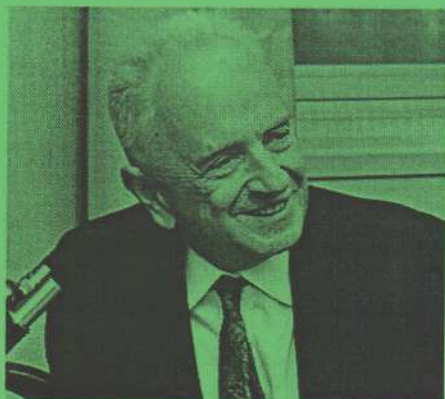


МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені А. С. МАКАРЕНКА

Природничо-географічний факультет

Кафедра загальної біології та екології



ЧИТАННЯ
до 100-ї річниці з Дня народження
ФЕОДОСІЯ ГРИГОРОВИЧА ДОБРЖАНСЬКОГО

МАТЕРІАЛИ
студентської наукової конференції
9 вересня 2020 року

Суми – 2020

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Торяник Валентина Миколаївна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної біології та екології (голова оргкомітету)

Литвиненко Юлія Іванівна, кандидат біологічних наук, доцент кафедри загальної біології та екології, заступник декана природничо-географічного факультету з наукової роботи (член оргкомітету)

Дубіковська Анастасія Володимирівна, студентка 634 групи, студентський декан природничо-географічного факультету (член оргкомітету)

ЗМІСТ

<i>Осипенко Ю.</i> ЖИТТЄВИЙ ТА НАУКОВИЙ ШЛЯХ ФЕОДОСІЯ ГРИГОРОВИЧА ДОБРЖАНСЬКОГО	4
<i>Лучнікова С.</i> НАУКОВІ ПРАЦІ ФЕОДОСІЯ ГРИГОРОВИЧА ДОБРЖАНСЬКОГО	6
<i>Біда Т.</i> ФЕОДОСІЙ ДОБРЖАНСЬКИЙ: ВІД ЕНТОМОЛОГА ДО ГЕНЕТИКА	9
<i>Шкурко Т.</i> ФЕОДОСІЙ ГРИГОРОВИЧ ДОБРЖАНСЬКИЙ – ОДИН З ФУНДАТОРІВ СВІТОВОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГЕНЕТИКИ ПОПУЛЯЦІЙ	12
<i>Скоробагатько Б.</i> ВНЕСОК Ф. Г. ДОБРЖАНСЬКОГО У РОЗВИТОК ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ТЕОРІЇ	14
<i>Старинська Н.</i> ДВА ГЕНІЇ: ФЕОДОСІЙ ГРИГОРОВИЧ ДОБРЖАНСЬКИЙ ТА ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ ВЕРНАДСЬКИЙ	18
<i>Дорошенко А.</i> ЯК І ЧОМУ Ф. Г. ДОБРЖАНСЬКИЙ СТАВ «НЕПОВЕРНЕНЦЕМ»	21

ЖИТТЄВИЙ ТА НАУКОВИЙ ШЛЯХ ФЕОДОСІЯ ГРИГОРОВИЧА ДОБРЖАНСЬКОГО

Ю. Осипенко
студентка 642 групи

Добржанський (Добжанський) Феодосій (Теодосій) Григорович (12 (25) січня 1900, Немирів, Подільська губернія, Російська імперія – 18 грудня 1975, Дейвіс, Каліфорнія, США) – визначний український і американський еволюційний біолог, генетик і зоолог. Основоположник американської популяційної генетики. Зробив великий внесок у розвиток теорії еволюції та генетики, зокрема був однією з центральних фігур у створенні сучасної синтетичної теорії еволюції. Член Лондонського королівського товариства, Німецької академії природодослідників «Леопольдина», Шведської академії наук, Данського королівського товариства. Професор Колумбійського університету.

Народився на Поділлі, у Немирові, 12 (25) січня 1900 року.

Його батько Григорій Кирилович Добржанський (1862-1918) був вчителем математики і походив із шляхетського роду. Мати Софія Василівна Войнарецька (1864-1920) була племінницею Ф. М. Достоевського (дочка двоюрідної сестри письменника). Згідно із сімейною легендою, повною на світ Феодосій зобов'язаний паломництву своїх батьків до Чернігова, в монастир св. Феодосія, де за їх молитви вони були винагороджені і його мати народила в 36 років.

У 1910 році сім'я Добржанських переїхала до Києва. Будучи гімназистом, Феодосій Григорович захопився колекціонуванням метеликів і прийняв рішення стати біологом. Серед учнів він виявився єдиним, який проявив такий інтерес до біології, що відзначив учитель. І дозволив Добржанському користуватися ключами від класу з мікроскопом. В юнацтві він ознайомився з працею Дарвіна «Походження видів», пізніше здійснив експедицію на Кіписаз з метою вивчення фауни, з 1916 року почав вивчати сонечок (*Coccythella*) і на першому курсі університету опублікував статтю, в якій описував новий вид сонечок, відкритий ним недалеко від Києва. У 1917 році Добржанський закінчив Київську 6-у гімназію, а в 1921 році – природниче відділення фізико-математичного факультету Київського університету. Ще в гімназії слухав курс професора зоології С.С. Кушакевича і в університеті навчається саме у нього. З 1921 по 1924 рік він перебував аспірантом кафедри зоології Української академії наук. У ці роки Феодосій Григорович познайомився з цитологом і цитогенетиком Г. А. Левитським, завдяки якому у Добржанського з'явився інтерес до генетики. У 1918 організував в будинку лісничого біля Києва, Дніпровську біологічну станцію.

У роки революції 1917 року та громадянської війни Кушакевич і Вернадський, на біогеохімічній лабораторії якої працював Добржанський, проживали саме на цій станції і саме в цей час робота Вернадського справила важливий вплив на розвиток молодого вченого. Пізніше він підтримував дружні стосунки з тією частиною сім'ї Вернадських, які проживали в США. Там

же Добржанський познайомився зі своєю майбутньою дружиною, Наталією Сіверцевою і пізніше переклав книгу її вчителя, Шмальгаузена, «Фактори еволюції» на англійську мову.

У 1924 році Добржанський переїжджає до Ленінграда, де в 1924-1927 роках працює асистентом на кафедрі генетики і експериментальної зоології Ленінградського університету під керівництвом професора Ю. А. Філіпченко, а в 1925-1927 роках працює вченим фахівцем Бюро еволюції і генетики комісії з вивчення продуктивних сил Росії (КЕПС) АН СРСР. У 1925-1927 Добржанський брав участь в експедиціях по вивченню домашньої худоби в Середній Азії, Казахстані і Алтаї. На кафедрі генетики він вперше організує дослідження на дрозофілі і публікує 35 наукових робіт з ентомології та генетики.

У 1927 році Феодосій Добржанський отримує стипендію Фонду Рокфеллера і їде до США у всесвітньо відому генетичну лабораторію Т. Моргана в Колумбійському університеті. Умови роботи в лабораторії значно відрізнялися від тих, в яких раніше він працював. В Росії Добржанський був натуралістом, займався проблеми еволюції, а у лабораторії Т. Моргана підхід був більш матеріалістичним, без особливої уваги до теорій і гіпотез, тут вивчали тільки факти і проводилися експерименти для з'ясування функцій генів і хромосом. Тому наступного року він переїжджає до Каліфорнійського технологічного інституту. А у 1931 році приймає остаточне рішення залишитися в США. У 1936 році стає професором.

Працюючи у США Ф.Г. Добржанський надавав перевагу традиційному, дарвінівському підходу до проблеми еволюції, публікував статті відразу ж, як тільки отримував результати. У 1937 році виходить у світ одна з головних його наукових праць – книга «Генетика і походження видів» (англ. *Genetics and the Origin of Species*), що стала однією з найвизначніших наукових праць з синтетичної теорії еволюції. У цій роботі Ф. Добржанський сформулював думку про те, що у процесі еволюції змінюється генофонд популяції під впливом природного відбору.

Цього ж року Добржанський отримує американське громадянство. А у 1940 році повертається до Колумбійського університету, де працює до 1962 року професором зоології. У 1943 році Ф. Добржанського обирають до Національної академії наук США. З 1962 по 1971 рік він працює в Рокфелерівському університеті, а після – у Каліфорнійському університеті в місті Дейвісі. У 1958 р. він був удостоєний престижної Кімберівської генетичної медалі, у 1964 році президент США особисто вручив йому Національну медаль за розвиток науки.

У 1968 році у нього виявляють тяжку хворобу – лімфоїдну лейкемію, але вчений продовжує активну роботу.

У 1972 році Добржанському було присвоєно ступінь почесного доктора богослов'я від Свято-Володимирівської семінарії у м. Крествуді, штат Нью-Йорк. У тому ж році він виступав на конференції Національної асоціації вчителів біології з доповіддю, опублікованою у 1973 році під заголовком «Ніщо

в біології не має сенсу, крім як в кризь призму еволюції» (англ. *Nothing in Biology Makes Sense Except in the Light of Evolution*).

В останні роки свого життя учений працював над обґрунтуванням ролі ізоляції як еволюційного фактора, що перешкоджає схрещуванню груп особин, що значно зменшує можливість обміну генами між групами індивідумів, та разом з Ернстом Майром – над розробкою концепції біологічних видів-двійників.

Не стало видатного науковця 12 грудня 1975 року.

За життя Феодосій Григорович Добржанський був обраний президентом шістьох і членом багатьох академій світу, зокрема й Національної академії наук України, Американської академії наук і мистецтва, десяти наукових товариств, зокрема, Американського товариства філософів, Лондонського королівського товариства, почесним доктором 21 університету.

Список використаних джерел:

1. Dojo.ua [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://dojo.ua/feodosij-dobrzhanskyj-ukrainskyj-b/>.
2. Електронна бібліотека Князева [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.ebk.net.ua/Book/synopsis/ukrainska_elita/part2/021.htm.
3. Вікіпедія. Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Добржанський_Феодосій_Григорович.

НАУКОВІ ПРАЦІ

ФЕОДОСІЯ ГРИГОРОВИЧА ДОБРЖАНСЬКОГО

С. Лучнікова
студентка 642 групи

«Ніщо в біології не має сенсу,
окрім як кризь призму еволюції»
Ф.Г. Добржанський

Феодосій Григорович Добржанський (1900-1975) – один з найбільш видатних генетиків-еволюціоністів ХХ ст., значення внеску якого в популяційну генетику і сучасну еволюційну теорію, а також вплив на сучасні дослідження актуальних еволюційно-генетичних проблем не раз підкреслювалося зарубіжними і вітчизняними біологами та істориками науки. Він є автором понад 500 праць, зокрема, «Генетика та походження видів» (1937), «Еволюція, генетика та людина» (1955), «Біологічні основи людської свободи» (1956) та інші.

Ще у студентські роки, коли йому було всього 17 років, Ф.Г. Добржанський, опублікував свою першу наукову статтю з описом нового виду роду *Coccinella* з околиць Києва, який ним був названий на честь відомого ентомолога Віктора Миколайовича Лучника – *Coccinella lutshniki* Dobzh (наразі цей вид вважається підвидом *Coccinella saucerotiei* Muls.). Саме В.М. Лучник, з яким Феодосій Добржанський познайомився ще гімназистом, спрямував його на вивчення саме сонечок. І згодом, впродовж досить короткого часу Ф.Г. Добржанський здійснив вагомі дослідження з систематики *Coccinella*, що мешкають в Україні. До 1927 р. ним було опубліковано майже два десятка наукових праць, присвячених систематиці, географічній мінливості та поліморфізму сонечка зокрема, «Имагинальная диапауза у божьих коровок», «Половая система божьих коровок».

І саме ці дослідження дали Феодосію Григоровичу нове розуміння проблеми расо- та видоутворення. Види, які ним вивчалися, були поліморфними зі значною географічною мінливістю. На основі аналізу цієї мінливості, відмінностей у відносній частоті варіацій в різних місцях проживання виду Добржанський Ф.Г. зробив висновок про те, що диференціація місцевих популяцій та расоутворення являють собою початок видоутворення.

Якщо зі знайомства з В.М. Лучником почалося серйозне захоплення Ф.Г.Добржанським ентомологією, то першим учителем у генетиці для нього став Г.А.Левитський. Г.А.Левитський (1878-1942), видатний цитолог, був автором одних з перших у СРСР підручників з біометрії та цитогенетики, а також, за словами лекторів з генетики.

Наукові інтереси Ф. Добржанського концентрувалися навколо проблем мінливості і еволюції тварин, і він став одним з основоположників популяційної генетики. Свої перші

описані нового виду рода *Coccinella* из окрестностей Киева.

В. Добржанский (Киев)

Description a new species of the genus *Coccinella* from the neighbourhood of Kiev.

By F. Dobzhansky (Kiev).

Coccinella lutshniki, sp. n.

Coccinella 11-punctata L., var. *11-punctata* L., and major. *magis rotundata*, *epinota*, *maculata*, *metallicogracilis nigrae*

Цей описаний – описано, довольно сильно варьирует, почти полупараллельно. Нижняя сторона черная, но исключая широкую срединную полосу. Ноги черные, с рыжими капицеллами на ногах. Ротовые части черные, губная буроватая. Передний край переднугруди рыжий. Переднугруди с двумя

Фрагмент зі статті «Опис нового виду роду *Coccinella* з околиць Києва»

Лошадь кочового населения Семиречья.

Ф. Г. Добржанский

К истории киргизской породы лошадей.

Всякая порода домашних животных является результатом более или менее продолжительного процесса развития. Конечный результат этого исторического процесса, наблюдаемый нами в настоящий момент являет совокупность известных морфофизиологических признаков и физиологических свойств данной породы, возникшей от целого ряда предков. Главными из них следует считать произвольный человеческим сознанием или бессознательно искусственный отбор, безразличный действующий естественный отбор, привносящий на них свои накопленные в зависимости от географических условий, среди которых развивалась данная порода, и влияние гибридизации. данной породы с другими, представляющая обширный материал для детального как искусственного, так и естественного отбора. Указанный комплекс трех плечей, конечно, различен в разных случаях и, чем больше влияние удаляет человек равнодушных или случайных, тем более увеличивается влияние естественного отбора и впрямую влияет на изменение естественного и тем самым естественное значение искусственного отбора. Тем не менее действительность и эти, однако бы, дело заключается в том, что функция естественного отбора и гибридизации, до известной степени связаны с историей народа, называющего животных данной породы. В самом деле, переоселения разных племен вместе с разведением ими животных из одной страны в другую носила некую роль в истории всю область, среди которой происходит развитие пород этих животных. Действительно, расселение в новую страну, нередко является отвлечением

Фрагмент зі статті «Кінь кочового населення Семиречья»

дослідження з популяційної генетики він виконав під час експедиції до Середньої Азії (1926-1927), де вивчав популяції сільськогосподарських тварин цього регіону. Підсумком стали два збірники наукових праць (Добржанський та ін., 1927, 1928). У першому збірнику (1927) була розміщена стаття Ф.Г. Добржанського «Кінь кочового населення Семиріччя», що зайняла без додатків 90 сторінок. У статті було 12 фотографій коней, зведені таблиці зі статистичною обробкою вимірів. У додатку (26 сторінок) були подані результати вимірювань (22 показника) 402 кобил та 55 жеребців. До другого збірника (1928) увійшли дві статті Ф.Г. Добржанського: одна була присвячена популяціям коней, друга – популяціям моралів на південному Алтаї.

Згодом в якості експериментального об'єкта для вивчення генетичних та еволюційних процесів Ф. Добржанський обрав плодову мушку дрозофілу. Слід зазначити, що Феодосій Григорович почав працювати з дрозофілою, продовжуючи на цьому об'єкті один з напрямків своїх досліджень на сонечку: він вивчав статевий апарат різних видів сонечок як важливу систематичну ознаку, на дрозофілі – статевий апарат різних мутантів, про що теж була опублікована наукова стаття. Перші лабораторні лінії дрозофіли він отримав у 1922 році у Московському університеті у лабораторії С.С. Четверикова, які не задовго до цього привіз до СРСР Г. Меллер.

Ще у 1928 р. Феодосій Григорович звернув увагу на доповідь, що була зроблена у лабораторії Моргана Ланцефільдом про стерильність міжрасових гібридів *Drosophila (Drosophila obscura)*, в подальшому перейменована на *D. pseudoobscura*, і почав вивчати їх. А у 1933 р. опублікував перші наукові праці, присвячені цьому виду, в яких цитологічно проаналізував поведінку хромосом у мейозі у стерильних гібридів та оцінив роль Y-хромосоми та аутосом у гібридній стерильності.

На початку 30-х рр. Ф. Г. Добржанський почав досліджувати генетичні механізми безплідності гібридів 2-х інших видів дрозофіли - *D. pseudoobscura* та *D. persimilis*, які вважалися на той час расами «А» та «В» одного виду. Цими дослідженнями були закладені основи розуміння генетичних основ гомологічних рядів спадкової мінливості. Феодосій Григорович, зокрема, писав: «Итак, сравнительное изучение видов *Drosophila* показало, что: 1) различные виды обладают гомологичными или даже идентичными генами; 2) эти гомологичные гены способны давать и действительно дают одинаковые как фенотипически, так и по их генетическому поведению мутации; 3) расположение гомологичных генов друг относительно друга в соответствующих хромосомах у близких видов в общем и целом одинаково; 4) однако особенно у более далеких видов могут наблюдаться перестановки гомологичных генов или отрезков хромосом друг относительно друга в пределах хромосомы; а также 5) перестановка отрезков одной хромосомы в другую хромосому; 6) распад хромосомы на две части».

У 1935 р. Добржанський запропонував нове розуміння виду та механізмів видоутворення – різного типу біологічних особливостей, що перешкоджають схрещуванню особин одного виду з особинами інших видів, або появи плодючого потомства у таких гібридів. Тим самим ним були закладені основи

синтетичної теорії еволюції. Його книга «Генетика та походження видів», видана у 1937 р., вважається однією з найважливіших наукових праць нового погляду на проблеми еволюції у той час.

Книга «Генетика та походження видів» мала дуже великий вплив на натуралістів та експериментальних біологів, які швидко прийняли це нове розуміння еволюційного процесу на основі генетичних змін у популяціях. У 1974 р. вчені, засновники сучасної синтетичної теорії еволюції, визнали її, як «прямого ініціатора всіх робіт, які з'явилися згодом». Зокрема, Ернст Майр в книзі «Ріст біологічної думки» писав, що це «очевидно, найбільш вирішальна подія в історії еволюційної біології». За книгу «Генетика та походження видів» Ф.Г. Добржанський був нагороджений Американської Національної академії наук у 1941 р. медаллю Елліота. «Генетика та походження видів» на думку фахівців – двійник праці Ч. Дарвіна «Походження видів». Ця книга – фактично програма вивчення еволюційних проблем, чому присвятив своє життя вчений, а також визначення напрямів наукових досліджень науковців як його покоління, так і майбутнього. У 1946 р. у США було створено товариство з вивчення еволюції та засновано журнал «Evolution». Через 60 років після її публікації Національна академія наук України замовила цю книгу під назвою «Генетика та походження видів: від Дарвіна до молекулярної біології через 60 років після Добржанського».

Дуже плідними у науковій діяльності Ф. Добржанського були й 50-60-ті роки ХХ ст., коли він публікує низку статей та праць, присвячених результатам своїх досліджень: «Еволюція, генетика та людина» (1955), «Біологічна база людської свободи» (1956), «Радіація, гени та людина» (1959), «Спадковість та природа людини» (1964). Але найголовнішою вважається «Еволюціонує людство: еволюція людського виду» (1962) – неперевершений синтез генетики, еволюційної теорії, антропології та соціології. Головною темою книги є взаємозв'язок концепції людського розмаїття і рас, те, що межі між расами досить довільні завдяки великій генетичній мінливості в межах будь-якої раси, що людство, як один загальний вид, проходить шлях еволюції як на культурному так і на біологічному рівнях.

Основними працями Ф. Добржанського у 70-80-х рр. стали: *Dobzhansky, Th. Genetics of the Evolutionary Process. Columbia University Press: New York, 1970; Genetic Diversity and Human Equality. – 1973; Dobzhansky, Th., F.J. Ayala, G.L. Stebbins & J.W. Valentine. Evolution. – W.H. Freeman: San Francisco, 1977; Dobzhansky, Th. Dobzhansky's Genetics of Natural Populations I-XLIII. R.C.*



Монографія «Генетика і походження видів»

Lewontin, J.A. Moore, W.B. Provine & B. Wallace, eds. Columbia University Press: New York, 1981.

Варто зазначити, що монографії Ф.Г. Добржанського, які мали здавалося б «вузьку» наукову тематику, витримували три-чотири перевидання і мали резонанс не лише серед науковців, а й серед громадськості.

Список використаних джерел:

1. Вікіпедія. Вільна енциклопедія [Електронний ресурс]. Режим доступу: https://en.wikipedia.org/wiki/Genetics_and_the_Origin_of_Species
2. История науки [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://bio.1sept.ru/article.php?ID=200100504>
3. Историк – общественно-политический журнал [Електронний ресурс]. Режим доступу: http://www.historicus.ru/dobrojanskii_genetika/
4. Bestreferat.ru [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.bestreferat.ru/referat-79580.html>

ФЕОДОСІЙ ДОБРЖАНСЬКИЙ: ВІД ЕНТОМОЛОГА ДО ГЕНЕТИКА

Т. Біда

студентка 652 групи

Феодосій Григорович Добржанський – засновник американської популяційної генетики, біолог-еволюціоніст, філософ, професор. Народився в польській родині в м. Немирові, що під Вінницею. Навчався у Київському університеті. Майбутній вчений з світовим ім'ям – син вчителя гімназії.

У 1909 р. родина переїжджає до Києва, де Ф.Г. Добржанський навчається в Першій київській гімназії, демонструючи яскравий природний інтерес до природничих наук і, зокрема, до біології. Все це зумовило його подальший життєвий шлях [5, с. 45].

У 1917 р. Феодосій Добржанський вступає на природниче відділення фізико-математичного факультету Київського університету. За порадою ентомолога В. Лучника вчений почав колекціонувати та вивчати видовий склад та мінливість сонечок роду *Coccinella*. На першому курсі свого навчання публікує свою першу фауністичну статтю з описанням нового виду сонечок з околиць Києва. Інтерес до геногеографії та систематики сонечок зберігався у Добржанського все життя.

Університетським вчителем Добржанського став професор зоології Сергій Єфимович Кушакевич. Саме С.Є. Кушакевич покликав Добржанського у свою лабораторію, охарактеризувавши відповідним чином перспективність молодого дослідника. Більше того, коли Феодосій Григорович утратив батьків, його всиновив Сергій Єфимович [5, с. 46].

У 1918 році величезною подією в житті молодого дослідника стало знайомство з В.І. Вернадським. Будучи ще студентом, Ф. Добржанський, на

рекомендацію С. Кушакевича, був зарахований науковим співробітником до біогеохімічної лабораторії В.І. Вернадського, організовану ним в кінці 1928 р.

Політична ситуація, що змінилася влітку 1919 р., змусила багатьох вчених покинути Київ, в тому числі й В.І. Вернадського. На пропозицію С.Є. Кушакевича, В.І. Вернадський з дочкою Ніною перебрався на Дніпровську біологічну станцію. Згадуючи цей час, В.І. Вернадський писав: «Было лето, и я через некоторое время по совету Кушакевича уехал с ним в Староселье, где провел на станции значительную часть времени. Очень хорошее это было время и чудные места» [1, с. 15].

Популярний генетик Ф.Г. Добржанський забезпечував експедицію В.І. Вернадського продовольством та сповіщав про подробиці стосовно київської ситуації. Під час недовгих перебувань Добржанського в Старосіллі, на біологічній станції, В.І. Вернадський вів довгі бесіди з молодим вченим, назвав його «милим и талантливым молодым зоологом». Однозначно, що ці бесіди з В.І. Вернадським позначилися на широту і комічність еволюційних поглядів Ф.Г. Добржанського, а також на його подальшу зацікавленість до творчості французького філософа Тейяра де Шардена. Будинок лісного, де проходили наукові бесіди В.І. Вернадського і Ф.Г. Добржанського, виявився доленосним і в другому взаємозв'язку.

Дружина Ф.Г. Добржанського, Наталія Петрівна також була біологом, ученицею відомого зоолога-еволюціоніста Івана Івановича Шмальгаузена, котрий переїхав до Києва в 1921 р. Київський період зблизив і цих двох учених – Шмальгаузена та Добржанського [2].

Через 25 років у США Ф.Г. Добржанський переклав на англійську мову книгу українського академіка «Факторы эволюции». У Києві Ф.Г. Добржанського доля звела ще з одним українським біологом, який був одним із засновників цитогенетики Григорієм Андрійовичем Левитським.

У 1921 році Ф.Г. Добржанський закінчив університет та перейшов на роботу асистентом на кафедру зоології сільськогосподарського факультету Політехнічного інституту. Генетик знайомиться з працями американського біолога, майбутнього лауреата Нобелівської премії Томаса Морганом з дрозофілою. Це стало переломним випадком у виборі своїх майбутніх досліджень [2].

З 15 по 21 грудня 1922 р. в Петрограді проходив I Всеросійський з'їзд зоологів, анатомів та гістологів, в якому український вчений Ф.Г. Добржанський зробив дві доповіді – «Имагинальная диапауза у божьих коровок» и «Половая система божьих коровок» (Див.: Труды I-го Всероссийского съезда зоологов, анатомов и гистологов в Петрограде 15–22 декабря 1922 г. – Пг., 1923). Після з'їзду на запрошення основоположника та першого директора Інституту експериментальної біології Миколи Костянтиновича Кольцова Ф.Г. Добржанський виїжджає в Москву. В Москві він знайомиться з еволюціоністом Сергієм Сергійовичем Четвериковим, з рук котрого одержав привезену до Радянської Росії американським генетиком, майбутнім лауреатом Нобелівської премії Германом Міллером дрозофілу. Отже, саме дрозофіла стала фундаментальним об'єктом генетичних досліджень

в лабораторії Т. Моргана. Молодий генетик Ф.Г. Добржанський з цим подарунком виїжджає до Києва, де розвертає перші в Україні дослідження по генетиці [4, с. 87].

Дослідження Ф.Г. Добржанського викликали живий інтерес в Петрограді. Засновник кафедри генетики Петроградського університету Юрій Олександрович Філіпченко, котрий запросив в січні 1924 р. українського дослідника на кафедру генетики та експериментальної зоології, якою сам керував [3, с. 213].

Тривалий час у колишньому СРСР замовчувалося ім'я іншого видатного генетика, професора Колумбійського університету Феодосія Григоровича Добржанського, визначного українського та американського генетика та зоолога, який започаткував створення сучасної синтетичної теорії еволюції.

У період переслідувань і фізичного знищення генетиків випускника Київського університету Ф. Добржанського вважали «менделістом-морганістом» і зрадником Батьківщини, оскільки в 1927 році він виїхав в США. У 1937 році опублікована одна з головних його робіт – книга «Генетика та походження видів», котра стала однією з найвизначніших праць у галузі синтетичної теорії еволюції. Використовуючи експериментально одержану транслокацію в дрозофіли, Добржанський довів лінійне розміщення генів у хромосомі та побудував першу цитологічну карту третьої хромосоми. У серії фундаментальних публікацій він описав генетичні причини стерильності деяких гібридів, виявив генетичну природу транслокацій, та механізми еволюції деяких видів, визначивши провідну роль природного добору. Наукова спадщина вченого величезна.

Список використаних джерел:

1. Вернадский В.И. Дневники 1935-1941. Кн. 1. 1935-1938 / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 2006. – 39 с.
2. Добржанський (Добржанський) Феодосій. – Електронний ресурс. – Режим доступу: <http://loveukraine.info/ukrainsi-v-sviti/vidomi-ukrainsi/item/1138-dobzhanskyu-dobrzhanskyu-feodosii.html>
3. Захарова И.А. Феодосий Григорьевич Добржанский – 110 лет со дня рождения // Вестник Вавиловского общества генетиков и селекционеров. – 2010. – Том 14, № 2. – С. 213–222.
4. Лановенко О.Г. Генетика. Закономірності та механізми спадковості: підручник у 2 частинах / О.Г. Лановенко. – Ч. 1. – Херсон: Вид-во ФОП Вишемирський В.С., 2019. – 312 с.
5. Трофименко О.Л. Генетика популяцій: підручник / О.Л. Трофименко, М.І. Гиль, О.Ю. Сметана; за ред. професора М.І. Гиль; МНАУ. – Миколаїв: Видавничий дім «Гельветика», 2018. – 254 с.

ФЕОДОСІЙ ГРИГОРОВИЧ ДОБРЖАНСЬКИЙ – ОДИН З ФУНДАТОРІВ СВІТОВОЇ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ГЕНЕТИКИ ПОПУЛЯЦІЙ

Т. Шкурко
студентка 642 групи

Феодосій Григорович Добржанський є одним з основоположників популяційної генетики. Першим учителем в генетиці для нього був А. Левитський – видатний цитолог, автор одних із перших у СРСР підручників з біометрії. Свої перші роботи в області генетики Добржанський виконав під час двох експедицій до східного Казахстану у 1926-1927 роках, де досліджував популяції сільськогосподарських тварин. Пізніше в якості експериментального об'єкта для вивчення генетичних та еволюційних процесів Добржанський обрав плодову мушку дрозофілу (*Drosophila pseudoobscura* та інші види). Феодосій Григорович дуже чітко на матеріалі роду *Drosophila* описав генетичні основи гомологічних рядів спадкової мінливості. Дані їм формулювання здаються абсолютно прийнятними і сьогодні. Він, зокрема, писав: «... порівняльне вивчення видів *Drosophila* показало, що:

- 1) різні види мають гомологічними або навіть ідентичними генами;
- 2) ці гомологічні гени здатні давати і дійсно дають однакові як фенотипи, так і за їх генетичною поведінкою мутації;
- 3) розташування гомологічних генів один щодо одного у відповідних хромосомах у близьких видів в загальному однакове;
- 4) проте, особливо у більш далеких видів, можуть спостерігатися перестановки гомологічних генів або ділянок хромосом одна відносно одної в межах хромосоми;
- 5) перестановка ділянок однієї хромосоми в іншу хромосому;
- 6) розпадання хромосоми на дві частини».

Ще у 1928 р. Ф. Добржанський звернув увагу на зроблену в лабораторії Т. Моргана доповідь Ланцефільда про стерильність міжрасових гібридів *Drosophila* (Lancefield знайшов дві раси *Drosophila obscura*) і звернувся до вивчення *Drosophila pseudoobscura*. І уже у 1933 р. він опублікував перші роботи, присвячені цьому виду, в яких цитологічно проаналізував поведінку хромосом в мейозі у стерильних гібридів та оцінив роль Y-хромосоми і аутосом у гібридній стерильності [1].

Drosophila pseudoobscura виявилася об'єктом, що відповідав інтересам професора Добржанського, тому що крім існування у нього двох рас (надалі одна з них була визнана Добржанським самостійним видом) та декількох близьких до нього видів, цей вид виявив значний внутрішньовидовий хромосомний поліморфізм. З метою збирання колекції даного виду Ф.Г. Добржанський у 1935 році здійснив експедицію, об'їхавши півдні Колорадо та Арізона США та відвідавши Мексику. І встановив, що мексиканські популяції особливо багаті на інверсії, що й обумовлюють їхній поліморфізм..

Надалі у двох спільних роботах Добржанський і Стергеванг показали, що шлях еволюції виду може бути реконструйований при порівняльному вивченні

хромосом з інверсіями, що виявляються у політених хромосомах *Drosophila pseudoobscura* (Sturtevant, Dobzhansky, 1936; Dobzhansky, Sturtevant, 1938). Крім того, Добржанський показав, що переваги різних рас дрозофіли виявляються за різних умов (наприклад, на різній висоті над рівнем моря, при різних температурах, різному характері доступної їжі, у різну пору року).

Спільно із Дж. М. Смітом Добржанський працював над визначенням швидкості природного добору в природних і експериментальних популяціях. І ці дослідження створили передумови для пояснення механізму формування нових рас, видів і були використані при створенні синтетичної теорії еволюції.

Книга Ф.Г. Добржанського «Генетика і походження видів» була відразу визнана й досі вважається класичною. Вона була перевидана у 1941 та 1951 роках. Книга виявилася наріжним каменем синтетичної теорії еволюції і стимулювала усі подальші експериментальні дослідження провідних фахівців з питань видоутворення та генетичних процесів в природних популяціях.

Через 50 і 60 років після першого видання книги їй були присвячені спеціальні статті у журналі «Genetics». У першій статті подано ґрунтовний аналіз тих факторів, які забезпечили даній праці Ф.Г. Добржанського величезний успіх. Зокрема, звертається увага на те, що у своїй праці Ф. Добржанський широко представив роботи російських і радянських біологів.

Ф.Г. Добржанський поєднав ентомологію і генетику: його роботи з географічної мінливості кокцінелід були продовжені його лєнінградським колегою Я.Я. Лусом, який здійснив генетичний аналіз ознак одного з видів, *Adalia bipunctata*, а спадкування описаних Ф.Г. Добржанським фенотипів іншого виду, *Harmonia axyridis*, було ретельно вивчено його стажером Таном. Сам Ф.Г. Добржанський присвятив свої роботи в Америці вивченню географічної мінливості дрозофіл та генетики екзотичних видів цього роду.

Другий здійснений Ф.Г. Добржанським синтез полягав в об'єднанні досягнень російської та західної науки, що він зробив у своїй знаменитій книзі.

Третій, найбільш значимий в історії біології синтез – це поєднання експериментальної генетики та теорії еволюції. Ф.Г. Добржанському вдалося блискуче подолати існуючий розрив між цими дисциплінами.

Ф.Г. Добржанський часто підкреслював єдність людства, а також те, що вже в результаті початкового етапу еволюції людина стала генетично спеціалізованою, а «розвиток культури запобіг поділу людського виду і, в той же час, сприяв його мінливості та поліморфізму». Він добре розумів певну неминучість недосконалостей і вад соціального устрою в цілому і окремих його частин, але все ж завжди був на боці принижених та ображених.

Список використаних джерел:

1. Добржанский Ф.Г. Обзор генетических исследований видов рода *Drosophila* // Труды по прикладной ботанике и селекции. 1925. Т. 15. С. 45–56.
2. Добржанский Ф.Г., Лус Я.Я., Медведев Н.Н. Домашние животные юго-восточной части Казахстана (Семиречья). Собр. статей под ред. Ю.А.Филипченко. Л. Изд. АН СССР. 1927. 328 с.

3. Добржанский Ф.Г., Лус Я.Я., Войтяцкий Б.П. и др. Домашние животные Семипалатинской губернии. Собр. статей под ред. Ю.А.Филипченко. Л. Изд. АН СССР. 1928. 328 с.

4. Добржанский Ф.Г. Скопления и перелеты у Божьих коровок (*Coccinellidae*). – Известия отделения прикладной энтомологии, т. 2, 1922.

ВНЕСОК Ф. Г. ДОБРЖАНСЬКОГО У РОЗВИТОК ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ТЕОРІЇ

Б. Скоробагатько
студентка 653 групи

Ф. Г. Добржанський зробив величезний внесок у світову біологічну науку. Його наукові інтереси концентрувалися навколо проблем мінливості та еволюції тварин. Він був одним із основоположників такого важливого напрямку в біології, як популяційна генетика. Свої перші роботи в цій області він виконав під час експедиції в Середню Азію в 1926-1927, де досліджував популяції сільськогосподарських тварин цього регіону [7].

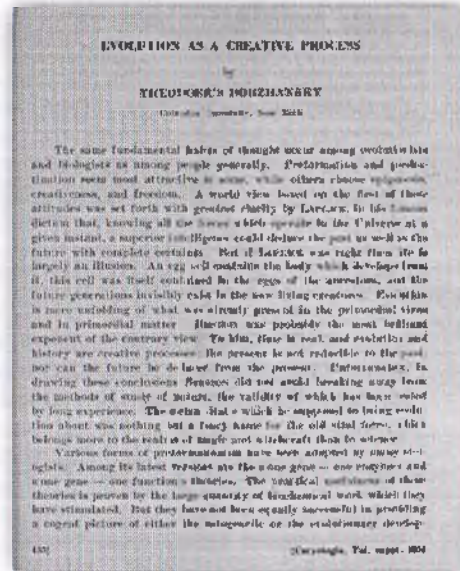


Зліва направо сидять:
Ф.Г. Добржанський, Ю.А. Філіпченко,
Я.Я. Лус;
зліва направо стоять:
В.І. Савельєв,
М.М. Медведєв.
Квітень 1926 г. Перед експедицією [7].

Ф.Г. Добржанський також зробив величезний внесок в дослідження еволюції. Його широко відомим виразом є: «nothing in biology makes sense except in the light of evolution» (ніщо в біології не має сенсу, окрім як крізь призму еволюції).

В якості експериментального об'єкта для вивчення генетичних і еволюційних процесів Добржанський вибрав плодову мушку дрозофілу.

T. Dobzhansky, 1954, *Evolution as a creative process*. *Atti del IX Congresso Internazionale di Genetica, Bellagio (Como) 24-31 agosto 1953. Proceedings of the 9th International Congress of Genetics* [2].
(Стаття Ф. Добржанського «Еволюція як креативний процес»)



Фішер, Райт та інші вчені, першими показали як генетика забезпечує теорію еволюції. Однак, вони не були біологами-практиками. В основному вони були експериментатори, які працювали в лабораторіях, та теоретиками, захопленими математичними методами. Але в 1930-х роках інші дослідники почали застосовувати їх ідеї на практиці, шукати закономірності видової різноманітності в навколишній природі і систематизувати знання про розвиток життя. Якщо Фішер і Райт створили сплав генетики та еволюційної теорії, то наступне покоління вчених додали до нього нові ідеї стосовно екології, зоології та палеонтології. До 1940 років не дарвіністське пояснення еволюційних ідей – про внутрішні сили, спрямовану ламаркіанську трансформацію, про гігантські мутації, які створюють нові види за одне покоління, – стали здаватися безнадійно застарілими [1].

Серйозний крок до створення синтетичної теорії еволюції був зроблений в 1937 році; ним стала публікація книги «Генетика і походження видів» Феодосія Григоровича Добржанського. За 9 років до виходу книги він здобув репутацію блискучого генетика і у віці 27 років отримав запрошення до Нью-Йорку та можливість працювати в лабораторії Томаса Моргана в Колумбійському університеті. Біологи цієї лабораторії вивчали плодову мушку *Drosophila melanogaster*, намагаючись зрозуміти справжню природу мутацій. Добржанський в лабораторії виглядав диваком. Для співробітників «Мушиної кімнати» існували тільки ті плодові мушки, які жили в молочних пляшках

їхньої тісної лабораторії, але Добржанський займався вивченням комах в дикій природі з самого дитинства, яке він провів у Києві. Ще підлітком, метою його життя було зібрати для своєї колекції усі види сонечок, які живуть в регіоні. «Вигляд сонечка досі викликає у мене прилив гормонів, – говорив Добржанський. – Перша любов не забувається» [3].

Ф. Добржанський навчився безпомилково виділяти природні варіації в різних популяціях сонечок. Прочитавши роботу Моргана по дослідженню мутацій *Drosophila*, він зацікавився тим, чи можна у такий спосіб розібратися і з улюбленими сонечками. Однак, генетика сонечок виявилася занадто складною і Добржанський теж переключився на мушку *Drosophila melanogaster*.

У 1932 році Морган перебрався до Каліфорнійського технологічного інституту, і Добржанський пішов за ним. У Каліфорнії Ф. Добржанський зумів нарешті підступитися до відповідей на питання, які ставив перед собою ще в юності: які генетичні закони визначають різницю між популяціями одного виду? Більшість біологів того часу вважало, що всередині одного виду всі особини мають практично ідентичні набори генів. Зрештою, Моргану, щоб зареєструвати серед своїх мушок природну мутацію, треба було кілька років.

Добржанський же почав вивчати гени плодових мушок в дикій природі. Він подорожував від Канади до Мексики, відбираючи особини виду *Drosophila pseudoobscura*. Сьогодні біологи можуть розшифрувати кожен «літеру» в генетичному коді виду, але за часів Добржанського технології були набагато грубіші. Він міг порівнювати різницю між хромосомами тільки на око, розглядаючи їх під мікроскопом. Але навіть за допомогою таких простих методів він зумів встановити, що набір генів в різних популяціях дрозофіл не ідентичні. У кожній популяції плодових мушок, які він вивчав, виявлялися в хромосомі характерні маркери, що відрізняють їх від особин інших популяцій [3].

Кілька десятиліть потому, коли генетики придумали більш точні способи порівняння ДНК, з'ясувалося що мінливість виявлена Добржанським серед плодових мушок, – це правило, а не виняток. Відкриття Добржанського про генетичну різноманітність всередині виду поставила перед вченими серйозне питання: якщо не існує стандартного набору генів, характерного для даного виду, то що в такому випадку визначає біологічний вид і межі між видами? Добржанський знайшов вірну відповідь: статеве розмноження. Вид – це лише група організмів, члени якої схрещуються, головним чином, між собою. Дві тварини, що належать до різних видів, наврядчи зможуть спарюватися, і навіть якщо це станеться, наврядчи буде життєздатне потомство. Біологи давно знали, що міжвидові гібриди часто гинуть перш ніж запліднюються з яйцями, або виростають у дорослі особини, але нездатні до розмноження. Експерименти, проведені Добржанським на *Drosophila*, показали, що таку несумісність викликають специфічні гени, які у різних видів конфліктують [3].

У книжці «Генетика і походження видів» Добржанський дає коротке пояснення, як насправді виникають нові види. Мутції відбуваються поступово. Деякі мутації при певних обставинах можуть виникнути шкідливими, але

значна їх кількість – як це не дивно – ніяк не позначається на життєздатності. Ці нейтральні зміни проявляються і закріплюються в різних популяціях, створюючи різноманіття набагато більше, ніж можна було уявити. З еволюційної точки зору – це добре, оскільки при зміні зовнішніх умов нейтральні мутації можуть виявитися корисними і будуть підхоплені природним відбором [4].

Якщо мухи якоїсь популяції починають схрещуватися тільки між собою, їх генетичний профіль починає віддалятися від генетичного профілю решти виду. В ізольованій популяції виникають нові мутації, деякі з них підхоплюються природним відбором і поширюються до тих пір, поки всі мухи популяції не стануть їх носіями. Однак, оскільки ці ізольовані мухи схрещуються тільки всередині власної популяції, мутації не поширюються на інші види. Ізольована популяція стає все більш генетично відокремленою. При цьому, деякі з її нових генів можуть виявитися несумісними з генами іншого виду мушок. Якщо ізоляція триватиме досить довго, стверджував Добржанський, мухи можуть повністю втратити здатність набувати нових ознак [4].

Дослідження Ф.Г. Добржанського створили передумови для пояснення механізму формування нових рас і видів, і дозволили побудувати синтетичну теорію еволюції. За всі його наукові досягнення було нагороджено: медаллю Елліота Американської національної академії наук (1941 р.), національною медаллю науки США в 1964 році, і медаллю Франкліна в 1973 році. Також він був удостоєний судьями Лондонського Королівського товариства (ForMemRS) стипендії за істотний внесок у поліпшення природничих знань [5].

Список використаних джерел:

1. Dobzhansky Th. *Evolution, Genetics and Man*. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1955. IX, 398 p.
2. T. Dobzhansky, 1954, *Evolution as a creative process*, Atti del IX Congresso Internazionale di Genetica, Bellagio (Como) 24-31 agosto 1953. Proceedings of the 9th International Congress of Genetics, Part I, p. 435 – 449. <https://wellcomelibrary.org/item/b18033878#c=0&m=0&s=0&cv=448&z=0.5493%2C0.192%2C1.9459%2C0.982>
3. Эволюция: Триумф идеи. Автор: К. Циммер. Перевод с английского, 5-е издание, 2016 год.
4. The synthetic theory <https://www.britannica.com/science/evolution-scientific-theory/Modern-conceptions>
5. Ford, EB (1977). «Феодосий Григорьевич Добржанский. 25 января 1900 – 18 декабря 1975». *Биографические мемуары членов Королевского общества*. 23: 58 – 89. doi: 10.1098/rsbm.1977.0004.
6. Добржанский Ф.Г. Обзор генетических исследований видов рода *Drosophila* // Труды по прикладной ботанике и селекции. 1926.
7. Путевые письма и микроэволюция Ф.Г. Добржанского. В.В. Бабков Институт истории естествознания и техники РАН, Москва, Россия, e-mail: heba@ihst.ru.

ДВА ГЕНІЇ: ФЕОДОСІЙ ГРИГОРОВИЧ ДОБРЖАНСЬКИЙ ТА ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ ВЕРНАДСЬКИЙ

Н. Старинська
студентка 643 групи

Знайомство початківця біолога Феодосія Добржанського і вже всесвітньо знаного вченого Володимира Івановича Вернадського відбулося у 1919 році на Дніпровській біологічній станції. І зустріч ця не була випадковою. Ще гімназистом Ф. Добржанський познайомився з професором зоології Київського університету С.Є. Кушакевичем, який великою мірою вплинув на юного зоолога. Він ввів Добржанського в коло природників, сформував його основні наукові прихильності, в лабораторії Кушакевича Добржанський зробив свої перші кроки на науковій ниві. За рекомендацією Кушакевича Ф. Добржанський почав працювати і в біогеохімічній лабораторії, організованій В.І. Вернадським в Україні у 1918-1919 роках.

Влітку 1919 р. загострилася політична ситуація, що змусило друзів Вернадського, зокрема й Кушакевича, замислитися про пошуки більш підходящого ніж Київ місця, де Вернадський міг би спокійно працювати. Згадуючи про цей час він писав: «Було люто, і я через деякий час за порадою Кушакевича ... поїхав з ним в Старосілля, де провів на станції значну частину часу. Дуже гарний це був час і чудові місця». У Старосіллі знаходилася Дніпровська біологічна станція (заснована у 1907 р.), очолювана Кушакевичем. На Дніпровській станції Вернадський був оточений, за його словами, «дуже цікавим і милим середовищем молодих біологів, зоологів і ботаніків». Серед них був і 19-річний студент Київського університету Феодосій Добржанський, «пристрасний ентомолог, який займався сонечками».

Зустріч Ф. Добржанського з В.І. Вернадським відбулася в той переломний для обох момент, коли кожен гостро усвідомив необхідність визначити своє місце в науці. Зокрема, Ф. Добржанський стояв на порозі великої науки, розмірковуючи про свою подальшу долю в ній. Співзвучні за настроєм думки можна знайти і у щоденнику В.І. Вернадського за 1920 р.: «Пам'ятаю, якось в Києві ... я поставив собі питання про моє становище як вченого. Я ясно усвідомлюю, що зробив менше ніж міг, що в моїй інтенсивній науковій роботі було багато дилетантизму – я наполегливо не домагався того, що ясно знав, що могло дати мені блискучі результати, я проходив повз зрозумілі для мене відкриття і байдуже ставився до поширення моїх думок наколишнім».

В.І. Вернадський оцінив у студенті Ф. Добржанському незалежність і оригінальність суджень, прагнення до вивчення природи як єдиного цілого, до синтезу знань. Крім того, Ф. Добржанський, крім занять зоологією, віддавав багато часу вивченню пов'язаних з нею дисциплін, наприклад геології, яку йому викладав Б.Л. Личков. Не міг не схвалити Вернадський і тяжіння молодого зоолога до філософського осмислення природних явищ, що було так співзвучно з його власними поглядами. Не виключено, що інтерес до

філософських проблем природознавства виник у Ф. Добржанського саме під впливом бесід з В.І. Вернадським у Старосіллі.

Величезна робота по вивченню живої речовини, проведена В.І. Вернадським та його співробітниками у 1918-1919 рр. в Україні, стала одним з основних етапів на шляху учення про біосферу. У щоденнику В.І. Вернадський зробив такий запис: «У своїй роботі над живою речовиною я створив нове вчення, і... воно являє іншу сторону, інший аспект еволюційного вчення...». Цей запис надзвичайно важливий для розуміння подальшого розвитку наукової творчості Ф. Добржанського, він ніби намічас і частково пояснює прямий зв'язок між заняттями тоді молодого науковця з його дослідженнями 30-х і подальших років, присвячених створенню синтетичної теорії еволюції, – тими його роботами, які дозволяють вважати його внесок в еволюційну теорію найбільшим після Ч. Дарвіна.

Але до того як стати «другим Дарвіним» у Ф. Добржанського був довгий і дуже непростий шлях. Після серпня 1919 р. шляхи Ф. Добржанського та В.І. Вернадського розійшлися. В.І. Вернадський опинився в Криму, де взимку 1920 р. тяжко захворів на тиф. Під час хвороби він пережив надзвичайне піднесення духу, мріючи про нову світову організацію наукової роботи та створення міжнародного інституту з вивчення живої речовини. У числі співробітників майбутнього інституту він бачив і Феодосія Добржанського.

Про суворі життєві випробування, які випали на долю молодого натураліста Ф. Добржанського у 20-21 роки розповідають листи В.І. Вернадському, збережені в архіві АН СРСР. В них Ф. Добржанський писав: «Вельмишановний Володимире Івановичу! Сьогодні я зустрів Б.Л. Личкова і він повідомив мені, що Ви в своєму листі до проф. Василенко цікавилися, де я і що роблю. Ця звістка була мені дуже приємною, оскільки я не мав права сподіватися, щоб Ви мене пам'ятали, а між тим, Ви один з людей, яких я найбільше поважаю. Пишу Вам про себе. За час, протягом якого ми з Вами не бачилися, я пережив багато бід: особливо нещасним для мене виявився 1920 рік... У Києві я застав хвору матір; вона скоро одужала, але в березні я захворів на тиф, і він ускладнився запаленням кишок. Піднявся я на початку травня, коли і отримав пропозицію бути заступником помічника в Політехнічному інституті. Цю пропозицію я прийняв і був там до Х.1920, а тепер знову перебуваю асистентом. Але 22.V [1921] мене спіткало саме велике нещастя: вдавившись шматком хліба, померла моя мати... Це було для мене дуже важко. Потім настав голод, який мені довелося переносити, не оговтавшись від тифу. Напередодні Нового року я отримав жахливу звістку про смерть Сергія Юхимовича. Спочатку я у це не повірив, оскільки добре знаю, що він їхав до Праги, а кажуть, ніби він помер в Константинополі. Але, звичайно, все можливо. Якщо це вірно, то втрата для мене незамінна: дуже важко працювати без керівника, а за смертю Сергія Юхимовича у мене його немає і в Києві знайти абсолютно неможливо. Проте я весь цей час займався зоологією: вона одна дала мені сили пережити все те, що я переніс. Вийшли деякі результати: дещо я надрукував, дещо готове для друку; зробив багато спостережень...».

Ці листи свідчать про те, наскільки важливою для юного науковця була підтримка з боку В.І. Вернадського, і що підтримку він отримав. Досвідчений вчений неодноразово надавав поради Ф. Добржанському і щодо його наукової діяльності, і цікавився його життям та успіхами у роботі.

Вдруге пощастило перетнутись шляхам Ф. Добржанського та В.І. Вернадського лише у 1965 році. Тоді уже досвідчений науковець Ф. Добржанський, який стежив за науковою літературою СРСР, і прочитав «труд жизни» В.І. Вернадського – монографію «Хімічна будова біосфери Землі та її оточення», зробив на неї посилання у своїй книзі «Genetics of Evolutionary Process» (N.Y.;L.,1970). Таким чином, ідеї В.І. Вернадського, висловлені ним у 30-ті роки, виявилися співзвучними науковим поглядам Ф. Добржанського на проблеми еволюції у 60-ті роки.

Варто зазначити, що «особлива картотека» В.І. Вернадського з історії науки зберегла зроблені рукою його секретаря А.Д. Шаховської записи, які свідчать про те, що глибоко зацікавлений розвитком генетики в СРСР, В.І. Вернадський до кінця свого життя стежив за науковими успіхами і досягненнями Ф. Добржанського, повсякчас переконуючись у тому, що сказані ним на початку знайомства провісні слова про Добржанського: «Це великий вчений з великим майбутнім», повністю виправдалися.

Список використаних джерел:

1. Сорокина М. Дальнейший путь к большому будущему / М. Сорокина // Природа. 1990. № 3. С. 92–96.
2. Добржанский Феодосий Григорьевич: <https://ru.wikipedia.org/wiki>
3. Голубовский М. Добржанский в двух мирах // Вестник РАН. 1999. № 24(231). С.213–222.

ЯК І ЧОМУ Ф. Г. ДОБРЖАНСЬКИЙ СТАВ «НЕПОВЕРНЕНЦЕМ»

*А. Дорошенко
студентка 642 групи*

Життя Феодосія Григоровича Добржанського було наповнене різними цікавими подіями та випадками. Одним із таких випадків, який можна назвати поворотним в його житті, є незавершене наукове відрядження за кордон. Незавершена воно, тому що Добржанський, як і деякі інші його співвітчизники, що потрапили за кордон в середині-кінці 20-х рр., з цієї поїздки так і не повернувся, ставши «неповерненцем». Саме ця подія змусила багатьох замислитися, що ж такого сталося, що вчений не захотів повертатися в рідну країну.

У 1927 р., коли він був асистентом кафедри генетики Ленінградського університету, а в 1925-1927 рр. ще й вченим фахівцем Бюро евгеніки і генетики Комісії з вивчення природних продуктивних сил, завдяки турботам Ю.А. Філіпченка, завідувача кафедри генетики Ленінградського університету, де працював, Добржанський був відряджений до США разом зі своєю дружиною,

Наталією Петрівною Сіверцевою (дівооче прізвище), де з 1928 р по 1929 р стажувався в Нью-Йорку в Колумбійському університеті в лабораторії Т.Х. Моргана як стилентіат фонду Рокфеллера. Умови роботи в американському університеті відрізнялися від тих, в яких раніше вчений проводив свої дослідження. На Батьківщині він був натуралістом, вивчав еволюцію, а у Моргана підхід був більш матеріалістичним, без особливої уваги до теорій і гіпотез, в лабораторії вивчали тільки факти і проводилися експерименти для з'ясування функціонування генів і хромосом.

Після повернення Добржанського зі стажування у СРСР планувалося розпочати масштабні дослідження з генетики дрозофіли та створення для цього спеціальної «дрозофільної групи». Однак, у грудні 1929 р., отримавши вимогу достроково повернутися, Ф.Г. Добржанський приймає важке рішення, як він сам пише в одному з своїх листів, тимчасово залишитися в США. У цьому його підтримав Філіпченко: «Ніде і ніколи ви не будете так добре і спокійно працювати, як у Моргана, – писав Філіпченко Добржанському. – Тому, скільки є можливості продовжити там перебування – на півроку, рік, два – продовжуйте! Якщо не вдасться або не захочете, я радо прийму Вас і будемо ділити разом горе і радість, хоча першого тут більше, ніж останнього».

Однак, весь час своєї діяльності в США Феодосій Григорович прагнув не поривати зв'язків з СРСР і довести до якогось логічного завершення розпочаті дослідження. Лише повідомлення про звільнення з Ленінградського університету Ю.А.Філіпченка спонукало вченого надіслати заяву про звільнення і з Ленінградського університету, і з Академії наук СРСР (Бюро генетики КЕПС).

В той же час, після смерті Юрія Олександровича Філіпченка в травні 1930 року, Добржанський наполегливо намагається знайти роботу на батьківщині через М.І. Вавилова. Звернення до М.І. Вавилова уявлялося Ф.Г. Добржанському єдиним можливим перш за все тому, що раніше в офіційному листі у 1928 році сам Микола Іванович пропонував йому інше місце роботи в Ленінграді: взяти на себе організацію і завідування Відділом зоотехнії Державного інституту досвідченої агрономії. Однак Вавилов відмовив Феодосію Григоровичу таа порадив повернутися у встановлений термін. Зокрема, М.І. Вавилов писав: «Переходьте Рубікон, труднощі будуть, але оскільки Ваша робота потрібна, цінується, все можна подолати і, повторюю, в Академії наук ми потребуємо вашої роботи. Звичайно, думаємо ми вже по-різному тепер в Сполучених Штатах і в СРСР, але не сумніваюся, що при всіх перипетіях буття цікавіше багато в Радянській країні»

Отриманою порадою Добржанський не скористався. Причиною, що спонукала його прийняти таке рішення – те, що він не встигав вчасно завершити свої експерименти. До того ж, його паспорт і паспорт його дружини в результаті продовження його відрядження в США виявилися простроченими. В той же час М.І. Вавилов наполегливо рекомендує Феодосію Григоровичу якомога швидше подати заяву в консульство з клопотанням про відновлення дійсності паспорта. Цієї поради вчений дотримався, і вже через два місяці йому відповіли із консульства і пообіцяли продовжити обидва паспорти. Всі ці події

свідчать, що молодий генетик дійсно хотів швидше повернутися на Батьківщину. Крім того, Ф. Г. Добржанський продовжував наполегливо цікавитися у своїх колег умовами роботи після повернення та М.І. Вавилов завзято повторював, що спочатку потрібно повернутися, а все інше потім влаштується. Та, через деякий час вчений отримує лист від М.І. Вавилова з пропозицією зайняти посаду вченого фахівця в складі Генетичної лабораторії Академії наук. Але дивним в цьому листі було те, що він був написаний незвичним стилем. І при його читанні у Добржанського мимоволі виникала думка, що саме такий стиль М.І. Вавилов використав навмисно, таким чином попередити Добржанського, що повертатися не варто, що в країні панує незрозуміла атмосфера. Вчений розуміє сенс цього листа та вирішує відмовитися від пропозиції роботи та повернення до СРСР. У серпні 1931 року він прийняв, нарешті, остаточне рішення залишитися у США. Він написав М.І.Вавилову: «При всій моїй повазі до Вас особисто, при всьому моєму щирому бажанні працювати в Академії наук, а не тут (знаю, що в щирості цього бажання багато хто сумнівається, але це їхня справа – я говорю, що думаю) бачу, що з цього нічого не вийде. Найгірше те, що, судячи з вашого листа, від мене треба було б те, що я не можу робити ... ті вимоги про стилі і характері писання, про які ви говорите, роблять для мене становище неможливим. З цим стилем я не знайомий, а оскільки знаком – відчуваю себе не в силах ні його прийняти, ні навіть під нього підлаштуватися. А до того ж, ясна річ, і лабораторію треба вести в тому ж дусі. Значить, з перших же кроків – неприємності, приниження та інше».

Ще одним підтвердженням правильності дій стала зустріч Ф.Г. Добржанського з М.І. Вавиловим на VI Міжнародному генетичному конгресі, що проходив в 1932 р. в США. Коли їм вдалося на кілька хвилин звільнитися від двох «асистентів», що супроводжували М.І. Вавилова всюди, він прямо сказав Ф.Г. Добржанському, щоб той залишався в США.

Таким чином, попри велике бажання видатного генетика повернутися, він вже точно знав, що на батьківщині його не чекає нічого доброго. І так, залишившись в США, Добржанський отримав клеймо «неповернення», тобто особи, яка не повернулася з-за кордону і по-зрадницькому перейшла в табір ворогів СРСР.

Список використаних джерел:

1. Коначев М. Б. Об одной научной командировке, оказавшейся бессрочной // Репрессированная наука. Л.: Наука, 1991, С. 240–263.
2. Российские ученые и инженеры-эмигранты (1920–1950 е годы) / В. П. Борисов [и др.] // Социальная история отечественной науки : электрон. б-ка и архив / ред.-сост. К. А. Гомилін. – [Б. м.], 2001–2008.
3. Коначев М. Б. Страсти по Феодосию или как и почему Ф. Г. Добржанский стал «невозвращенцем» // Вестник ВОГиС. 2013. № 1. С. 202–209.
4. Коначев М. Б. Ученый в раздвоенном мире: Ф. Г. Добржанский и становление биологии в начале века // Науковедение. 2000. № 3.

Наукове видання

«Читання до 100-ї річниці з Дня народження
Феодосія Григоровича Добржанського»

Матеріали студентської наукової конференції

9 вересня 2020 року

Суми, СумДПУ, 2020 р.

Відповідальний за випуск Ю.І. Литвиненко

Комп'ютерний набір В.М. Торяник, верстка І.О. Бут

СумДПУ імені А.С. Макаренка

40002, м. Суми, вул. Роменська, 87

Виготовлено на обладанні СумДПУ імені А.С. Макаренка