



Гуго де Фріз (1848-1935)

ЛЮБИТЕЛЬ МУТАНТІВ

Можливо, такий заголовок асоціюється в тебе з улюбленими героями коміксів, що зазнали мутацій, — Спайдерменом, Халком, нінзями-черепашками. Певно, ти гадаєш, що сьогодні наша розмова піде про вченого, якому вони теж були до вподоби. Однак це не так: «Біологія для допитливих» розкаже тобі про Гуго Де Фріза, голландського ботаніка й генетика, у діяльності якого неабияке місце посідали дослідження мутацій.

Усе життя — ботаніка

16 лютого 1848 року в голландському містечку Харлем народився Гуго де Фріз. Певно, біологія заповонила серце хлопця з дитинства, тому що обрання спеціальності не було проблематичним: у 18-річному віці Гуго де Фріз вступає на відділення ботаніки Лейденського університету. За чотири роки він пише дипломну роботу, присвячену впливу тепла на коріння рослин, успішно захищає її та їде слухати лекції з фізики й хімії до Гейдельберзького університету. Через кілька місяців молодий учений вирушає на пошуки себе до Вюрцбурзького університету, де працює в одній із лабораторій.

Таке довготривале та якісне навчання пішло на користь молодому вченому і його кар'єрі: закінчивши університет, Гуго де Фріз отримує місце викладача реального училища в Амстердамі. За кілька років учений здобуває підвищення і стає приват-доцентом у Галлі, а вже через рік — професором фізіології рослин в Амстердамі. Саме в Амстердамському університеті й була написана переважна більшість наукових досліджень Гуго де Фріза.

Широта наукових інтересів

Розпочав низку своїх наукових розвідок Гуго де Фріз із робіт, присвячених осмотичному тиску (надлишковий гідростатичний тиск на розчин, відокремлений від чистого розчинника напівпроникною мембраною, коли припиняється дифузія розчинника через мембрану — *ред.*) у рослин. Чесно кажучи, ботанік був першим, кому



Амстердамський університет

вдалося його виміряти. Це дозволило Гуго де Фрізу ввести поняття плазмолізу (скорочення клітин у розчині, концентрація якого вища від концентрації їх вмісту — *ред.*) та ізотонічного розчину (розчин, концентрація якого дорівнює концентрації речовин у клітині — *ред.*). Ці досліді вченого мали неабияке значення не лише для ботаніки і біології в цілому, а і для хімії.

Проте наукові інтереси Гуго де Фріза не були обмежені цими дослідженнями — на дозвіллі він вивчав мікробіологію, а ще паралельно працював над



Плазмоліз клітин

Енотера Ламарка



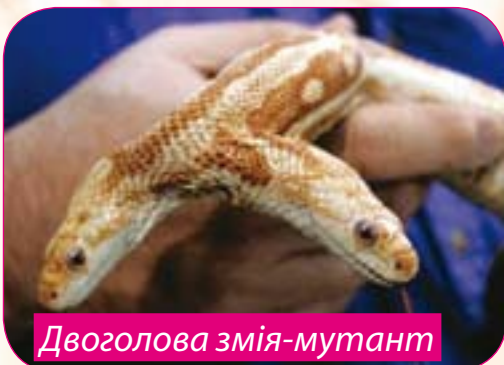
фізіологічною частиною для підручника ботаніки Удеманса. Ось де справжня широта біологічного погляду!

Справи мутаційні

Попри розмаїтість наукових поглядів Гуго де Фріза, досягненням усієї його кар'єри, безумовно, слід уважати



Муха з чотирма крилами



Двоголова змія-мутант



Амстердамський ботанічний сад

дослідження мутації. Під мутацією в біології розуміють раптові спадкові зміни. Їх існування Гуго де Фріз довів за допомогою спостережень над такою рослиною, як енотера Ламарка. Голландський учений уважав, що внесення мутацій — єдиний спосіб утворення стабільних нових форм. У цьому й полягає основний

Білий колір шкіри у тигрів — результат мутації





Бузок Гуго де Фріз

принцип мутаційної теорії Гуго де Фріза. Результати багаторічної праці науковця надрукували як дослідження «Теорія мутації» (1901–1903).

Винятковість цих досліджень полягає в тому, що саме Гуго де Фрізу світ зобов'язаний принципово новим поглядом на теорію еволюції Дарвіна. Чарльз

Дарвін стверджував, що всі види розвиваються еволюційним шляхом, тобто зміни в них відбуваються поступово завдяки природному відбору. Гуго де Фріз довів те, що досить часто зміни мають стрибкоподібний характер, і назвав їх мутаціями. На перший погляд здається, що голландський учений спростував теорію видатного еволюціоніста, але насправді це не так — Гуго де Фріз відновив важливий пробіл у теорії Чарльза Дарвіна, встановивши, що природний відбір і мутації співіснують.



1918 року шанований усіма Гуго де Фріз вирішує піти у відставку та поїхати до Люнтерена. Дуже складно було вченому розлучатися з Амстердамським ботанічним садом, який він очолював протягом тридцяти років. Але розлучившись із ним, Гуго де Фріз не попрощався із своїм захопленням рослинами, зокрема квітами. Він виводив нові форми аж до самої смерті 25 травня 1935 року...

