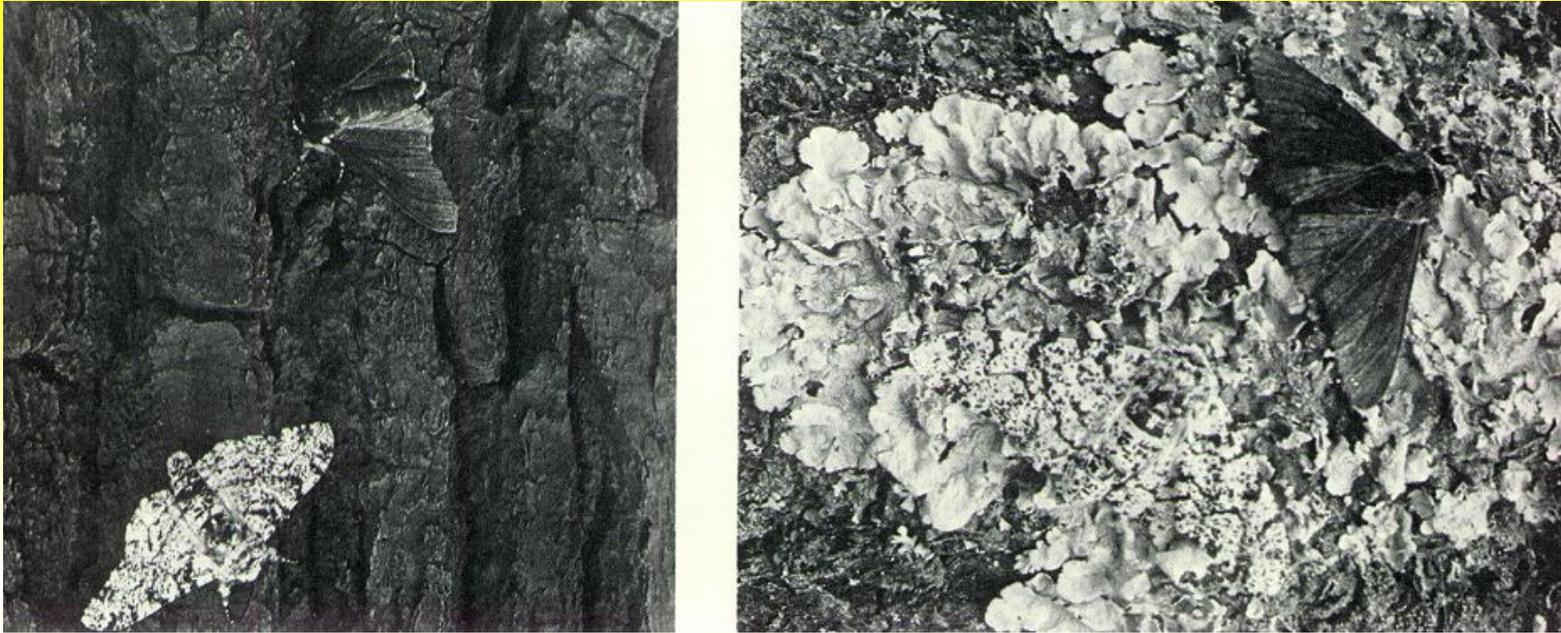


Тема: «Формы естественного отбора»

Формы отбора



Английские ученые около 150 лет назад исследовали две популяции ночной бабочки березовой пяденицы в городе и селе. В обеих популяциях в равной степени были представлены особи со **светлой окраской (ген А)**, их было больше, и с **темной окраской (ген В)**.

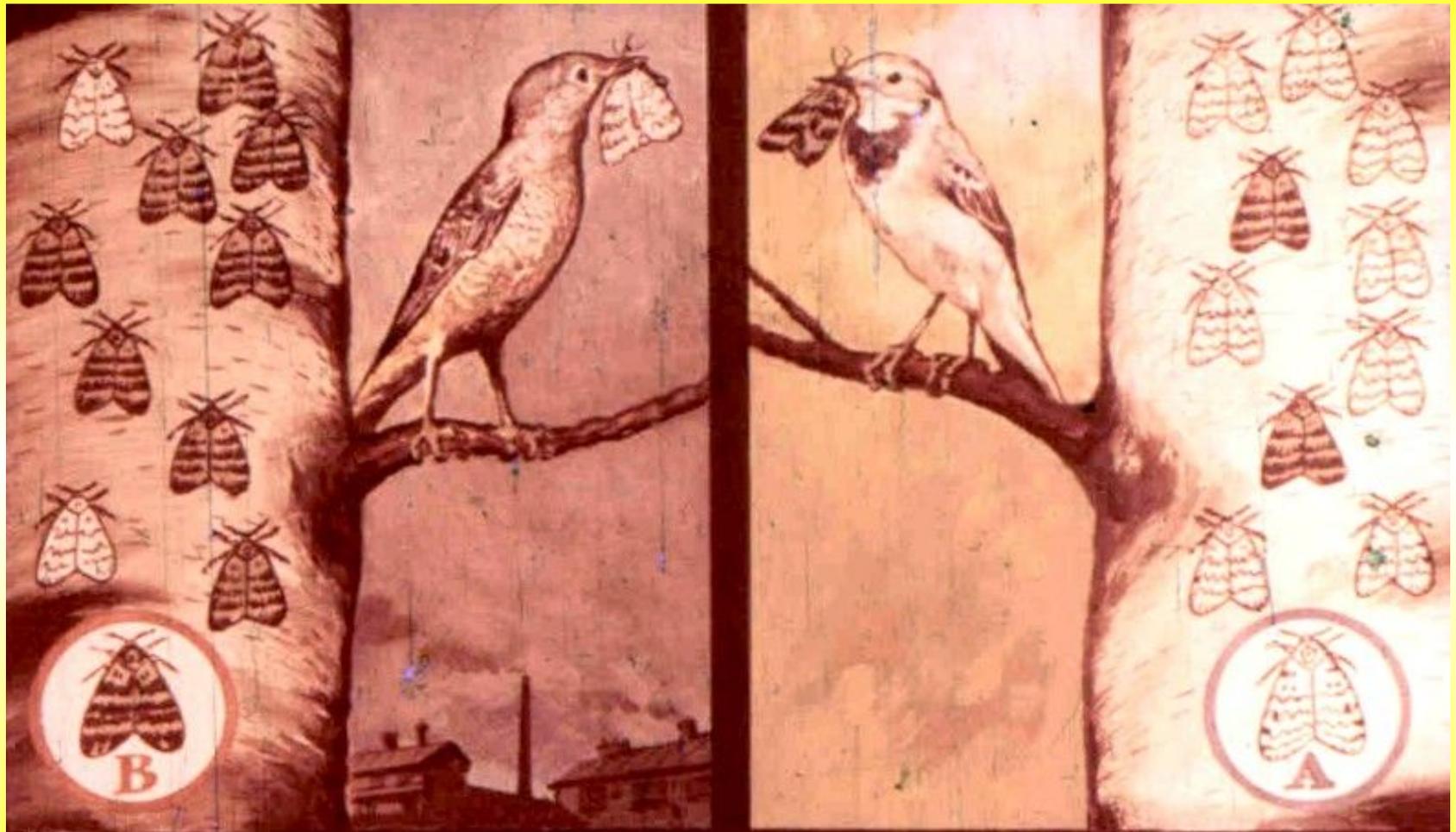
Прошло 100 лет, Манчестер стал промышленным центром и стволы деревьев около города стали темными от копоти. Ученые вновь исследовали две популяции.

Формы отбора



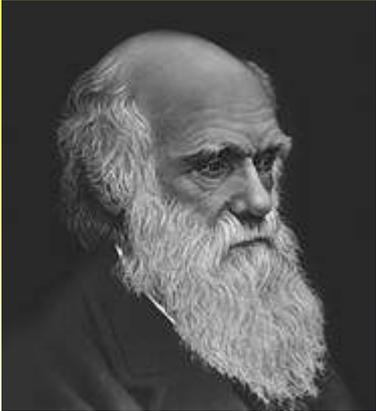
Определите результаты их исследований. Каких бабочек (белых или черных) будут уничтожать птицы в сельской местности? А каких—в окрестностях Манчестера? Как это скажется на соотношении генов в популяциях?

Формы отбора

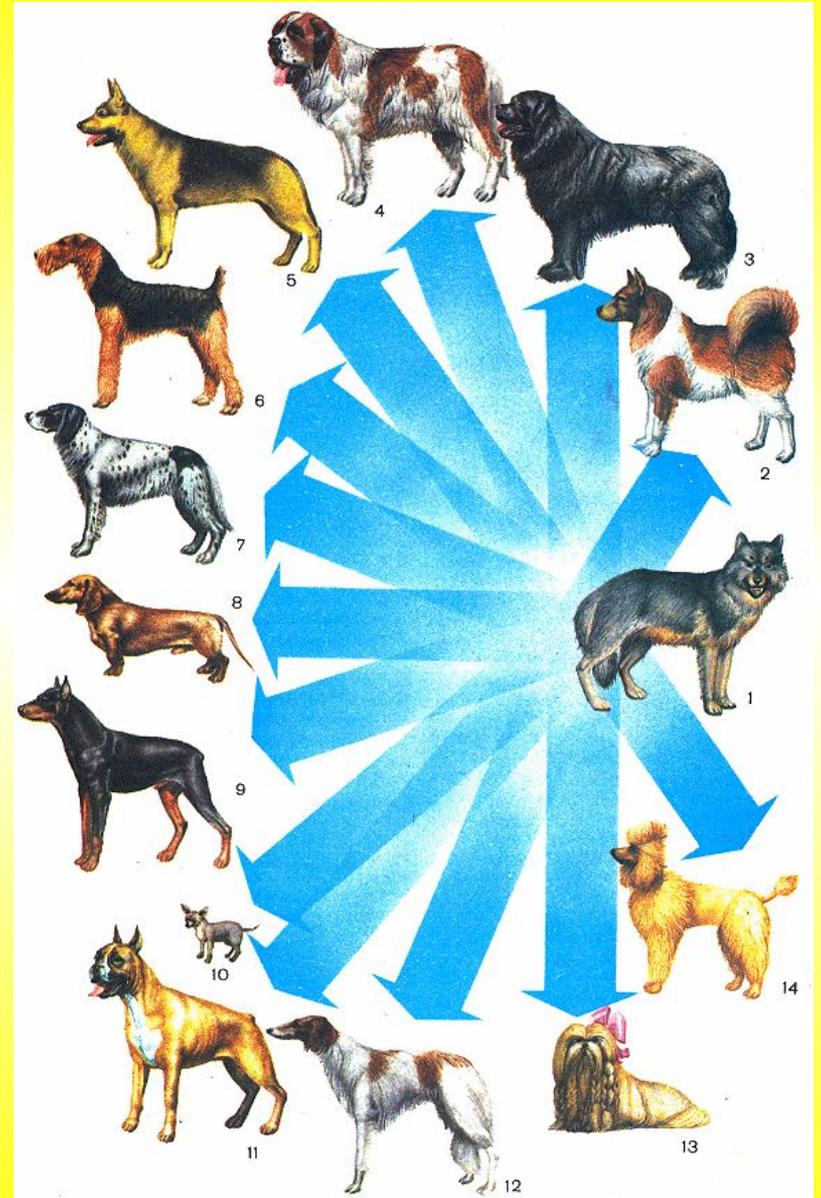


В результате такого отбора через много поколений в окрестностях Манчестера стали преобладать темные формы бабочек с геном В в их генотипах, а в сельской местности— светлые с геном А.

Формы отбора



Как мы уже знаем значение отбора раскрыл Ч.Дарвин. Наблюдая работу селекционеров по выведению пород домашних животных и сортов растений он установил, что самый действенный фактор селекции – это отбор, проводимый человеком – искусственный отбор.



Формы отбора



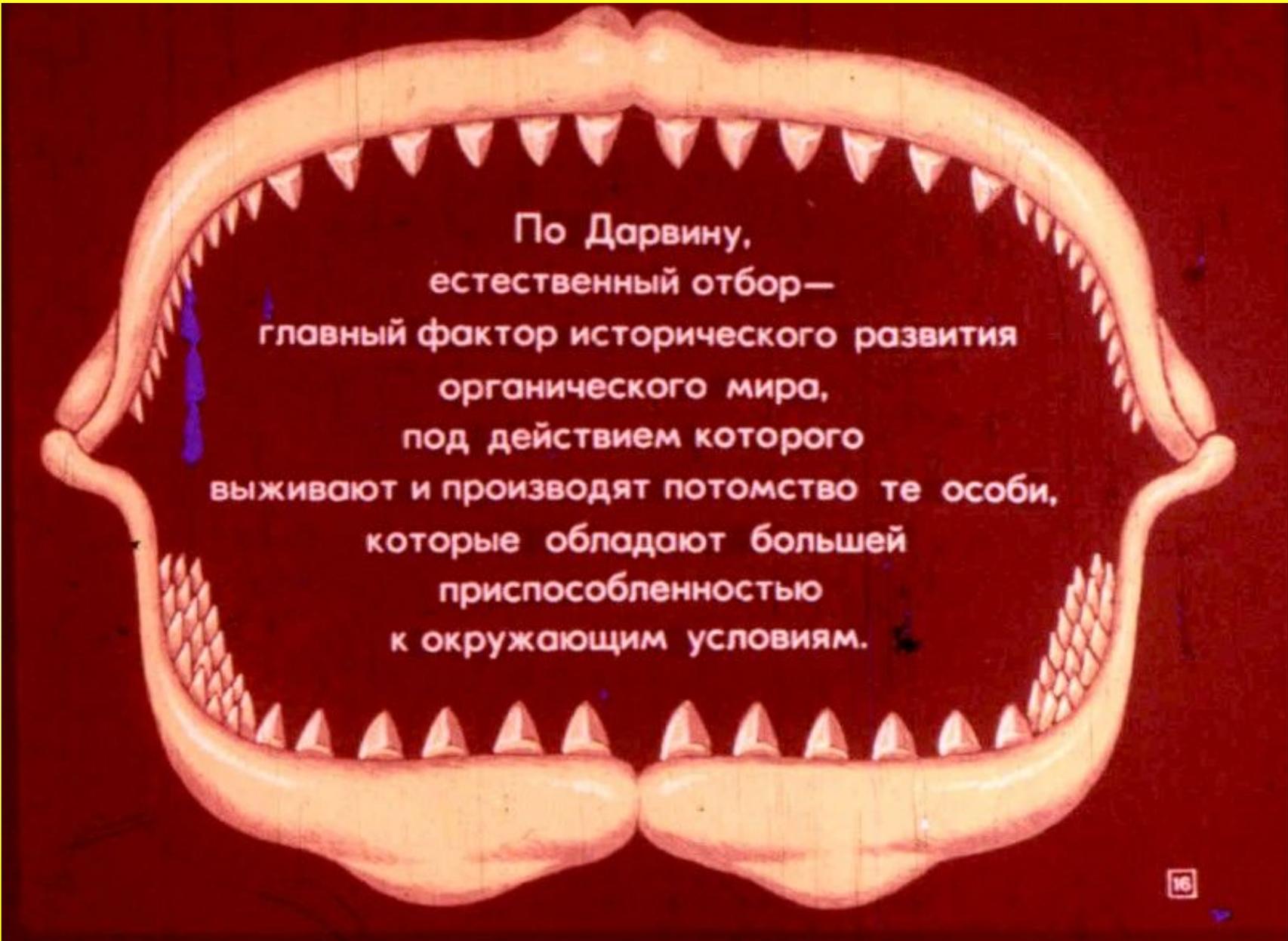
В природе причинами отбора становятся разнообразные факторы среды. Даже силы земного притяжения. Этот отбор Ч. Дарвин назвал естественным. Посмотрите, как крепко держится детеныш обезьяны за шерсть матери. Это—врожденный безусловный рефлекс, характерный для всех приматов.

Формы отбора



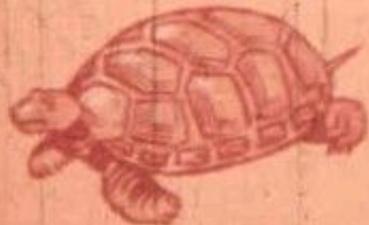
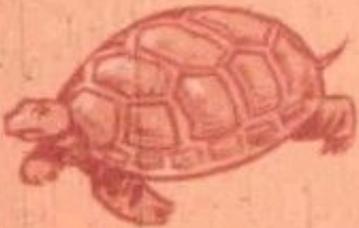
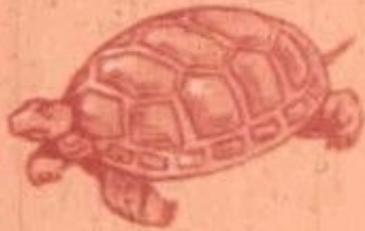
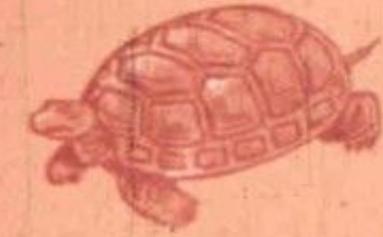
Представьте себе, что у этого детеныша гиббона безусловный рефлекс недостаточно стоек. Трудно тогда предположить, что эта обезьянка выживет и оставит плодовитое потомство.

Формы отбора

A large, open mouth with sharp teeth, serving as a frame for text. The mouth is shown from a top-down perspective, with the upper and lower jaws curving outwards. The teeth are sharp and pointed. The background is a dark, reddish-brown color.

По Дарвину,
естественный отбор—
главный фактор исторического развития
органического мира,
под действием которого
выживают и производят потомство те особи,
которые обладают большей
приспособленностью
к окружающим условиям.

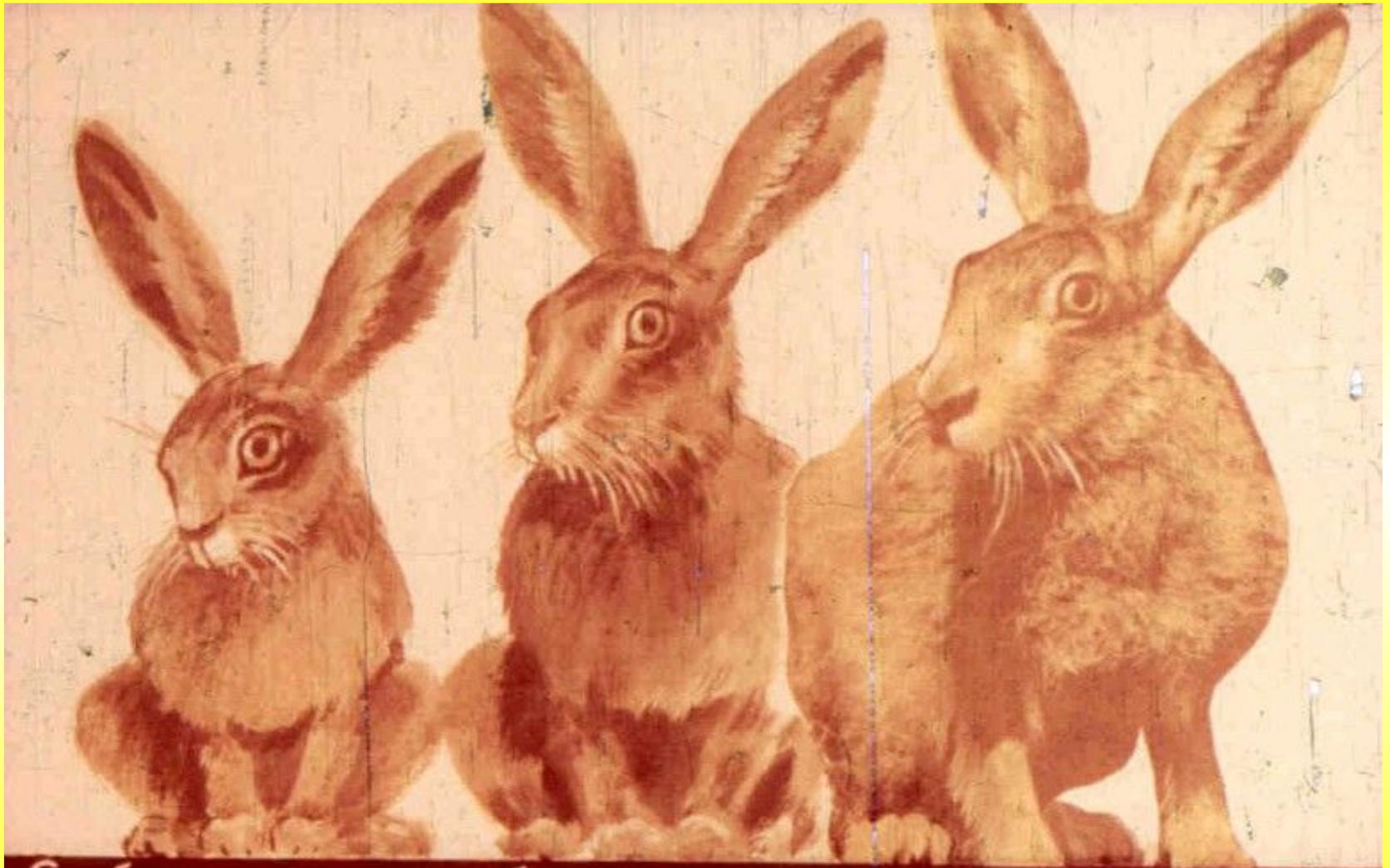
Формы отбора



Различают две формы естественного отбора—стабилизирующий и движущий. Стабилизирующий сохраняет имеющиеся признаки, уничтожает то, что отклоняется от нормы. Возможен при относительно стабильных условиях среды. Движущий отбор—отбор некоторых отклонений от установившейся нормы, ведущий к развитию новых признаков. Возможен при изменении условий жизни.



Формы отбора



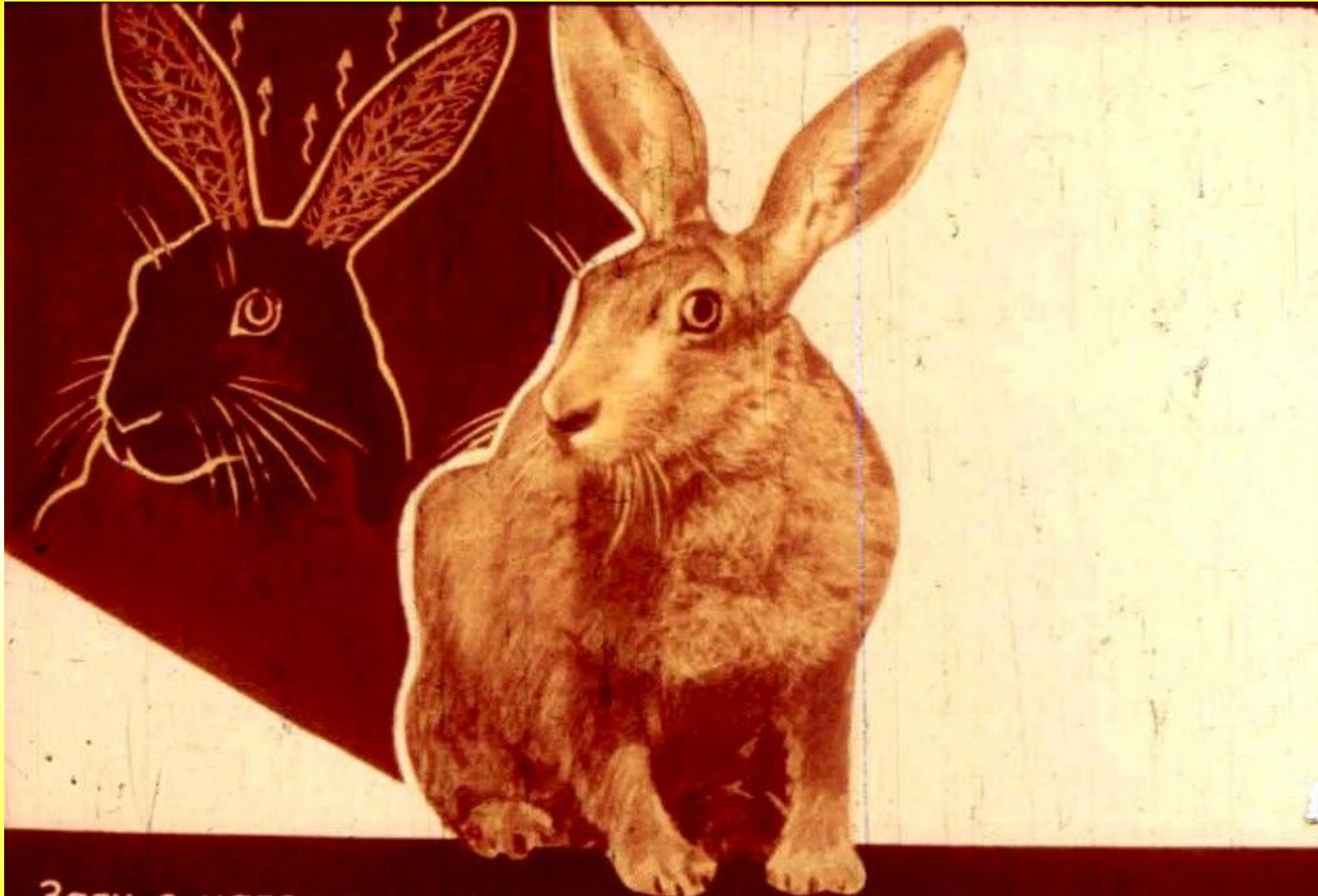
Стабилизирующему отбору подвергаются не все признаки в равной степени. Например, у зайцев широко варьируются размеры тела и относительно постоянны размеры ушных раковин. [19]

Формы отбора



Заяц с очень большими ушами замерзнет быстрее, так как через разветвленную сеть кровеносных сосудов происходит избыточное охлаждение тела.

Формы отбора



Заяц с маленькими ушными раковинами перегревается, поскольку теплоотдача через ушные капилляры недостаточна.

Формы отбора



Стабилизирующий отбор сохраняет в определенных границах те признаки, которые соответствуют данным условиям среды.

Формы отбора



В обычных условиях рыжеватая окраска белки делает ее малозаметной на фоне ствола сосны.

Формы отбора



В окрестностях Академгородка под Новосибирском этот важный признак стал безразличным: белок здесь строго охраняют и даже прикармливают. Это привело к тому, что в популяции появились животные разного цвета—черные, белые, бежевые.

Формы отбора

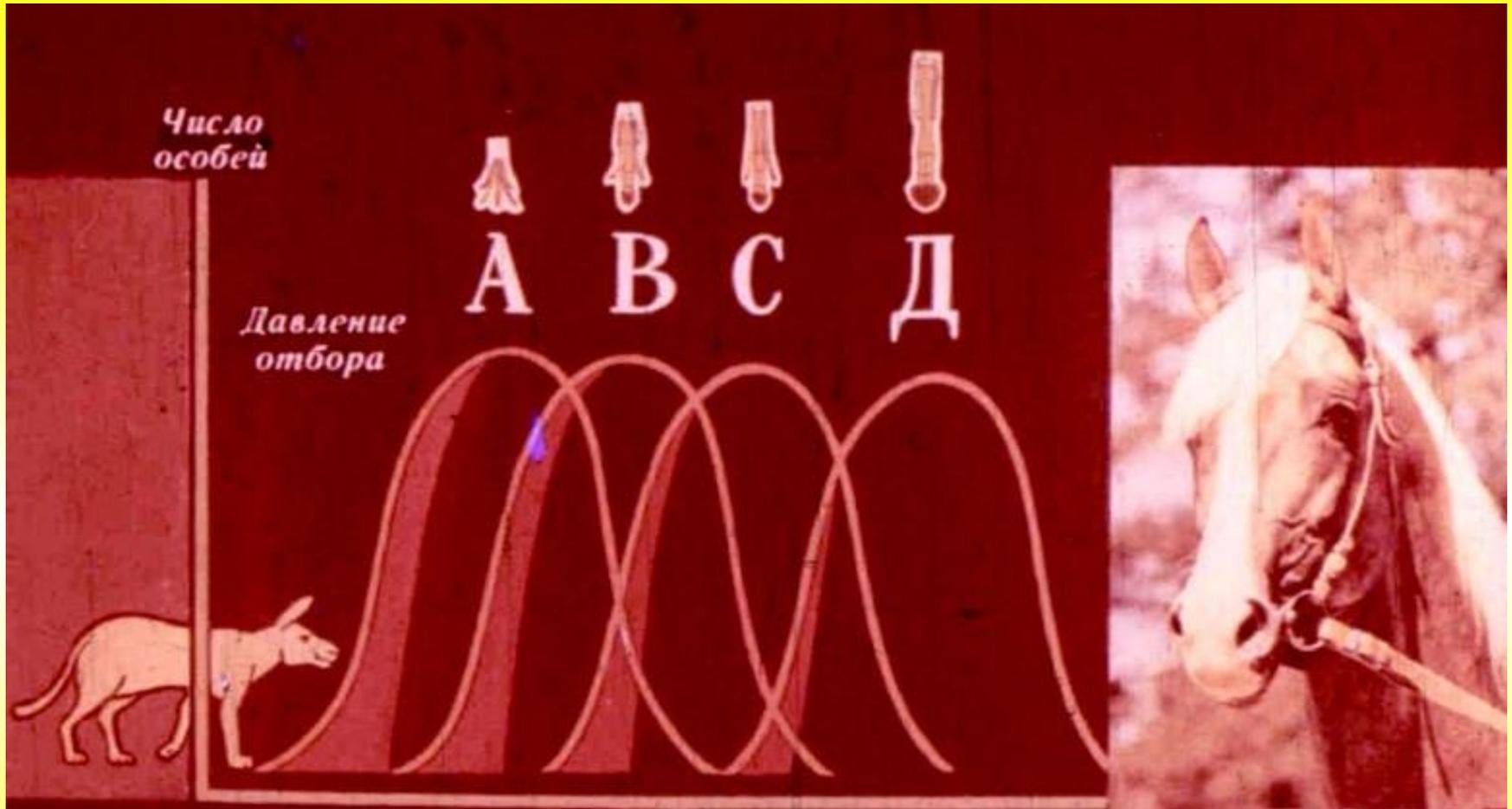
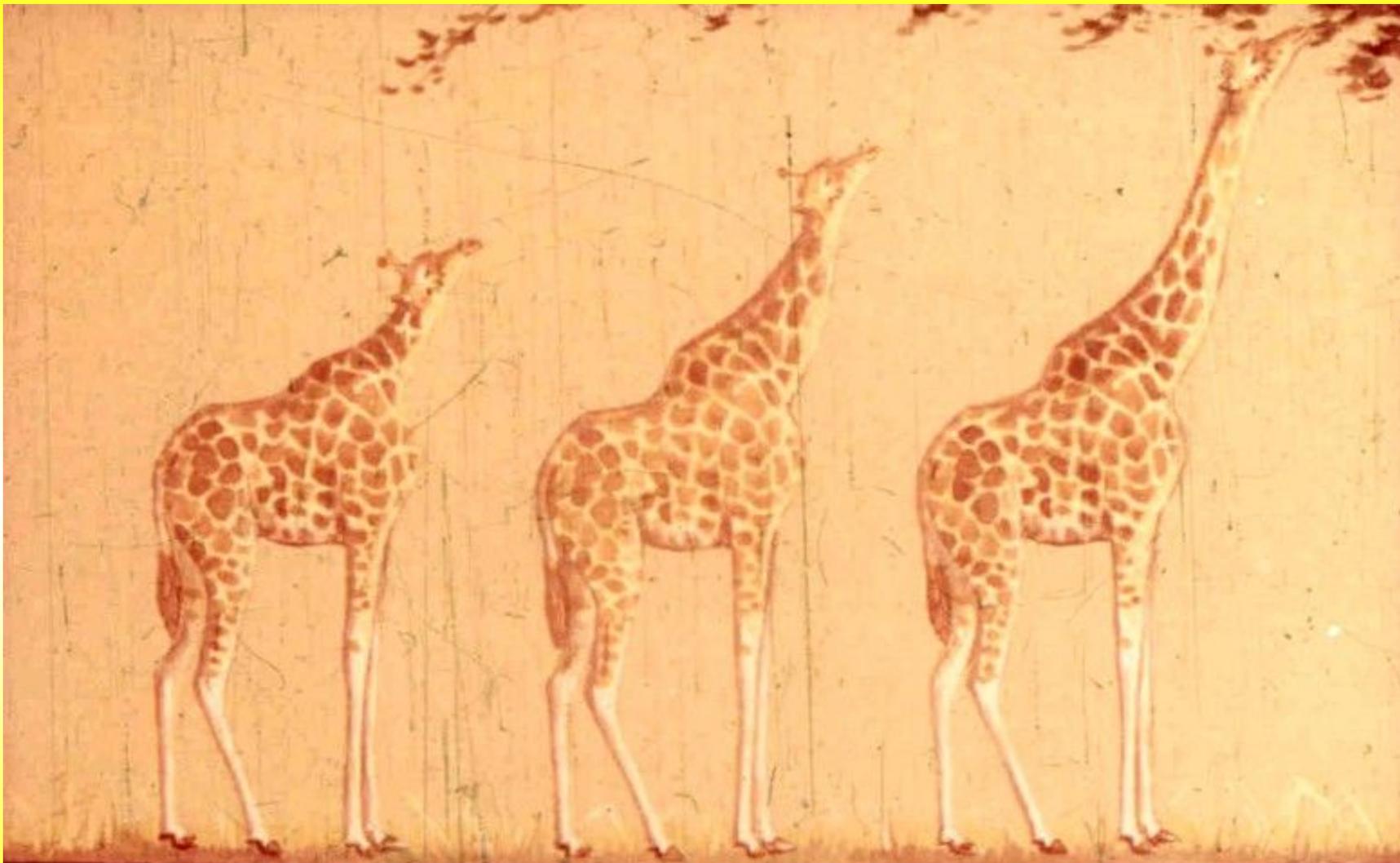


Схема действия движущего отбора. Красным цветом отмечена гибель особей с вредными признаками. Под давлением отбора признак А уступает место другим признакам—В,С...

Формы отбора



Формы отбора



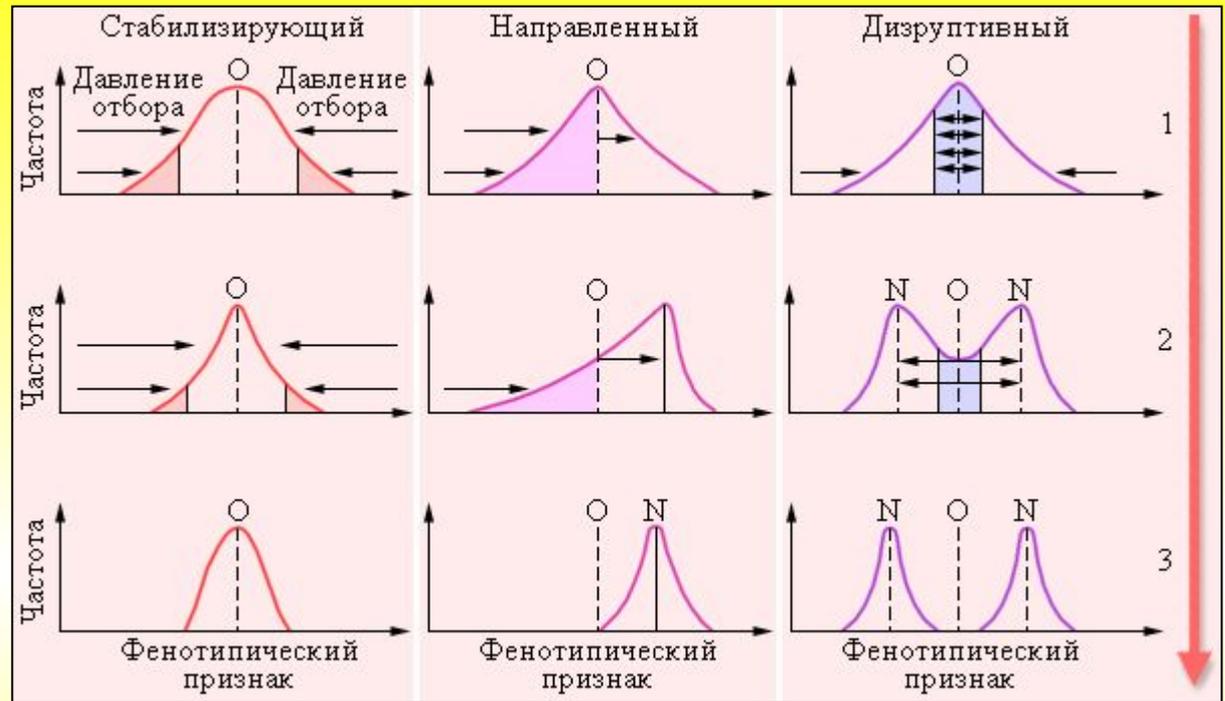
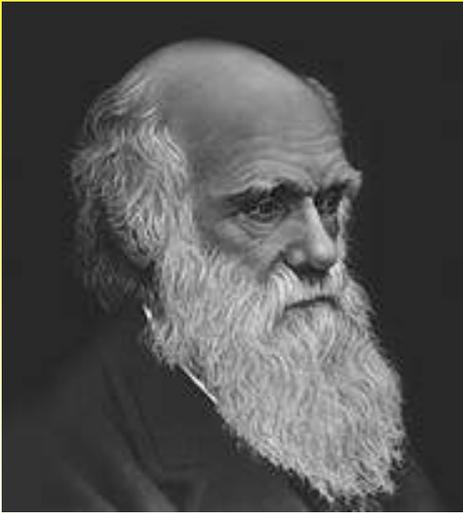
Один ученый полагал, что шея жирафа становится длиннее благодаря упражнениям и что эти изменения наследуются.

Формы отбора



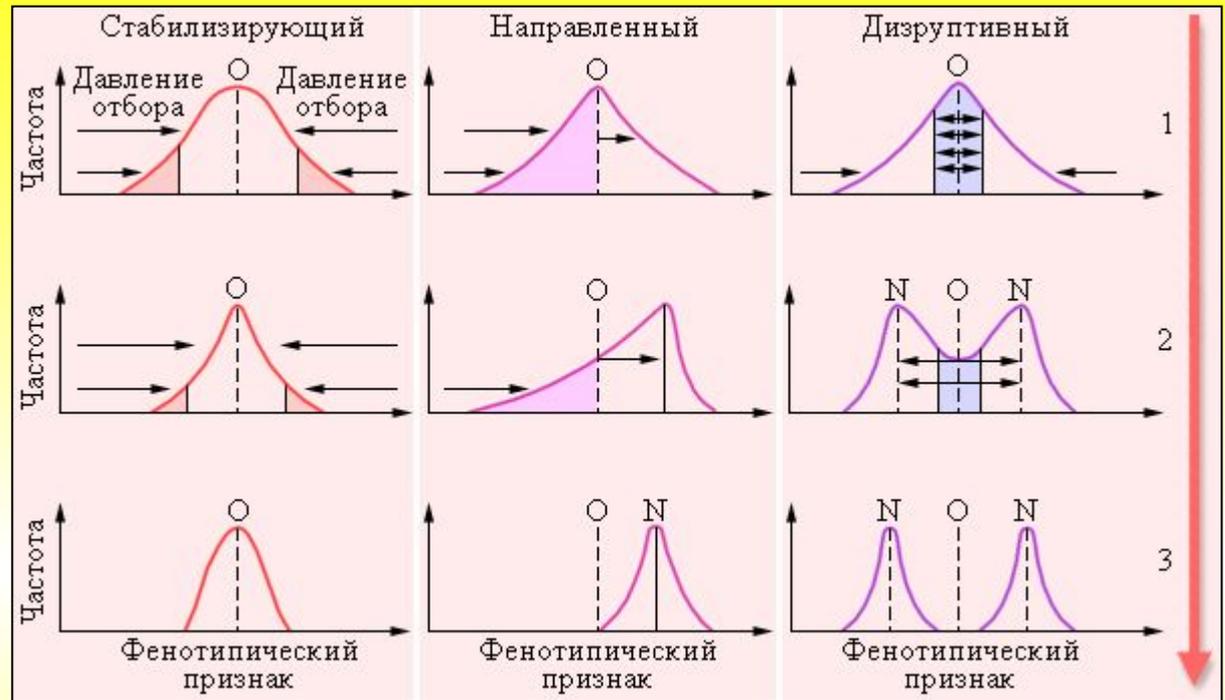
Другой объяснил появление длинной шеи как результат отбора особей, которые во время бескормицы могли дотягиваться до более высоких побегов, где все еще оставались листья. Кто из этих ученых прав?

Формы отбора



Итак, различают несколько форм естественного отбора: *движущую, стабилизирующую, разрывающую и дестабилизирующую*. Движущую форму естественного отбора Ч.Дарвин наблюдал на океанических островах, на которых появились бескрылые насекомые. Насекомые со обычными крыльями ветром сносились в море и погибали.

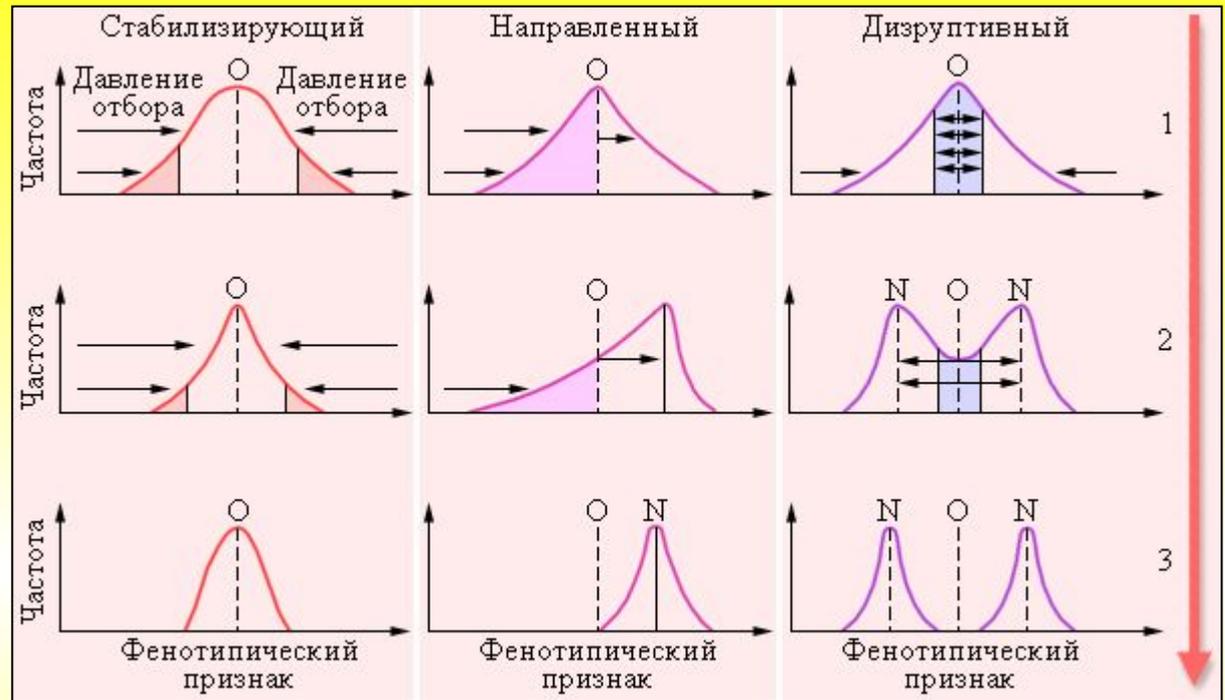
Формы отбора



Мадагаскарские тараканы, в отличие от **Американских блаберусов**, совершенно не имеют крыльев, но цепкие лапки позволяют им подниматься даже по стеклянной вертикальной плоскости. Движущая форма отбора и ее разновидность – разрывающая форма приводят к полиморфизму — образованию нескольких форм, отличающихся по определенному признаку.

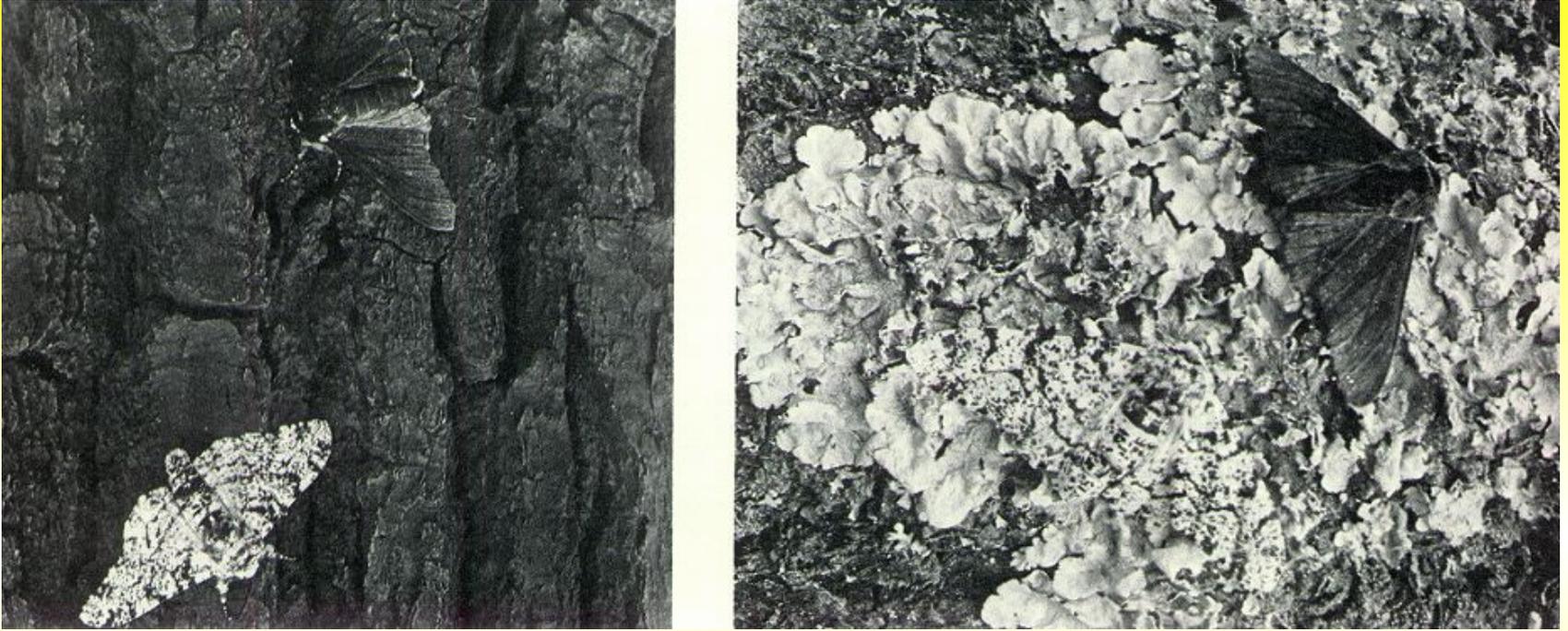


Формы отбора



Стабилизирующая форма действует в том случае, если условия среды остаются неизменными. В этом случае преимущественно выживают особи, приспособленные к данным условиям, отклонения от среднего значения признака устраняются отбором. Учение о стабилизирующей форме отбора было разработано русским ученым И.И. Шмальгаузенем.

Формы отбора



Из поколения в поколение в результате наследственной изменчивости, борьбы за существование и естественного отбора виды изменяются в направлении все большей приспособленности к условиям среды обитания. Приспособленность не абсолютна, она носит **относительный характер**.

Таким образом, стабилизирующая форма естественного отбора сохраняет виды в неизменных условиях обитания, движущая – приводит к образованию новых видов при изменении условий.