увеличивает. Видишь, какая большая в нём буква? И зуб получается увеличенным.



Не хочешь про зубного врача? Пожалуйста, вот папино новое зеркало для бритья. Оно тоже вогнутое и тоже увеличивает. А слева — старое зеркало, обыкновенное.



И в телескопах вогнутые зеркала. Они огромные и сделаны очень точно. Эти зеркала дают увеличенное изображение планет, а свет звёзд делают более ярким.



Вогнутое зеркало карманного фонаря тоже делает свет более ярким, потому что собирает лучи в один пучок.



В огромном прожекторе – опять же вогнутое зеркало, только очень большое.



И у ларинголога вогнутое зеркало на лбу. Оно тоже собирает лучи лампы, чтобы хорошо осветить горло или ухо пациента. И сквозь дырочку в середине зеркала смотрит внимательный глаз врача.

Физика — целый мир, огромный и очень интересный. Страна Наоборот, где мы сегодня побывали, — только небольшой уголок этого чудесного мира. Скорее подрастай и принимайся изучать удивительную науку физику!

