

---

# Науковий шлях Г.А.Левитського



# ДИТИНСТВО ТА ЮНАЦЬКІ РОКИ

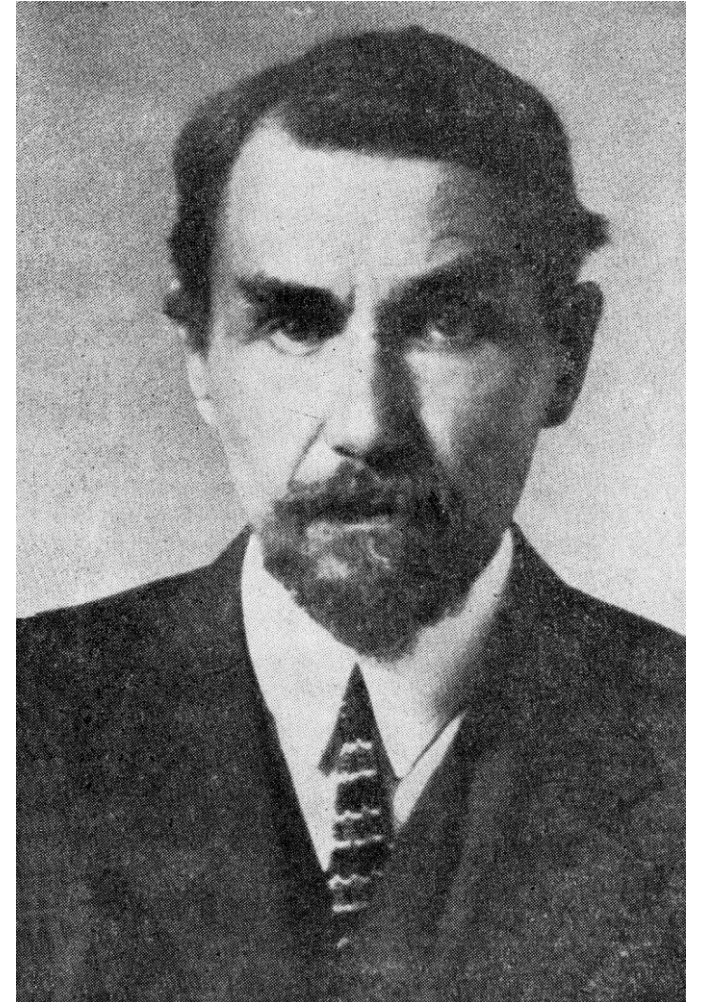
- Український ботанік, генетик, цитолог Григорій Андрійович Левитський народився 7 (19) листопада 1878 р. у селі Білки Сквирського повіту Київської губернії (нині – Коростенський район Житомирської області) в родині священника.
- Ось чому опанувати науку він почав у церковно-приходській школі, та у своїх інтересах пішов значно далі Закону Божого.
- Затим навчався юнак у Колегії Павла Галагана в Києві.
- У 1897 р. Григорій Левитський вступив на природниче відділення Імператорського Київського університету Святого Володимира, де спеціалізувався на кафедрі ботаніки під керівництвом: спочатку – приват-доцента Миколи Васильовича Цингера (1865-1923), а згодом – директора ботанічного саду Київського університету, професора Сергія Гавриловича Навашина (1857-1930).



*Григорій Левитський із родиною*

## ПЕРШІ СПРОБИ ДОСЛІДЖЕНЬ

- Навіть у перших наукових дослідженнях допитливий студент детально опрацьовував досить дискутабельні на той час питання видо- і формоутворення. Була то заслуга наукових керівників чи власна ініціатива, – тепер сказати важко. Та ще на перших курсах Григорій Левитський залучав для з'ясування флористичних проблем експериментальні методи молодшої науки – генетики, офіційним роком народження якої вважається 1900-й.
- Справжні відкриття українця були ще попереду..



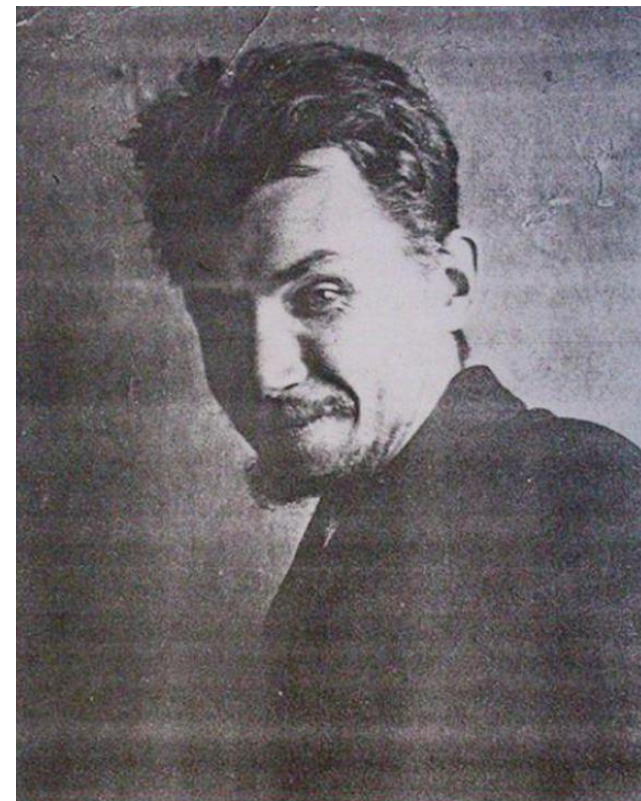
- Закінчивши у 1902 р. здобувати вищу освіту, 23-річний Григорій Левитський служив лаборантом ботанічного кабінету Київського політехнічного інституту. Проте, вже у перших наукових розвідках, як-то: “Проформи, проміжні між *Pulmonaria angustifolia* L. і *P. officinalis* L. (s.l.)” (1903) та “*Pulmonaria molisima* Kern x *P. officinalis* L. (s.l.)” (1905) – він викладав власний погляд на природну гібридизацію різко відмінних видів, що ставала саме причиною стирання видових відмінностей у місцях їх сумісного поширення.

## ЗА МЕЖАМИ РОСІЙСЬКОЇ ІМПЕРІЇ

- Перебуваючи поза увагою “жандарма Європи”, молодий науковець не вилазив із розкішних бібліотек Лондона й Парижа, стажувався на Російській біологічній дослідній станції у Вілла-Франке неподалік Неаполя, працював у ботанічному саду Боннського університету. На батьківщині Бетховена під керівництвом знаного німецького цитолога польського походження Едуарда Страсбургера (Eduard Adolf Strasburger; 1844-1912) наш земляк, заглиблюючись у безодню новітньої науки – генетики, зосередився на різноманітних дослідженнях мітохондрій (хондріосом), яких також називають “клітинними електростанціями”.
- Щодо теми нехромосомної спадковості українцем було написано та видрукувано кілька ґрунтовних наукових праць. Уже перша з них, а саме: “Про хондріосоми в рослинних клітинах” (1910) обласкала 31-річного цитолога увагою світового співтовариства вчених. Адже окрім низки теоретичних положень, Г.А.Левитський здійснив перше сенсаційне відкриття – експериментально довів наявність мітохондрій у рослинних клітинах.

## ПОВЕРНЕННЯ НА РІДНІ ЗЕМЛІ

- Лише у 1911 р. опальний біолог повернувся до Києва, де до 1922 р. знову викладав у КПІ морфологію і систематику рослин. Здобуті в Західній Європі знання відкрили нові наукові інтереси фахівця, і Григорій Андрійович узявся досліджувати мікроскопічну структуру рослинної клітини. Як запевняв патріарх вітчизняної генетики:
  - Питома вага науки у кожній країні визначається не лише коштами, що відпускаються відповідно до державному бюджету, кількістю дослідних інститутів, а й, перш за все, світорозумінням наукових діячів, висотою їхнього наукового польоту.



# НОВАТОР У ВСЬОМУ

- Григорій Левитський став піонером нових методик. Зокрема, в розвідці “Про північну і південну *Pulmonaria officinalis* L. (s.l.) у Росії” (1911), щоб виявити критерії чіткого розмежування, автор використав кількісний метод порівняльної оцінки обраних видів. Не випадково, наукові праці Г.А.Левитського в галузі видоутворення навіть у сучасній ботаніці доволі помітні.
- Аби рухатися швидше і далі від європейських колег, Григорію Левитському належало не просто братися за нові теми чи приділяти підвищену увагу методичним питанням. Доводилося переглядати сам дослідницький інструментарій, пропонувати нові реактиви.
- Зокрема, у статті про мітохондрії наводилися результати порівнянь хондріосом у живих та фіксованих клітинах, а потім логічно доводилася тотожність картин, які спостерігались у першому та другому випадках. Щоб продовжувати цитогенетичні дослідження, потрібно було розробити і застосувати принципово новий фіксатор – хром-формол, що геть відрізнявся від існуючого і поширеного фіксатора Навашина. Що це, зрештою, дало? По-перше, дозволило чітко фіксувати мітохондрії, пластиди, інші органоїди клітини, що, в свою чергу, покращило результати при вивченні мітохондрій. По-друге, в якості ущільнювача й фіксатора хромова кислота від початку 1940-х рр. широко увійшла в практику.

# НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПОПРИ ВІЙНУ

- 1915 р. 39-річний вчений склав іспит при фізико-математичному факультеті Київського політехнічного інституту та здобув наукову ступінь магістра.
- Г.А.Левитський у 1917-1920 рр. на професорській посаді читав курс на природничо-математичному факультеті Українського народного університету, куди приймали юнаків та дівчат, старших за 16 років, які закінчили шість класів гімназії. І що вражає, не про тичинки і маточки називався його освітній семінар, а... “Будова та організація протоплазми”.
- Самотужки наближаючи майбутнє сучасної генетики, завдяки докладанню колосальних зусиль, у 1920 р. у Київському інституті народного господарства він створив кафедру морфології і систематики рослин, якою завідував до 1925 р.



# ПЕРЕХІД ДО СПРАВЖНЬОЇ НАУКИ

- 1922 р. Г.А.Левитський став одним із засновників Київського наукового інституту селекції (тоді – Інститут цукрового буряка УААН), де очолив лабораторію морфології і систематики рослин.
- У розвідці “Григорій Андрійович Левитський – український цитогенетик та каріосистематик” (2010) М.В.Величко та В.І.Стефаник написали:

- Відкриття після революції ряду нових кафедр в університетах і нових інститутів спонукало Г.А.Левитського підготувати підручники, що узагальнювали б досягнення науки і практики та вирізнялися б простотою й ясністю викладеного матеріалу. Серед них слід назвати його книгу “Елементи біометрики” (1922), що стала прекрасним посібником із підготовки молодих кадрів генетиків і селекціонерів, озброївши їх математичним методом аналізу явищ спадковості й мінливості. Другою капітальною працею, що узагальнювала досягнення генетичної науки, стала монографія “Матеріальні основи спадковості” (1924).

# НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ

- І в серпні 1925-го року на запрошення голови Державного інституту дослідної агрономії (ДІДА) Миколи Івановича Вавилова (1887-1943) київський генетик вирушив до Ленінграда, де у роком раніше створеному, – точніше, виділеному із ДІДА – Всесоюзному інституті прикладної ботаніки і нових культур (ВІПБіНК) очолив лабораторію цитології.
- 11-18 вересня 1927 р. Григорій Левитський став учасником V Міжнародного генетичного конгресу в Берліні. Подія для наукового світу було знаковою під різними кутами зору.



V Міжнародний генетичний конгрес, Берлін, вересень 1927 р.

# НАУКОВІ ДОРОБКИ

Зосередившись на вивченні хромосомного апарату і його мінливості в процесі еволюції, Григорій Левитський опублікував у пресі низку наукових розвідок:

- “Каріо- та генотипічні зміни в процесі еволюції” (1925),
- “Каріологічний метод в систематиці й філогенетиці роду *Festuca*” (1927),
- “Про цитологічний метод у систематиці” (1930), а також революційну
- “Морфологію хромосом і поняття “каріотипу” в систематиці” (1931).

- У 1934 р. постановою Президії АН СРСР Г.А.Левитському дали науковий ступінь доктора генетики, а постановою Президії Всесоюзної академії сільськогосподарських наук імені В.І.Леніна – доктора біологічних наук.
- Як справжній новатор передової науки, ділами він доводив, що одночасно відповідає обом науковим ступеням. Зосередившись на питаннях мутагенезу рослин, Григорій Левитський вразив новими науковими розвідками: “Про закономірності й перетворення хромосом, викликаних X-променями” та “Нові каріотипічні раси, виведені від нащадків рентгенізованих рослин” (обидві – 1934), “Цитологічний метод у селекції” (1935), “Нові дані про закономірності у перетвореннях хромосом, викликаних X-променями в *Crepis capillaris* Wallr.”.

## СПІВПРАЦЯ З ІНШИМИ НАУКОВЦЯМИ

- Як піонер радіаційної генетики рослин, до теми Г.А.Левитський вперше підступився ще 1931 р., видрукувавши разом із вірменським цитологом А.Г.Араратяном наукову статтю “Перетворення хромосом під впливом рентгенівських променів”. Досліджуючи вплив X-променів на структуру хромосом, було доведено: опромінення рослин рентгенівськими променями викликає хромосомні мутації всіх типів: фрагментації, транслокації, делеції тощо.
- Пара радянських генетиків: Г.А.Левитський та А.Г.Араратян – такої сміливості набралася, що наступну сенсаційну наукову статтю – “Experimentally induced alterations of the morphology of chromosomes” (“Експериментально викликані зміни морфології хромосом”; 1931), видрукувала в американському часописі “American naturalist”. Гаразд, Бога вони не боялися, але, схоже, їх навіть Партія не лякала.

## ВИСНОВОК

- Отже, за широтою знань, великою ерудицією, глибиною наукових досліджень у царині ботаніки, систематики й, особливо, цитології – науки про клітинні структури, він помітно вирізнявся серед інших вчених-біологів свого часу.
- Г.А.Левитського – вчений і громадянин, який проявив вірність науковій істині до кінця своїх літ . Під час усіх досліджень, у власних виступах і публікаціях, на лекціях перед студентами він ніколи не робив поступок лженауці. Природно, що Григорій Андрійович став одним з найголовніших об'єктів для ідеологічних наскоків.