

Ю. ГРИВНЯК

Пр. Др. ІВАН ПУЛЮЙ  
ВИНАХІДНИК ПРОМІННЯ «X»



ЛОНДОН 1971



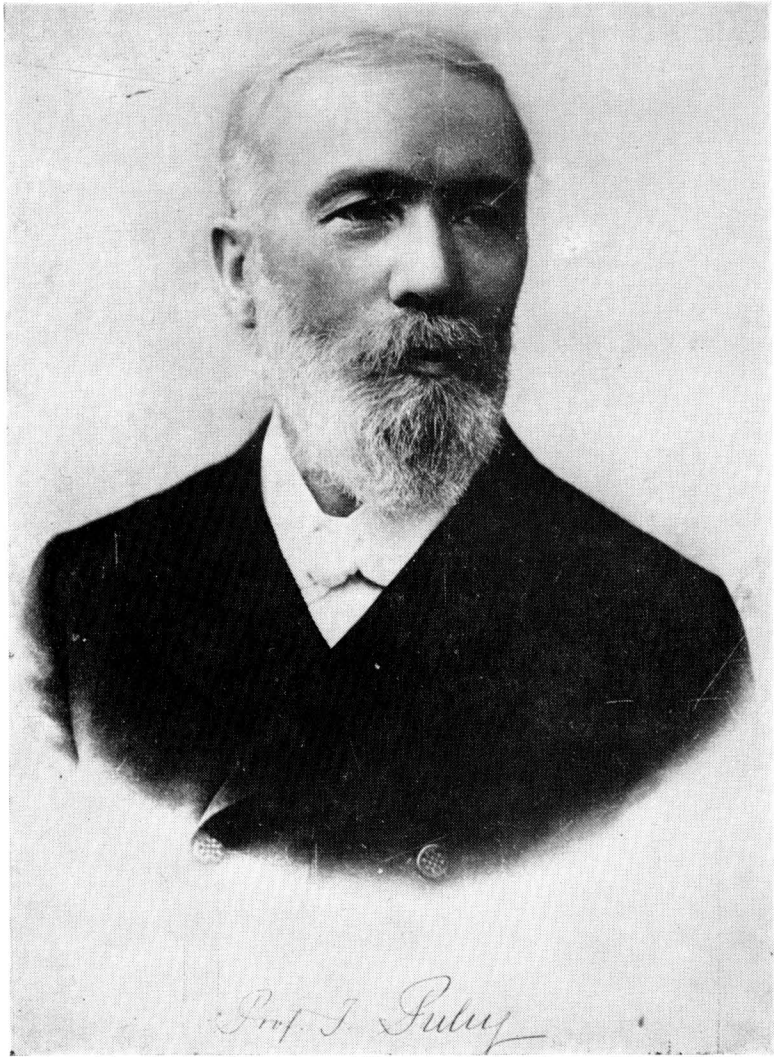
ЮРІЙ ГРИВНЯК  
Проф. д-р І. ПУЛЮЙ

М О Н О Г Р А Ф І Я

---

*Праця про проф. д-ра І. Пулюя видана завдяки фінансовій допомозі  
Відділу Союзу Українців у м. Единбурзі, Шотляндія.*

---



Проф. д-р Иван Пулюй.

ЮРІЙ ГРИВНЯК



# Проф. д-р ІВАН ПУЛЮЙ

## ВИНАХІДНИК ПРОМІННЯ »Х«

ПРОФІЛЬ ЖИТТЯ Й ДІЯЛЬНОСТІ ВЕЛИКОГО  
УКРАЇНСЬКОГО НАУКОВЦЯ ТА ДОСЛІДНИКА

---

Праця ілюстрована унікальними фотознімками

---

ВИДАННЯ  
СОЮЗУ УКРАЇНЦІВ У ВЕЛИКІЙ БРИТАНІЇ  
ЛОНДОН  
1971



**Prof. Dr. IVAN PULUY**  
**DISCOVERER OF THE RAY "X"**

MONOGRAPHY OF A PROMINENT  
UKRAINIAN SCIENTIST

By

**GEORGE HRYVNIAK**

---

серія: МОНОГРАФІЇ — книга 1-ша

---

*Printed for*  
THE ASSOCIATION OF UKRAINIANS IN GREAT BRITAIN  
49 Linden Gardens, London, W.2. 4HG  
by  
Ukrainian Publishers Limited  
200 Liverpool Road, London, N.1. 1LF



## В С Т У П

Український нарід, наперекір не дуже догідній національній та політичній констеляції, протягом кількох сторіч спромігся видати зі свого лона тисячі науковців і дослідників, які відіграли не абияку ролю в усіх галузях культури й цивілізації. На жаль, ненормальним парадоксом є те, що ці генії, не із власної вини, творили не для свого власного народу, але для чужого й у багатьох випадках не дуже для них зичливого. Це можна їм вибачити, врахувавши той факт, що безталанна рідна Україна не мала спроможности створити для своїх великих синів такі догідні умови, щоб вони могли розвивати свій талант без обмежень і вести дослідницьку працю. Але одночасно не можна заперечити й того, що навіть у сприятливих часах знаходилися одиниці, які, замість давати свої здібності до послуг українського народу, покидали його лона тільки тому, що деінде були краще гоноровані.

До першого більшого відпливу українських учених дійшло у 50-их роках XVII століття, коли на прохання царя Олексія переселилися до Москви дослідники Арсеній Сатановський і Спифоній Славинецький. Останній був людиною з вийнятковою освітою й, між іншим, залишив по собі дуже цінний «Лексикон греко-слов'яно-латинський». Крім них, українськими науковцями, які прославили російський нарід, були Дамаскин Галицький і Семен Потоцький, учитель дітей Олексія — царевичів Петра й Федора та царівни Софії. Вплив цього великого вченого позначився й у московському державному житті та літературі, але особливо він уславився як поет.

Після вже згаданих, значну ролю в державному й культурному житті Росії відіграли Стефан Яворський, Дмитро Ростовський та Теофан Прокопович, людина з великим впливом на московську науку й літературу. Лише з такого маленького клаптика української землі, як Закарпаття, до послуг російського народу віддали свої здібності кілька науковців. До них належить у першу чергу Михайло Балудянський, котрий спочатку викладав у Будапештському університеті, а опісля перейшов до Петербургу, де був



ректором тамошнього університету від самого початку його заснування. У цьому самому університеті викладав і другий закарпатець — Петро Лодій, який перед тим був викладачем в університетах Львова і Кракова. Так само й ідейний закарпатський історик Венелін Гуца ціле своє творче життя присвятив російському та болгарському народам. Якраз він має велику заслугу в національному відродженні болгарського народу, і його прізвище записане на сторінках історії Болгарії золотими літерами. В Софійському університеті викладав іще один визначний український учений і публіцист Михайло Драгоманів, якого з катедри Київського університету звільнив російський поліцейний уряд.

До Росії, на запрошення царя, переселилося й багато архітектів, співаків, малярів, скульпторів та всякого роду ремісників, які лише існують. Ці українські науковці й ремісники швидко змінили майже все життя в Росії, із традиціями включно. Росіяни почали по-українському одягатися, запроваджували на взірць українців, головню в церквах, спів. Українські впливи віддзеркалювалися в багатьох ділянках — у музиці, будівництві, літературі, а навіть у такому основному чинникові, яким є мова. Життя в Росії склалося так, що без українців цієї імперії не можна було б й уявити. Навіть такі елементарні речі, як могильні надгробники, ставили там українські майстри.

Яка ж була подяка українцям за їхні колосальні заслуги? Вони дочекались того, що памфлет російського міністра Валуєва «Украины не было, нет и быть не может» довгі десятиріччя був пострахом для українського народу. Пізніше, в 1876 році, згаданий памфлет був підсилений т. зв. Ємським указом, підписаним царем Олександром II. Пройшло багато років, і цей шовіністичний вирок знову висунув на денне світло ще один російський науковець Агаєв, який твердив, що українська мова не має ніяких перспектив на майбутнє.

Тим часом спритні українські студенти вже в 1773 році прибули й до Сербії, де заснували школи та вчили в них. Пройшов рік, і сербський митрополит про цих учителів писав, що вони «въ научеи искусни, нравію доброжительни, и въ наставленіи учениковъ прилежни, тщасливи и охотни».<sup>1)</sup>

Аналогією того, як ціла низка здібних уграїнських професорів присвятила свої знання російським університетам, може бути факт, що велика їх кількість викладала в університетах Варшави, Кракова, Праги, Братіслави, Софії, Берліну, Парижу, в амери-



канських і канадських університетах тощо. В Карловім університеті особливо були шановані проф. д-р Яків Кулик, проф. д-р Іван Горбачевський, проф. д-р Олександр Колесса, проф. Дмитро Дорошенко, проф. д-р Іван Зілинський, лектор Мирон Любинецький, доцент д-р Олександр Орлов, доцент д-р Іван Панькевич й інші. У Братиславі визначну роллю відігравав проф. д-р Євген Перфецький. Напевно мало хто знає, що такий визначний фізіолог і бактеріолог, як Гафкін Вальдемар Мордечай, є так само українського походження й довгі роки служив індійській владі. А такі випадки траплялися дуже часто і з тієї причини, що видатні українські науковці мали в рідному краю мало можливостей пристосувати глибинні знання до послуг свого народу та для загальної користі.

Точно таким самим тернистим шляхом проходив і великий український патріот та найбільший учений Австро-Угорської монархії другої половини XIX століття — Іван Пулюй, до 125-річчя із дня народження якого і є присвячена ця біографічна праця.

---





## ДИТЯЧІ РОКИ ІВАНА ПУЛЮЯ

Іван Пулюй, як згадують його сини, вже від малих років був бадьорим хлопчиком, із розумними оченятами й надприродною силою. Він цікавився всім, що тільки мати-природа могла людині виявити, і в законах якої бачив цю найглибшу та найоб'єктивнішу Правду Божу. Тому фізика, астрономія і взагалі всі інші природні ества притягали його до себе магічною силою, неначе магнетом. Він уже від свого раннього дитинства добре розбирався у скомплікованій мапі зоряного неба і старався вникати в його таємниці.

Хоч усякі прогнози чи віщування майбутнього наука вже давно відкинула, як нічим не умотивовані бабські примхи, все ж таки в цім випадку шановні читачі вибачать нам, коли тут всунемо децицю з астрологічного гороскопу, зупинимось на передбаченнях, які дуже добре характеризують життєвий шлях нашого сл. п. Ювіляра.

Період від 21-го січня до 19-го лютого опановує знак Водяника. В тому часі природа звільна починає пробуджуватися, хоч цього назовні ми нашим оком не спостерігаємо. А власне цей прихований процес пробудження природи має не абиякий вплив на фізичний і психічний стан людини.

Констеляція цього знаку, яким володіють планети Сатурн й Уран, буває дуже прихильною до уродженців згаданого періоду. Звичайно, ці люди бувають рухливими, елястичними, здібними, дотепними й товариськими, а при всьому тому досить серйозними. Кожну працю й кожне своє починання вони наперед скрупулятно обдумують, що буває чи має бути інтенцією кожної людини, інтелектуально високорозвиненої. Часто нав'язують контакти з новими людьми, але поруч із цим не збочують зі свого шляху, навіть щоб він був не знати який тернистий. Знання й думання посуджують із точки зору доцільности і стараються діяти так, щоб їхні чини принесли якнайбільшу користь для загального добра. Ці вроджені риси є найкращим доказом правдивого гуманізму та щиро-дружнього відношення до людей, але без підкорення їм власного індивідуалізму. Кожну працю ці люди виконують над-

мірно-совісно й завжди готові допомогти тому, хто цієї помочі потребує. При цьому вони є стримані, ласкаві і скромні, але безкомпромісові.

Люди, народжені під знаком Водяника, бувають наділені великими здібностями пізнавати психіку інших, стають інколи геніальними винахідниками, але своєї винахідливості не вміють використати як слід.

Саме в періоді, охопленому вищезгаданою прогнозою, точніше 2-го лютого 1845 року, в невеличкому містечку Грималові Скалатського повіту Тернопільської області, тобто на високоврожайній Подільсько-Волинській рівнині, народився наш майбутній учений — Іван Пулюй.

Батько його, Павло Пульгуй<sup>2)</sup> — працював на маленькому господарстві, успадкованому від предків, і хоч не був освіченою людиною, зате відзначався розумом та належав до свідомих українців. Іванова мати Ксеня була ініціативною, працьовитою, старанною й дуже релігійною жінкою. Вважаючи ці прикмети головним критерієм для порядної сім'ї, вона категорично вимагала від своїх дітей, щоб улаштувалися й жили за її зразком.

В ті часи Галичина, подібно як і Буковина, Закарпаття, частина Польщі, Чехія, Словачія, Боснія, Герцеговіна, Хорватія, Чорногорія тощо, належала до складу Австро-Угорської монархії. Столицею її був Відень, від якого на всі сторони тяглися заплутані нитки: світло перепліталось з темрявою, культура — з національною відсталістю, а етнос — із соціальним станом багатонаціональної імперії. На щастя, цей своєрідний Вавилон не дуже розпустив своє коріння по українських селах, але й у них влада стриміла до германізації, хоч, може, не такими драстичними методами, які застосовував московський царський уряд по відношенні до наддніпрянських українців.

Більшою небезпекою в Галичині була експансія Польщі, територію якої в 1772, 1793 і 1795 роках поділили між собою Росія, Пруссія та Австрія. Найбільшу частину польської території з головним містом Варшавою окупувала Росія, а поляки, які знаходилися у Краківському воевідстві, разом із членами польської нації, котрі посідали українську територію, dokonували нахабних чинів, скерованих на некористь українського населення. Їхній шовінізм пішов так далеко, що, не зважаючи на наявність власного університету у Кракові, вони повністю спольонізували Львівський університет, а в 1900-их роках ліквідували нашу останню національну клітину в ньому — катедру української мови й літе-





**Д-р Іван Пулюй**

*Голова Товариства «Віденська Січ» в 1872-1873 рр. — д-р Іван Пулюй.*

СВЯТЕ ПИСЬМО  
НОВОГО ЗАВІТУ.

МОВОЮ РУСЬКО-УКРАІНЬСКОЮ

ПЕРЕКЛАЛИ ВКУШІ

П. А. ВКУШІИ и ДР. І. ПУЛЮЙ.

---

ВІДЕНЬ.

НАКЛАДОМ АДOLЬФА ГОЛЬЦГАУЗЕНА.

1912.

*Друге видання Біблії в 1912 р. у Відні. (Заголовна сторінка).*



ратури. В подібний спосіб наступила польонізація шкільництва та середніх навчальних закладів.

Український дух зберігали тільки греко-католицькі церковні школи, підтримувані в деяких місцевостях свідомішим громадянством, обидві Церкви, як Православна, так і Греко-Католицька, оскільки їхні священики не були польськими чи московськими ренегатами, та наші чудові пісні. Українська інтелігенція для збереження свого щоденного хліба пішла на службу до чужих: до поляків, москалів, німців, мадярів. У цій важкій добі, коли вороги збиралися відправити над усім українським панахиду, Боже Провидіння послало будителів, які без огляду на ризико, що будуть переслідувані ворожою адміністрацією, гримлячим голосом почали зрушувати свій нарід із носталгічного сну.

Першим великим бардом українського народу був полтавець Іван Котляревський, який у 1796 році видав свою безсмертну «Енеїду» — травестію Вергілієвої «Енеїди», пристосовану до українського середовища й написану живою народньою мовою. Поява цього славетного твору має таке величезне значення в загальному українському житті, що згаданий 1796 рік став роком, яким почалася славна епоха українського відродження, а автор — невмирущий Іван Котляревський — увійшов до історії як його батько.<sup>3)</sup>

«Енеїда» блискавкою розлетілася поміж людьми, які читали її всюди з великою насолодою. Навіть невільники й неграмотні сходилися таємно вечорами, щоб послухати того, хто вмів читати. Було багато таких, які вивчили «Енеїду» напам'ять і деклямували уривки з неї на кожному кроці. А в 1837 році галицько-руська трійця (М. Шашкевич, І. Вагилевич та Я. Головацький) видала в Будапешті український альманах «Русалка Дністрова», і ця книжка стала для нашого народу ще одним інспіраційним твором. Не зважаючи на конфіскацію цієї молодшої сестри «Енеїди» австро-угорською владою, навіть те, що пощастило вивезти із друкарні, робило між народом своє.

Обидві згадані перлини української літератури дісталися й до родини Пулюїв, де так само знайшли придатний ґрунт. Сюди щовечора, після закінчення робочих буднів, сходилися люди, нібито на вечерниці, й читали «Енеїду» або «Русалку Дністрову». Іншого вибору вони не мали, бо молитовники, хоч написані старослов'янською мовою, знали напам'ять майже всі, а ті книги, які українці видавали ще перед двома століттями і якими Україна так пишалася, вже давно стали унікатами бібліотек лише декотрих монастирів. Тож те, чому батьки навчилися, вони спішили передати своїм дітям.

Другим важливим й освідомлюючим фактором була Церква, бо на Службах Божих люди могли почути бодай проповідь у своїй рідній мові. Сім'я Пулюїв належала до греко-католицького віросповідання, і всі її члени, як це велося серед українського населення, ходили до церкви не лише у свята, але й щонеділі, не пропускаючи ні одного Богослуження, утрени або вечірні. Зокрема мати, яка в релігійному відношенні була ледве чи не фанатичкою, дуже дбала про те, щоб її п'ятеро дітей притримувалися церковних обрядів.

Малий Іванко, ще будучи дитиною, відзначався великою працьовитістю й завжди старався допомогти батькам у польових роботах. Пізніше, за звичаєм усіх сільських дітей, часто доглядав худобу, був дуже зручним до всього і при кожній ситуації вмів собі порадити. Для нього не представляло жодних труднощів видряпування на найвище дерево або викрещування вогню, в чому був правдивим майстром. Він умів нашвидкоруч виготовити свисток чи сопілку, а згодом залюбки займався спорудженням водяних млиноків, які вміщував уздовж річки на віддалі кількох метрів один від другого й рахував обороти їхніх коліс. Іще одним його замилюванням була обсервація зірок, і він, хоч і маленький хлопчик, безпомилково вмів показати, де знаходяться Великий і Малий вози, Полярна зірка, Чумацький Шлях або сузір'я Ведмедя. Навіть блискавка не була для нього ніякою таємницею.

Коли Іванкові минуло 6 років, батьки віддали його до школи, де він від самого початку із захопленням слідкував за кожним словом свого вчителя. Наука давалася йому дуже легко, й він укоротці освоїв абетку, а невдовзі опанував латинський і готичний шрифти. Любив читати оповідання і згодом прочитував їх батькам. А коли напам'ять відспівав Службу Богу, то radoшам батьків не було меж, а мама вже бачила свого сина священиком, що в її очах був не тільки великим паном, але й уосібленням усіх найвищих ідеалів.

Виростаючи в такому середовищі, малий Іванко все менше й менше думав про забави, ставав серйознішим і всю свою увагу скеровував на читання тих книжок, які лише міг дістати. Старався прочитати Гоголевого «Тараса Бульбу», але мало що розумів, бо цей твір був написаний не його мовою, якою говорили вдома, а російською. З великою насолодою він перечитав твори Григорія Квітки-Основ'яненка, Марка Вовчка, «Записки Южної Русі» П. Куліша, історичні твори Миколи Костомарова. Особливо і глибинно його захопив «Кобзар» Тараса Шевченка, з якого багато віршів вивчив напам'ять. Шевченкові поезії на цілу широ-

чїнь розгорнули перед ним красу рїдної мови, про яку вороги ширили скрізь наклепи, що ця мова простенька, недорозвинена, мужицька й т. д.

Коли Іван Пулюй перечитав усе, що лише в рїдній мові міг здобути, а того тоді багато ще не було, він почав позичати або купувати книги російські й польські.

В 1856 році батьки вписали його до клясичної гімназії в Тернополі, розташованому на ріці Сереті — лівій притоці Дністра. Ця гімназія була польська, як і всі інші навчальні заклади, а українську мову вчили тільки дві години тижнево, подїбно як мови німецьку, латинську, грецьку та гебрїйську. Рїдною мовою ще вивчали релїгію, яка так само була обов'язковим предметом. Усі дисциплїни Іван Пулюй учив дуже уважно, але акцент у німецькій мові, як пізніше побачимо, робив йому великі труднощі аж до самої смерти.

Та найбільше зацікавлення він проявляв до фізики й математики. До обидвох цих предметів Іван Пулюй від самого початку відчував якусь майже спорїднену близькість, отож всі математичні чи фізичні закони або формули йому легко зафіксувалися в пам'яті, яка до цифр у нього була просто феноменальною. Головну увагу зосереджував на електриці, яка була так само частиною фізики, але в тих часах перебувала в початковій стадії свого розвитку. Тоді ще не було ніяких підручників про електрику, ані відповідної літератури, а з нею у школах ознайомлювалися тільки інформативно.

Іван Пулюй чув, що стародавній грецький філософ Талес іще в 600 році перед народженням Христа спостерігав електричні явища під час тертя електронів, звідки й узяла початок назва «електрика». Пізніше її спостерігали у сполуці металу чи вугілля з розчином кислоти або соли. Цими спостерігачами були Гальвані й Вольт приблизно в 1790 році, а потім електричні явища викликали різними експериментами та з досить добрими вислідами інші науковці. До них належав Зебек, який провів свій дослід у 1821 році, а через 10 років (у 1831 році) такий дослід на науковій базі провів славетний фізик Фарадей.

Крім уже згаданих предметів, тобто фізики й математики, Іван Пулюй проявляв не абиякий інтерес і до астрономії, котра, як він твердив, є тісно пов'язана з багатьма іншими науками, головним чином із фізикою, математикою, географією та навіть хемією. Свої астрономічні знання він аплікував до практичного вживання: визначення точного часу, складання календаря, визначення



координат літака в повітрі або корабля на широкому морі, впливів Сонця й зірок на різні процеси на Землі тощо. При допомозі Сонця й зірок Іван Пулюй умів точно визначити сторони світу, а ця його любов до астрономії, як пізніше побачимо, відіграла в його житті фатальну роль, з якою він ніколи не рахувався.

Гімназію, до якої він майже щодня топтав десятикілометрову доріжку, скінчив із відзначенням у 1864 році.

## ІВАН ПУЛЮЙ У ВІДНІ, РІЄЦІ І СТРАСБУРЗІ

Настав час рішатися, що діяти далі. Якась таємна сила підказувала йому, щоб він не слухав нікого і вступив на філософічний факультет або фізико-математичний відділ для вивчення дисциплін, які він так палко полюбив. Але, будучи слухняним сином своїх батьків, головним чином матері, котра його як іще зовсім малого хлопця присвятила священичому стану, вкінці, з рекомендацією в кишені від місцевого пароха, він вибрався пішки до далекої столиці Австро-Угорської монархії, до Відня, щоб там вписатися на теологічний факультет Віденського університету.

Місто Відень, розташоване на Дунаї, вже тоді нараховувало біля півтора мільйона мешканців. Його будівлі, споруджені переважно у стилях рококо, барокко й готичному, справляли на глядачів дуже гарне враження, а красу цього міста ще побільшували прекрасні сади і сквери.

Й от сюди з найдавшої закутини Австро-Угорської імперії, прибув молодий юнак із п'ятьма золотими в кишені, які отримав від своїх батьків, може й останні, та які по дорозі дуже щадив, щоб не втратити ані гелера. Їв тільки хліб, солонину й сухарі, з якими мати випровадила його в далеку дорогу, або те, чим годували його добрі люди, коли він увечері просився на нічліг. Дорога із Грималова через Львів, Краків, Градець Кралове та Прагу до Відня, загальною протяжністю біля 1.500 кілометрів, навіть і при добрій ході тривала майже місяць. Потяги тоді ще не курсували, а хто міг собі на те дозволити — подорожував звичайно поштовою каретою. Дорога була страшенно важка і втомлива, але його палке бажання студіювати перебороло все й він прибув до того чарівного міста, про яке чув тільки від деяких подорожніх або вчитав із книг.

Після прибуття до Відня Іван Пулюй перш за все відвідав деканат теологічного факультету, пред'явив гарну рекомендацію свого пароха, і його примістили в бурсі та дали кілька адрес багатших родин, де він міг зайнятися навчанням дітей, щоб заробити необхідні на одяг і харчування гроші.

На теологічному факультеті Іван Пулюй складав іспити добре і вчасно, а його увага в найбільшій мірі була скерована на виклади філософії. Найбільшим ідолом цієї дисципліни він уважав Еммануїла Канта, важкі твори якого читав із величезним захопленням.

Крім викладів на теологічному факультеті, він іще відвідував виклади фізики й математики на філософському факультеті. На нього він вписаний не був, ходив тільки задля примхи й любови до цих предметів, і ніхто йому не робив ніяких перешкод у цьому.

Оскільки рідний Грималів був дуже далеко, Іван Пулюй відважився поїхати додому щойно у вакаційному періоді 1866 року. Це була надзвичайно радісна зустріч із батьками, братами й сестрами після дворічної відсутности, зате неймовірно важким і болучим стало прощання з ними. Тоді ніхто навіть і не подумав, що це буде перший і останній приїзд Івана з далекої столиці, перші й останні вакації, проведені в родинному колі.

З тих часів у його пам'яті лишився дуже сумний образ, якого він не міг забути на протязі цілого свого життя і який переслідував його безперервно по всіх-усюдах. Що ж, властиво, сталося? Саме тоді, коли він їхав на відвідини до батьків і мусів простувати вже відомим шляхом через Прагу, Градець Кралове тощо, кінчилася війна Австрії із Пруссією. 3-го липня 1866 року австрійці її програли цілковито, в цих обширах полягла велика частина елітарної австрійської армії, а пруські війська мали цілковито відкритий шлях на Відень. Ціла околиця, а особливо поля були встелені трупами так рясно, як у часі добрих жнив снопами. Ця жахлива картина лишила депресивне враження на все життя, а коли прибув додому, то розказував рідним про побачене з іще більшим жахом. Не диво, отже, що від того часу він зробився завзятим антимілітаристом.

Теологічний факультет Іван Пулюй закінчив із відзначенням у 1869 році, але на священика не висвятився, бо його голова була повна думок про щось таємниче, про щось дуже важливе, чим він міг би принести для людства більшу користь. Рішення працювати в іншій ділянці назріло у нього вже давно, й після довгих вагань він, урешті, відважився повідомити своїх батьків, од яких отримав дуже сумного листа. У ньому, між іншим, говорилося, що » . . . коли він не підкориться їхній волі, їхньому бажанню й не висвятиться та не займе посаду душпастиря, то нехай рахується з тим, що батько й мати зречуться його як свого сина . . . «

Чогось подібного Іван Пулюй від них не сподівався, і їхній лист пригнобив його страшенно, але, не зважаючи на це, тій другій силі, яка все сильніше нуртувала у ньому, він протиставитися не



зміг. Той другий голос, котрий кликав його збагнути таємниці світу, був надто могутній, щоб звичайний смертельник спромігся йому опонувати. Вкінці цей голос переміг, Іван Пулюй підкорився його зазивному кличеві і проти волі батьків у 1869 році вписався вже на зимовий семестр філософічного факультету, точніше на катедру фізико-математичну, а, крім того, відвідував іще й виклади астрономії.

Одним із найвизначніших професорів тодішнього Віденського університету був Йосиф Макс Петзвал, який перший виражував світову силу портретного об'єктива, а цей об'єктив за його розрахунками вишліфував знаний оптик Петро Фрідріх Вільгельм Вольклендер. Пізніше той самий об'єктив проф. Петзвал умонтував до апарату, який сам сконструював.

Хоч яке бідне було соціальне походження Івана Пулюя, і як він не бідував, бо коли не заробив кондиціями при доучуванні студентів, то не мав фінансових засобів для життя, — все ж таки він відвідував усі виклади дуже точно й так само дбайливо та скрупулятно їх записував. Правда, багато дечого він уже знав із попереднього відвідування, коли, ще будучи кандидатом теології, у вільному часі вчався сюди.

Прибуток із кондицій мусів покривати його видатки на харчі, одяг, помешкання й оплату за навчання, а щоб ці, хоч би й у скромному виді, потреби задовільнити, він був змушений давати лекції бодай десятком учням. Це йому забирало багато часу й до того у значній мірі в'язало руки, але коли він хотів студювати, то мусів і натерпітися. На щастя, Іван Пулюй відзначався безмежною витривалістю, великою пильністю й не меншою від неї принциповістю.

Хоча до фізики й математики він проявляв не абиякий талант, то його знання німецької мови мало великий вплив на оцінки при екзаменах. Найбільшою перепоною при вимові німецьких слів був український акцент, на який іще в гімназії звертав увагу його колишній професор німецької мови. А власне через цей акцент, не беручи під увагу прекрасне засвоєння пройденого матеріалу, кращої від достатньої оцінки він одержати не міг. Проф. д-р г. с. Вільгельм Форманн у своїй реляції, яка на протязі трьох із половиною годин передавалася австрійською радіовисильнею 15-го січня 1968 року з нагоди 50-річчя від дня смерті Івана Пулюя, між іншим, уводить слідуєчий епізод з іспиту його як студента філософічного факультету в катедрі фізики й математики в 1871 році: «Писемна праця була брилянтною, але під час усного екзамену заїкувався». Навіть у примітках професора, який Івана

Пулюя екзаменував, записано, що »граматичні знання кандидатом німецької мови, котра не є його рідною, настільки слабі, що я тільки з милости ставлю йому достатню оцінку«.4)

Проте, в читанні й на письмі Іван Пулюй володів німецькою мовою прекрасно, і, як ми вже чули, з величезним зацікавленням читав тяжкі твори філософів, у першу чергу І. Канта. Коли врахувати те, що писемна праця Івана Пулюя була брилянтковою, тоді явним парадоксом назвати можна таку сувору кваліфікацію професорів, тим більше тому, що Іван Пулюй присвячувався реальним предметам, тобто математиці й фізиці, а не німецькій мові. Як би там не було, але на основі таких свідоцтв наш майбутній учений ніколи не міг розраховувати на одержання стипендії, яка призначалася тільки студентам із визначними успіхами.

Іван Пулюй належав до категорії людей, які ніколи не цуралися свого народу, мав у собі високопатріотичні почуття і їх не раз проявляв. Як уже згадувалося, він був дуже витривалою людиною й великим ерудитом, але повсякчасно відчував із болем у серці той факт, що батьки його зреклися. Отож, аби доказати їм, що він не є таким блудним сином, за якого його вважають, він у 1870 році написав українською мовою »Молитовник«, але й цим своїм чином анітрохи не пом'якшив затверділих сердець батьків.

У тому самому 1870 році Пантелеймон Куліш надумав перекласти на українську мову »Святе Письмо Нового Завіту«, але в цілій Україні не знайшов нікого, хто володів би грецькою й гебрейською мовами. Оскільки без відповідного знання цих мов така праця була цілковито безнадійною, П. Куліш із повним довір'ям звернувся до Пулюя, коли довідався, що цей останній не лише знає згадані мови, але має скінчену теологію, отже, може бути ідеальним співпрацівником. Іван Пулюй, не звертаючи уваги на свої матеріяльні труднощі, для такого великого діла згодився пожертвувати ще й той мінімальний час, який мав у резерві для власної особи, щоб тільки допомогти своєму тяжко страждаючому народові. Для цієї цілі Пантелеймон Куліш прибув до Відня, й обидва вони ретельно взялися за переклад Біблії.

Цей переклад на той час був одним із найкращих перекладів Біблії у слов'янській літературі взагалі, але він довго не міг побачити денного світла, бо російська цензура абсолютно не була зацікавлена в тому, щоб українською мовою вийшла будь-яка книжка. Через деякий час російське міністерство внутрішніх справ зняло цензуру з Біблії та ще деяких Пулюєвих праць і дало згоду на їх друкування, але під умовою, що вони будуть написані

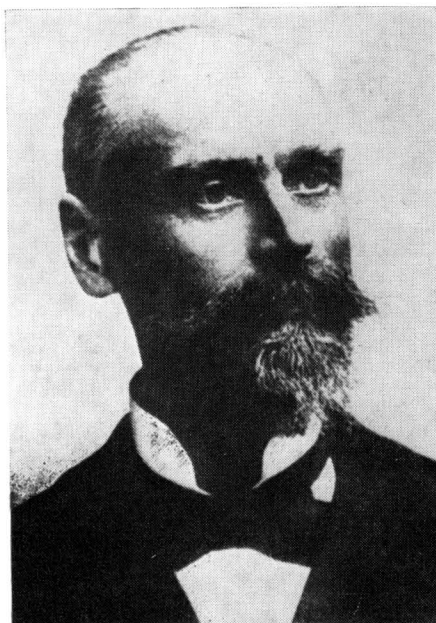


*В цьому будинку (Skodagasse 9 im 8, Wiener) працювали П. А. Куліш з д-ром І. Пулюєм у 1870 р. над перекладом Біблії. (Над 2-им вікном зліва є вбудована меморіяльна дошка).*

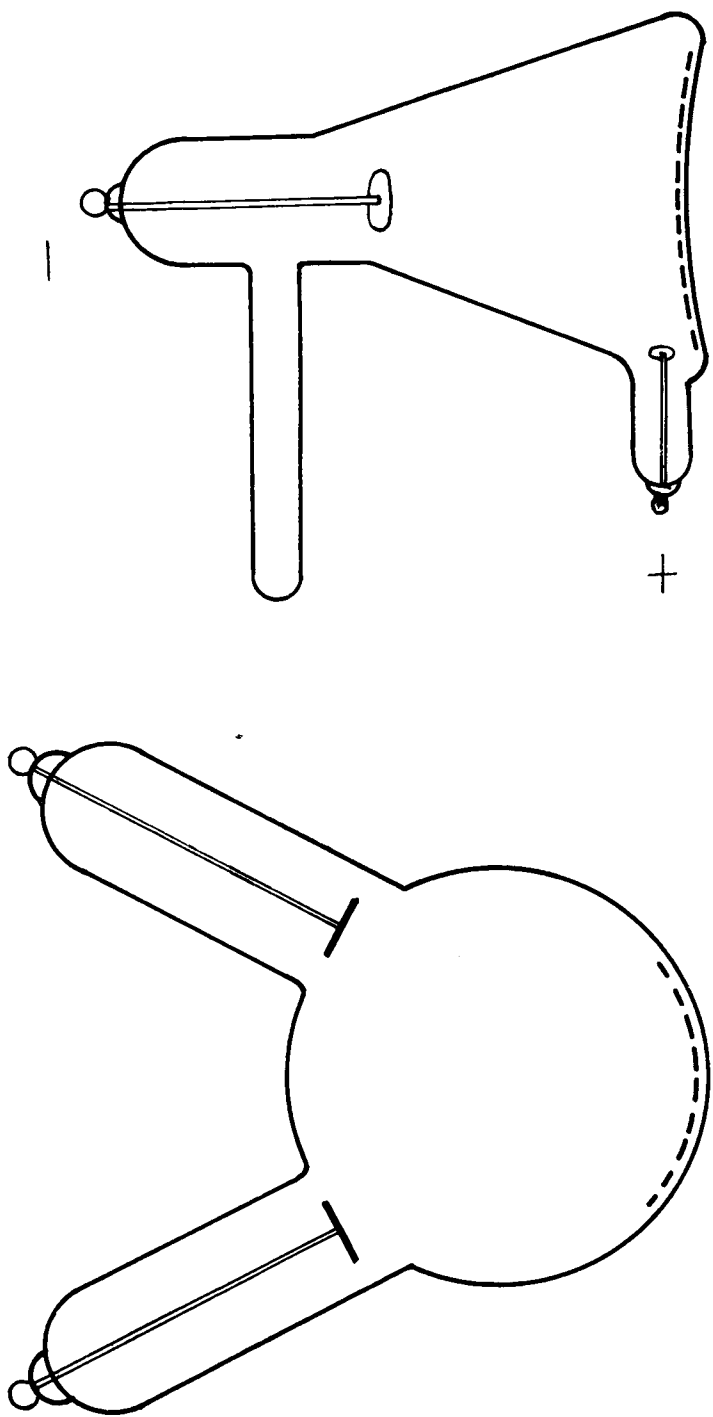




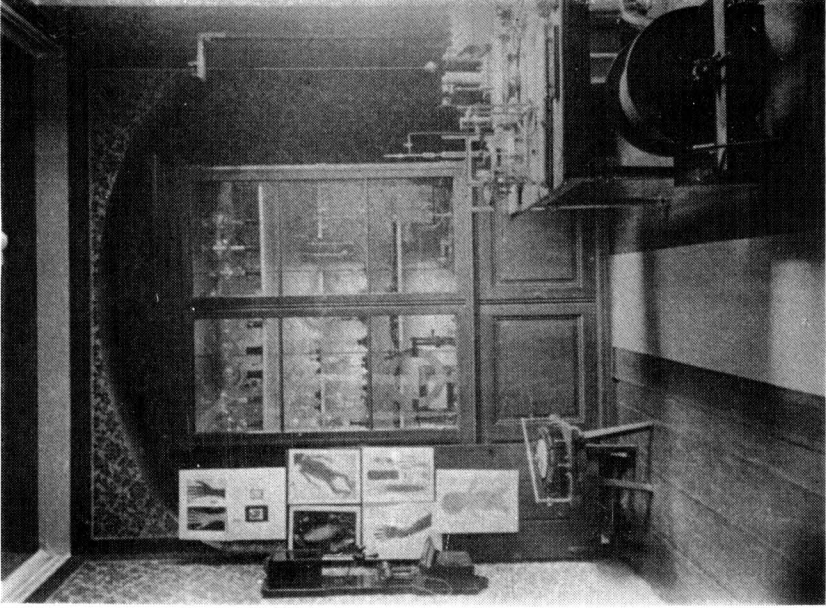
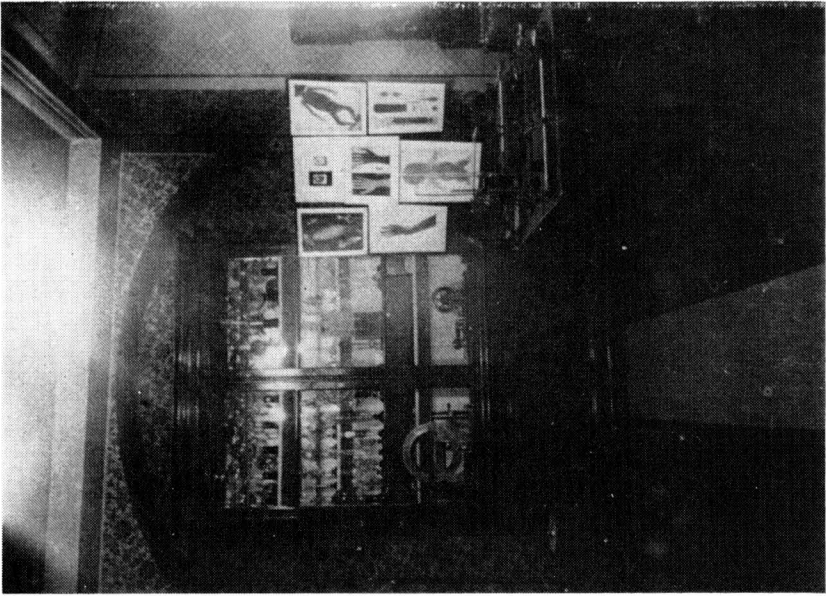
*Проф. д-р В. К. Рентген.*



*Проф. д-р інж. І. Горбачевський.*



Перші Пулюєві лямки з 1877 р., зроблені після його власної концепції.



У скрині були вложені трубки та інші прилади для експериментів із промінням »Х«. Біля скрині поміщені фотографії, зроблені його лямпою в 1886 р. у Празі.

за орфографічним правописом, кажучи іншими словами, старо-церковною мовою, та ще й у дусі російської православної церкви. Самозрозуміла річ, що на такі вимоги російського міністерства внутрішніх справ Іван Пулюй погодитися не міг і після довгих шукань знайшов доріжку до одного видавництва у Відні, яке в 1880 році Біблію радо видало. В 1912 році в тому самому видавництві вийшло вже два видання цієї Біблії, а в 1919 році вона дочекалася третього.

Ситуація в тогочасній Україні позначалася такою крайньою невідрадною, що про видання якоїсь книги українською мовою навіть думати було небезпечно. Російська цензура не дозволяла видавати цією мовою хоча б і таких невинних книг, якими були пісенники чи збірки побутових музичних творів. Нам відомо, що і твори славетного композитора М. Лисенка засадничо видавалися в Ляйпцігу, бо інакше вони не побачили б світу.

Обидва перекладачі — І. Пулюй і П. Куліш — захоплені успішним перекладом »Біблії Нового Завіту«, взялися до нових перекладів. Перший із них переклав »Псалтир«, який видав у 1902 році, а другий, разом із письменником Іваном Нечуєм-Левицьким, працював над перекладом »Біблії Старого Завіту«, коректу якого робив знову ж таки Іван Пулюй. На превеликий жаль, ця Біблія довго не могла знайти видавця, хоч про це дуже старався Пулюй, ім'я якого вже було відоме в цілому світі. Нічого не вийшло з її виданням ні у Відні, ані у Великій Британії, де існувало Біблійне Товариство. Занепокоєний такою ситуацією М. Лисенко пропонував провести в Україні грошову збірку, й це видно з його листів до Івана Пулюя.

Ось перший лист:

»Київ, 29-го вересня 1900 р.

Високоповажаний Добродію!

Загальний наш русько-український інтерес привів мене до любої нагоди листуватися з Вами. Мені доручено обговорити з Вами справу видання за границею Біблії в українському перекладі П. О. Куліша й І. Нечуя-Левицького.

Вам відомо, що покійний П. О. Куліш не встиг викінчити перекладу Біблії. Після його смерті також уже покійний В. В. Тарновський наважився був узяти на себе клопіт видання цілої Біблії. З цією метою він запросив І. С. Нечуя-Левицького викінчити переклад тих частин Біблії, яких не встиг перекласти П. О. Куліш. Переклад був викінчений, переглянений, перевірений і переписаний.

Але смерть В. В. Тарновського підкосила в корені всі клопоти й заходи у цій справі. Наслідник, син його, не то що цим ділом не цікавиться, але навіть спекався був усього цього. Він напевно так не зробив би, якби мав змогу гроші із продажу рукопису того собі здобути.

Товариство Київське гадало-міркувало й ось через мене просить Вас, Шановний Добродію, поміркувати, чи не були б Ви ласкаві звестися з Лондонським Біблійним Товариством і дізнатися від нього, чи взялося б воно видати Біблію, перекладену на українську мову й цілком до друку готову.

Якби ж те Біблійне Товариство зреклося цієї доради, то чи не взяли б Ви на себе клопіт видання Біблії по підписі на наш власний кошт, на зібрані гроші й на увесь догляд друкування взагалі цілого видання.

Коли б була на це Ваша згода, то, може, Ви змогли б обчислити й видатки грошові на це видання, скільки коштувало б ціле видання й оповістити мене з ласки своєї у всій цій справі, а я вже повідомив би Товариство.

Даруйте за клопіт і непокоєння чоловіка, обтяженого власною працею, але, відаючи Вашу корисну співучасть у праці над Святим Письмом, попліч із покійним П. О. Кулішем, беру на себе сміливість турбувати Вас у такій пекучій справі, яко чоловіка, котрий уміє дати й пораду, й потрібну вказівку.

Сподіваючись, на Вашу патріотичну чулисть і відгучність у такому кардинальному питанні, як видання рідною мовою цілої Біблії, свідчуся глибоким поважанням до Вас, Шановний Добродію.

М. Лисенко<sup>6)</sup>

Вже 25-го листопада 1900 року слідував поновний лист М. Лисенка до Івана Пулюя:

»Високоповажаний Добродію!

В місяці вересні я вдавався до Вас із листом, просячи від імени земляків своїх звернутися до Лондонського Біблійного Товариства із запитанням, чи візьметься воно за видання Біблії в українському перекладі П. О. Куліша й І. С. Нечуя-Левицького. Коли б же Біблійне Товариство зреклося, то чи не взяли б Ви, Високоповажаний Добродію, на себе труд вести справу видання Біблії за границею на наші кошти.

Й ось від того часу вже минуло два місяці, а від Вас я не маю ніякої звістки. Чи лист мій дістався до Ваших рук, чи Ви з ласки



своєї писали до Лондону й, узагалі, чи згодились би на поставлену звідси пропозицію щодо видання Біблії на наш власний кошт?

Дякую сердечно за милий Ваш подарунок — брошуру »Безпечна станція телефонів«, — я одночасно прошу Вас, Шановний Добродію, не відмовите у щирому проханні подати вістку, в якому стані знаходиться біблійна справа, чи можна розраховувати на Лондонське Товариство, а коли ні, то чи візьмете Ви, Добродію, на себе клопіт видання Біблії?

Сподіваючися скорої відповіді, свідчуся глибоким до Вас поважанням.

М. Лисенко«<sup>6</sup>)

Задля характеристики того, як тоді нашим діячам лежала на серці національна справа, приведемо ще один лист М. Лисенка до Івана Пулюя з 10-го січня 1901 року:

»Високоповажаний Добродію!

Хоч трохи запізно, але все ж таки здоровлю Вас із Новим Роком і Новим Віком! Зжалься, Боже, над нашим лихоліттям, бодай би хоч у ХХ столітті полегшала наша доля лиха!

Останній переклад псалъм незабутнього діяча нашого із заувагами вислано Вам, Добродію, з Києва. Решту псалъм до видання Ви знайдете у Львові, у старому виданні, бо тут цього видання немає. Тож і вислано Вам, щоб Ви бралися до видання. Звичайно, до Ваших практичних рад і порад усяке пристало. Дай, Боже, щоб ті британські торгаші, побачивши Ваше видання псалъм, звернулися до Вас і погодилися видати Біблію.

Про гонорар властивцям — пані Кулішевій та Ів. Нечуєві-Левицькому, — який після смерті П. О. Куліша кінчає переклади Біблії, звичайно, нема чого й гадати. Коли б Бог привів, щоб Біблійне Товариство видрукувало без жодного гонорару, бо взагалі ж пані Кулішева, коли сподівалася від небіжчика В. В. Тарновського, що він видасть Біблію своїм коштом, не ждала й не гадала ні про який гонорар. Так само й тепер: річ іде лишень про те, щоб хоч довелось побачити Біблію, видану українською мовою. Я оце писав пані Кулішевій і просив її, щоб вона від себе до Вас те ж саме написала. З її листа видно, що вона мала до Вас писати. Ерго, не будемо чекати на ніякі пожертви і вкладки, а здамося на впливову силу Вашого видання псалъм та чекатимемо, що з того вийде.

Бажаючи Вам, Шановний Добродію, якнайкращого успіху у Вашому виданні, здоровлю Вас і свідчуся глибоким поважанням.

М. Лисенко«<sup>7</sup>)

Всі наші визначні діячі втратили й надію на видання Біблії. Але проф. Іван Пулюй робив усе, що тільки було в його силах, аби зреалізувати цю справу, й у цьому сама Ганна Кулішева переконалася особисто, коли відвідала у Празі проф. д-ра Івана Пулюя. Слід відмітити, що всі зацікавлені у виданні Біблії особи, крім Ганни Кулішевої, не дочекалися її появи й помирали.<sup>8)</sup>

В 1873 році Іван Пулюй закінчив філософський факультет Віденського університету. З огляду на його важкий матеріальний стан, він задовільнився здобуттям диплому вчителя для середніх шкіл вищого позему. Треба підкреслити, що в тих часах на складання екзаменів тільки для того, щоб похвалитися академічним титулом доктора, могли собі дозволити лише сини заможних батьків. Що ж торкається Івана Пулюя, то він, на жаль, мусів поборювати недостатки від самого початку своїх студій аж до їх кінця.

Нарешті він скінчив студії у Віденському університеті, і його найгарячішим бажанням було стати викладачем у Львові або в Києві, де міг би, коли не рідною українською, то бодай російською мовою, якою так само досконало не володів, передати свої великі знання єдинокривним братам і сестрам та в цей спосіб служити своєму народові. Професорський колектив Київського університету був би радо привітав свого, тоді вже славного земляка між собою, але дійсність складалася цілковито інакше.

На працю Івана Пулюя в Київському університеті мусіла бути згода царської поліції, а вона її не дала, бо Пулюєве прізвище фігурувало у списку «неблагонадежных». Це сталося тільки тому, що Іван Пулюй, будучи ще студентом філософського факультету Віденського університету, видав популярно-науковий твір з астрономічної галузі під заголовком «Про нерухомі зірки і планети». Ця праця не подобалася московській владі й узагалі мала фатальний вплив на дальшу долю Івана Пулюя та на досягнення ним задуманої мети. Із хвилиною появи цієї книги навіть особиста безпека нашого науковця не була певною, бо за ним безперервно слідували російські агенти. А Іван Пулюй і гадки не мав про ведення будь-якої конспіративної діяльності — навпаки, він завжди думав тільки про суто наукову працю. Але він ніколи не сподівався, що вищезгаданий твір дістанеться до Росії, більше того, — він не усвідомлював собі факту, що у другій половині XIX сторіччя в московській імперії ще панували реакційні погляди середньовіччя й автора праць з астрономічної царини затаро-вувалося як еретика.

Але другим фактом є те, що твір «Про нерухомі зірки і планети»

нети» потрапив до рук російської царської поліції, яка вже після прочитання його титульної сторінки кваліфікувала цей твір як конспіративний, звернений проти московської монархії, а його автора почала вважати за вождя мас, який мав би зробити в Росії державний переворот. Тут важливо наголосити ще й те, що в тих часах Російська Православна Церква була більше декадентською, ніж Римо-Католицька, а інквізиторську діяльність вів самий цар із його посіпаками.

Царських посіпак у найбільшій мірі дразнили такі слова, як «світло», «нерухомий», «зірка», та з ними зв'язані словосполучення, але осамітнений тоді Пулюй навіть і не передбачав того, яку важливу роль відіграють ці іменники в його житті. Коли в 1905 році проф. д-р Іван Пулюй, уже як світова величина, викладав на Високій Школі Технічних Наук у Празі, це «світло» ще було пострахом для влади російського царя. Доказом такого твердження є те, що на її прохання австрійська поліція провела у професора домовий обшук і забрала зі собою всі його наукові праці. Зрозуміла річ, між ними вона нічого непристойного чи протизаконного не знайшла й через рік із вибаченням усе йому повернула. Російські шпигуни пильно слідкували за кожним кроком проф. Пулюя, а австрійська поліція, будучи слухняним знаряддям Москви, виконувала все те, чого від неї ці шпигуни ждали. Не легко доводилося працювати в подібних обставинах кожному, а навіть і людині з такою великою ерудицією, якою міг похвалитися проф. Іван Пулюй.<sup>9)</sup>

Коли російська адміністративна влада дефінітивно відкинула прохання Івана Пулюя про дозвіл викладати для своїх краєнів у Київському університеті, на який він покладав усі свої надії, йому не лишилося нічого іншого, як присвятити себе науці. Свої наукові дослідження Іван Пулюй вів у фізичній лабораторії Віденського університету, а висліді їх публікував у «Вістнику», де друкувалися вісті із засідань Цісарської Академії Наук у Відні.

Коли комендант Військово-Морської Академії у Фіюмі (нинішня Рієка в Хорватії) звернувся до деканату філософського факультету Віденського університету із проханням, щоб той допоміг знайти здібного асистента для катедри фізики, математики й механіки, деканат, не вагаючись анітрохи, з найліпшою інтенцією порекомендував на це місце саме Івана Пулюя, бо відповідальності і значення цієї високої військової школи були добре відомі.



## ПЕДАГОГІЧНА КАР'ЄРА ІВАНА ПУЛЮЯ

Хоч важко довелося прощатися професорам і деканатові Віденського університету з таким цінним та надійним асистентом, яким був Іван Пулюй, але бажання Військово-Морської Академії для них стало законом. А знову зарекомендувати когось іншого вони також не відважилися, щоб часом не скомпромітуватися.

Коли ж ходить про Пулюя, то він теж не хотів розраховувати тільки на ті години, які давав учням, та на невеличку стипендію, що йому, як асистентові, почав платити університет, тому з кінцем вересня 1873 року спакував своє невеличке майно й помандрував до іншої місцевості, до нової, незнані йому Фіюми. Це було гарне місто над Адріатицьким морем, нараховуюче 50.000 населення, яке грало важливу роль в австро-угорському господарстві. Воно мало не тільки важливу пристань, але й рахувалося центром торговельного руху, позначаючись великими рухливістю і жвавістю. Свою важливість утратило після першої світової війни. В 1919 році Фіюму признали Югославії, але д'Аннунціо зайняв її для Італії, і щойно після закінчення другої світової війни Фіюма, яка була повернена Югославії, одержала нову назву — Рієка.

Зараз же після прибуття до Фіюми Іван Пулюй склав візиту комендантові Військової Академії та негайно взявся до праці. Першим його бажанням був огляд фізичного кабінету й лабораторії та її інвентаря, зі стану яких висловив своє вдовolenня.

Пулюева інавгурація була приготована настільки добре, що після закінчення його засипали бурею оплесків, а ректор і професори, переконавшись у правдивості похвал Віденського університету, склали йому безліч гратуляцій.

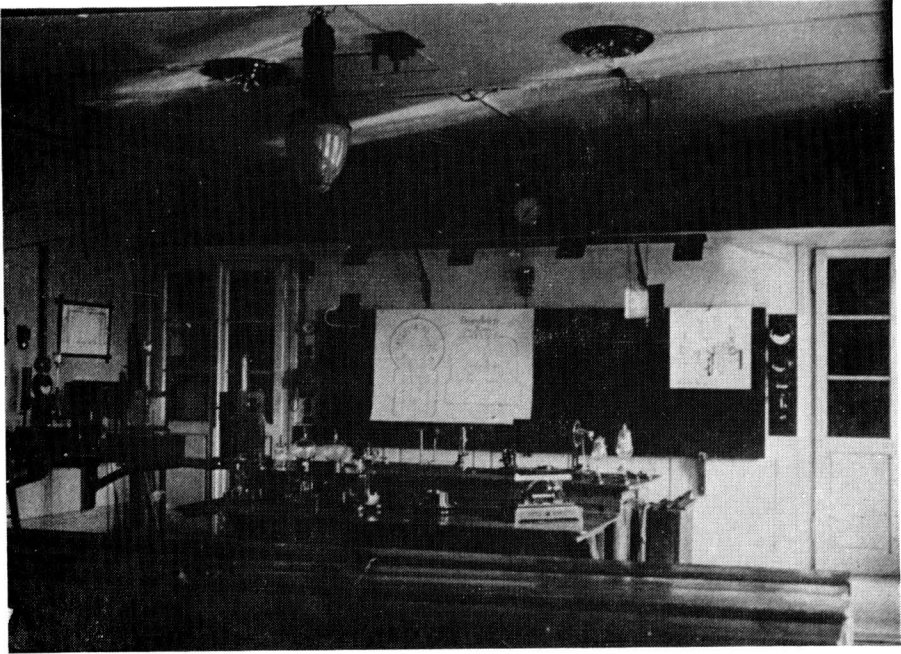
Закінчивши свій виклад, Іван Пулюй знову пішов до лабораторії, де докладно переглянув інвентар іще раз і склав список приладів, яких у ній бракувало, та без яких, згідно з його заявою, вести солідну працю на науковій базі не було можливо. Те, чого бракувало, мав придбати й доповнити наявність комендант Академії, а те, що міг, Пулюй робив власноручно, бо на такі справи був не абиякий майстер. Таким способом у дуже короткому часі він підніс академічну лабораторію на високий рівень.



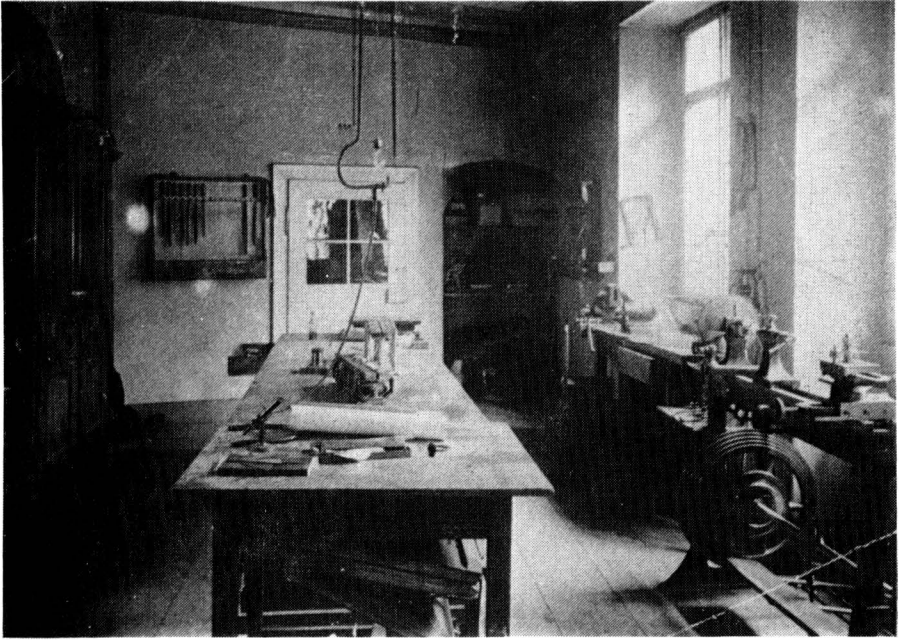
Працюючи в ній, наш науковець вів безперервні досліді й набуті знання старався якнайкраще передати слухачам. Завдяки своїй солідній і невтомній праці, він дійшов до того, що його авторитет і популярність та пошана до нього росли із дня на день. Комендант Академії був захоплений Пулюєм і як педагога ставив його прикладом для цілого колективу. В академічних архівах іще дотепер знаходиться примітка, що Іван Пулюй був дуже цінним надбанням для Академії. А тоді, коли він заявив про свій намір відійти з неї, комендант Академії відраджував його від такого кроку всіми силами й малював перед ним рожеві перспективи скорої габілітації на звання доцента. Пулюй сприйняв це з великою вдячністю, але залишитися в Академії категорично відмовився, бо його з надприродною силою тягла до себе царина електромеханіки, прогалину якої у своїх знаннях він відчував дуже дошкульно. Ми вже згадували попередньо, що в ті часи електрика, як така, навіть на високих школах, була ще в пелюшках.

Два роки в Рієці Іван Пулюй прожив дуже скромно й кожний зароблений гріш щадив. Видавав його тільки на те, що було найпотрібнішим, та без чого не міг обійтися. Поруч із цим, він уважно слідував за тим, що появлялося на книжному ринку про електрику. А треба відмітити, що коли в тих часах виходив якийсь твір про неї, то його поява для любителів цього фаху ставала справжнім святочно-рідкісним явищем.

Для інформації подамо, що перша книга про електрику була написана в 1863 році Юлієм Дубом і вийшла німецькою мовою під заголовком "Die Anwendung des Elektromagnetismus mit besonderer Berücksichtigung der neueren Telegraphie".<sup>10)</sup> Другий твір подібного змісту написав Рінальдо Фаррїні, професор Мілянського університету, й він вийшов у перекладі на німецьку мову в 1879 році під назвою "Technologie der Elektrizität und des Magnetismus",<sup>11)</sup> а третю працю, яка називалася "L'Eclairage électrique"<sup>12)</sup> видав у 1880 році французькою мовою граф Гр. ду Монцель, член Паризького інституту.



*Аудиторія на політехніці у Празі, 1, Гусова вул. 5, де проф.  
І. Пулюй викладав.*



*Фізична лабораторія при політехніці у Празі, укомплектована проф. І. Пулюєм з його механіком Йосифом Кеттнером. Апарати для дослідів.*

## ІВАН ПУЛЮЙ ЗНОВУ СТУДЕНТОМ

Попередньо ми вже згадували, що хоч як був Іван Пулюй шанований у Фіюмській Військовій Академії, і хоч які рожеві перспективи в ній перед ним відкривалися, однак він своїми дослідженнями і працею вдоволен не був. Пулюй рвався на простори, йому хотілося сягнути нових обріїв, у його нутрі вирував потяг до нових дерзаних. Це почуття переслідувало його на кожному кроці, й урешті Пулюй вирішив, що мусить за всяку ціну свої пориви якщо не зовсім задовільнити, то бодай їх знеутралізувати.

Восени 1875 року він опиняється в Німеччині, у старому місті над Райном — Страсбурзі. Воно мало тоді 170.000 мешканців, зараховувалося до багатих міст із добре розвиненим промислом і посідало старий університет, заснований іще в 1621 році. Завдяки цим багатствам і важливості, Страсбург часто змінював своїх господарів: до 1681 року його посідали німці, опісля до 1870 року — французи, від 1870 року — знову німці, а від 1919 року ним володіють французи.

Тут Іван Пулюй вступив на філософічний факультет Страсбурзького університету, зі спеціалізацією фізики, а головним чином електромеханіки. Про студії у цьому університеті він мріяв іще після закінчення теологічного факультету, але із соціальних причин дозволити собі на це не міг. Сюди його тягло ще й тому, що цей університет мав добру славу й ім'я між українцями, й тут стало якись приналежні до української нації особи студіювали. Вистачить згадати, що 130 років перед тим студентом Страсбурзького університету був останній український гетьман Кирило Розумовський, а його діти пішли слідами батька також. Крім того, рік перед прибуттям Івана Пулюя тут працював як асистент іще невідомий тоді у світі д-р Вільгельм Конрад Рентген.

Вже при вході до авлі тієї «альма матері» Пулюєве серце забилося частіше, коли він побачив просторі лабораторії, заставлені багатим знаряддям і різноманітними приладами. Але Пулюй розумів найголовнішу річ: перше ніж він почне ними користуватися,

мусить матеріально себе забезпечити, бо зі своїм скромним заощадженим капіталом ніяких чуд робити не зможе. Тому він метнувся до міста з метою знайти кількох студентів чи учнів для давання їм приватних лекцій. Отже, стара історія повторяється знову. Пуллой мусів відвідувати виклади, а вільний час присвячувати навчанню чи даванню лекцій слабшим студентам, щоб здобути фінанси на прожиток і могли свobodно експериментувати в цих велетенських чудових лябораторіях.

Два роки, проведені у прекрасному й багатому на культурні пам'ятники Страсбурзі, пройшли непомітно. Іван Пуллой захистив із відзначенням свою дисертацію й у 1887 році був промований на доктора філософії Страсбурзького університету по спеціалізації фізики.

Завдяки своїм науковим працям, Іван Пуллой уже в тих часах стає досить відомим науковцем, а коли професорська колегія по рекомендації завідуючого катедри проф. д-ра Кундта переконалася в надзвичайних Пулюєвих здібностях, йому запропонували місце асистента, із скорою габілітацією на доцента. Одначе Пуллой, будучи щирим патріотом свого народу й живучи у вічній носталгії за Рідним Краєм, відмовляється з подякою від пропозицій і на цей раз. Він серйозно думає про поворот до Галичини або про Київ, де він міг би влаштуватися на працю, служити своїми знаннями українському народові й виховувати надійні національні кадри. Виїзд Пулюя в рідні сторони вимагав досить довгої процедури, й він вирішив, що той час, який буде потрібний на поладження різних урядових формальностей, проведе у Відні, де ще трохи попрацює.

На цьому місці треба згадати, що у Страсбурзі Іван Пуллой познайомився й заприятелював із сербським студентом Ніколою Теслею, бо інтереси й погляди їх обидвох були майже аналогічні. Від того часу між ними велася жвава кореспонденція з обміном думок на різні справи, яка тривала аж до вибуху першої світової війни, коли Нікола Тесля як імігрант працював у З'єднаних Стейтах Америки.



## ПОВОРОТ ІВАНА ПУЛЮЯ ДО ВІДНЯ

Наступив короткий відпочинок із детальним абсолюванням старовинних пам'ятників, головним чином найстарішого катедрального собору в готичному стилі із 142-метровою вежею, споруджуваного на протязі майже трьох сотень років (1176-1439) визначними архітекторами й будівничими. Це була справді дивовижна споруда у світовій архітектурі. Частинно вдоволений цим періодом свого життя, Іван Пулюй із новою вірою повернувся до Відня, де деканат його радо привітав, нострифікував докторат, здобутий у Страсбурзькому університеті, й габілітував Пулюя на приватного доцента фізико-математичної катедри Віденського університету.

Пулюева популярність збільшується й шириться з кожним новим днем, і в 1879 році керівник згаданої катедри д-р Віктор фон Лянґ підтверджує, що д-р Іван Пулюй, як педагог-викладач, має незвичайні здібності. Він викладав у цьому університеті кінетичну теорію газів та механічну теорію тепла. При тому, щоб мати ближчі зв'язки з Віденським університетом і необмежені можливості працювати над своїми дослідженнями в лабораторії, Іван Пулюй став асистентом фізичного кабінету й цей почесний титул затримав аж до 1892 року, коли вже давно був звичайним професором Німецької Високої Школи Технічних Наук у Празі.

Оскільки за свою працю в університеті Іван Пулюй не одержував такої платні, з якої можна було б вижити, йому довелося додатково працювати в будапештській фірмі «Ганц», яка у Відні мала свою філію під назвою «Гайдер унд Бравн». Тут Пулюй завідував відділом виробу Гайслерових трубок та електричних ламп. Згодом, коли зброєнова фабрика у Штаєрі не мала збуту на рушниці типу Вернделя, які вже в 1866 році під час боїв із Пруссією біля Градця Кралового фактично виявилися застарілими, та з метою уникнення кризи, її генеральний директор Йосиф Верндель<sup>13)</sup> вирішив змінити виготовлення зброї на продукцію електричних середників — динамо, дротів, люстер і ламп.

У тих часах такі слова, як «світло» чи «електрика» були ще

дуже абстрактними, ірраціональними поняттями. Вистачить пригадати, що перше освітлення вулиць оцим магічним електричним світлом було зреалізоване щойно 1881 року у швейцарському місті Лянсане, а опісля 1882 року — в Берліні й Парижі. У Відні електричне освітлення вулиць було впроваджене через рік (у 1883 р.), у Штаері — 1884 р., у Празі — 1891-1898 рр., у Львові — 1894 р. тощо.

Тоді ще не існували електростанції. Навіть у Парижі ще в 1881 році, під час Міжнародної електротехнічної виставки, двірці Гарє Ст. Лазаре був освітлений двадцятьма дуговими лампами, випродукованими фірмою «Ганц», а до кожних двох ламп було влучене окреме динамо. Велику сенсацію викликало прибуття Франтішка Кржіжіка, який доказав, що можна поєднати між собою 10-12 ламп, розташованих у формі кола. Як бачимо, все тодішнє електричне освітлення перебувало щойно в початковій стадії, у фазі різномірних випробовувань.

Про сенсаційні випадки з електричним світлом Франтішек Кржіжік у своїх спогадах пише таке:<sup>14)</sup> «На віденській виставці публіку познайомили наочно й цікавим способом із властивостями та вигодами світла, тобто з лампою дуговою і звичайною електричною. Для цієї цілі, за проєктом інженера Гвінера, там був створений театр «Аспгале», сцена якого вже мала округлий горизонт, а всякі його зміни, як також перестанови декорацій і куліс відбувалися при допомозі гідравлічних систем. На театральній сцені відбувалися танці й виставлялися живі картини тільки тому, щоб демонструвати світловий ефект, а тим самим доказати, як декорації, групи осіб або їхні білі, чорні чи іншої барви костюми виглядають при освітленні звичайними лампами, котрі дають жовто-золоте світло, а як при освітленні дуговими лампами з їх білим світлом. Звичайні лампи інстальовала будапештська фірма «Ганц а ком.», а дугові лампи для освітлення сцени були заінстальовані мною. Ці експерименти принесли мені цінний досвід у галузі театрального освітлення...»

Генеральний директор штаерської фабрики Верднелъ був настільки очарований цією виставою, що зараз же звернувся до головного акціонера Шуккерта із проханням уділити згоду на зміну фабричної продукції: замість зброї виробляти середники електричного освітлення. Виготовлення динамо, на які Верднелъ уже мав ліцензію, було доручене старшому лейтенантові Страховському, землякові зі Сушіц (південна Чехія), а про згоду уділення ліцензії на виріб дугових ламп Франтішка Кржіжіка Верднелъ домовився з ним особисто. Керівництво цим важливим

виробничим сектором було здане на руки д-ра Івана Пулюя, який, крім продукції дугових й електричних ламп, завів ще й виріб Гайслерових трубок власного винаходу, що їх уже перед тим він виготовляв у попередній фірмі.

Крім цих двох, згаданих вище завідуючих відділів (Страховського й І. Пулюя), був ще третій — син одного з директорів фабрики Лянґра, якому Верндель доручив ведення електроводяного будівництва.

Штаер, куди Пулюй переселився, щоб особисто наглядати над переходом із продукції рушниць на виготовлення предметів для електричного освітлення, лежав у горішній Австрії. Це місто, нараховуюче 20.000 мешканців, прославилось найбільшою зброєвою фабрикою і значно розвиненою залізною промисловістю.

Період на службі у Вернделя для такої чесної, прямої, щирої та безкомпромісової людини, якою був Іван Пулюй, став найтяжчим і найсумнішим у його житті. До цього часу він ще не знав нічого про ті інтриги, які велися між його наставниками, а тепер серед цих інтриг мусів жити і працювати, що було понад його сили. Про цей період Франтішек Кржіжік згадує так:<sup>15</sup> » . . . Коли я прибув у 1884 році до Штаєру, то там навчився безпосередньо від Пулюя видувати лампи, а опісля цю методику їх виготовлення завів і у своїй виробні у Празі-Карліні. Що ж торкається Вернделя, як підприємця, то він застосовував супроти своїх підвладних, а особливо супроти керівників окремих відділів дуже дивні методи«.

Самого Вернделя Франтішек Кржіжік характеризує так:<sup>16</sup> »Звичаєм Вернделя було підбурювати шефа одного відділу проти шефа другого. Він прямо цькував Страховського на Пулюя й Лянґра, та навпаки. Верндель розраховував на те, що тільки такими методами дійде до того, що кожний керівник відділу старатиметься здобути якнайкращі осяги в підвищенні продуктивності, а через це й фінансовий ефект у користь фабриканта проявиться автоматично. Але, як пізніше побачимо, таке поведження Вернделя зі своїми підлеглими, мало фатальні наслідки для його дальшої кар'єри.

В 1884 році у просторій Верндельовій віллі була влаштована електромеханічна виставка, перша того роду у Штаєрі. Метою цієї виставки було пропагування примінення електричного струму в землеробстві, лісівництві й у промислі взагалі.

Тут перший раз експонувалися різноманітні машини й динамо для вироблення електричного струму. Іван Пулюй мав на цій виставці прекрасне люстро, повішене на стіні й освітлене стома лампами

(його власна комбінація), а я — заінстальовані дугові лампи, також свого власного виробу.

На відкритті виставки був присутній і архикнязь Карло Людвік (брат цісаря) із дружиною та багатьма високими достойниками, а у дні 19. 8. виставку відвідав навіть сам цісар Франц Йосиф II. В часі коли гості з величезним захопленням оглядали всі машини, динамо, люстра, освітлення тощо, сталося щось неочікуване: світла згасли, й серед присутніх постав страшний хаос.

До мене підбіг один із журналістів і шепнув, що на поверсі виникла пожежа. Вмить я опинився нагорі й одразу зрозумів, що сталося. Причиною пожежі було те, що електричний струм проходив мідяним дротом перекрою 8 міліметрів, який був прокладений між дошками стелі. В тих місцях, де цей дріт поєднувався вузлами, для досягнення кращого контакту його залили цинком. Але внаслідок довготривалого свічення дріт перегрівся, а цинк розтопився й витік. У вузлі створилася електрична дуга, і власне це викликало таку неприємну ситуацію. На щастя, вогонь був ліквідований дуже швидко.

Другого дня я зустрів на вулиці Вернделя, й він запитав мене, що, властиво, сталося. Я йому сказав одверто, що винуватити в усьому треба його нелюдяну поведінку, яка провокує до ревнощів і викликає між урядовцями заздрість. Коли б усі працювали у дружніх відносинах, у порозумінні та у спокої, то такого прикрого випадку не сталося б ніколи.

Але навіть і після цієї розмови Верндель анітрохи не змінив своєї тактики, й вислідом його поведінки було взаємне загострення відносин між Вернделем і Пулюєм до тієї міри, що вони перестали говорити один до другого, а у випадку потреби порозумівалися в писемній формі. Моїм нещастям було те, що я став, так би мовити, довіреною особою обидвох ворогуючих сторін. Обидва вони давали мені читати листи, які одержували від противника. З такого роду нечесною війною Верндель ізжився до тієї межі, що дав мені прочитати навіть і того листа, в якому Пулюй назвав його «зарозумілим мільйонером», а при цьому сказав, що коли отримає відповідь від Пулюя на свій черговий лист, то знову йому напише.

Такий критичний стан тривав аж до смерті Вернделя, яка наступила в 1889 році, коли Шуккерт односторонньо зірвав укладений між ними договір. Консуленти розійшлися, а Сандек, один із колег, висловив Пулюєві своє співчуття. Але Пулюй був тоді байдужий до всього, бо вже від 1884 року, на основі найвищого рішення, його габілітували на ординарного професора німецького

технічного закладу у Празі для катедри фізики й електротехніки. Крім цього, він ще викладав як приватний доцент у Віденському університеті».

Для кращого ознайомлення з характеристикою того самого Вернделя варто зачитувати ще один уривок із спогадів Франтішка Кржіжіка, в якому він пише наступні рядки: «... Верндель був людиною дуже дивною вдачі. Пам'ятаю, одного разу ми, супроводжуючи прем'єр-міністра Тааффе, міністра шкільництва Конрада з Айбезфельду й міністра торгівлі Піно, після закінчення вистави прибули до будинку котроїсь із промислових шкіл, які тоді в Австрії почали заводити.

Коли прем'єр-міністр Тааффе запитав нас, що це за будинок, — йому відповів похапцем Верндель і зараз же додав, що спорудженням цього будинку держава себе аж ніяк не прославила. Коли будівничі не мали подостатком грошей, — підкреслив він, — то у цьому випадку мусіли звернутися до нього (тобто до Вернделя), й він був би поставив набагато гарнішу школу».

Вищезгадана виставка у Штаєрі була найбільшою виставкою свого роду в цілій Європі. Тут перший раз демонструвалося вживання електричної енергії майже в усіх ділянках народнього господарства. На цій виставці вперше експонувалися генератори, випroduктовані штаєрською виробнею, які були джерелом постачання електричного струму, потрібного для освітлення цілого міста, чого досі не практикувалося ніде.

Відвідувачі, між якими знаходилося велике число фахівців, з'їхалися до Штаєру з цілого світу, щоб намілуватися цим найбільшим і найдосконалішим чудом XIX сторіччя. Але Штаєр не тільки освітлювали дугові лампи, виготовлені Франтішком Кржіжіком, тут демонструвалися виконані за дотепними проектами Івана Пулюя різної форми люстра. Були виставлені й мотори для приведення в рух різнорідних машин, які працювали.

Найбільшу увагу відвідувачів притягали нашвидку змонтовані різнокольорові водограї та Пулюєві реклями, оздоблені різнобарвним освітленням, на зразок сьогоднішніх неонових світел. Вони також демонструвалися перший раз у світі. Можна сміливо ствердити, що штаєрська виробня відіграла величезну роль у розвитку гідроелектричних станцій та електрики взагалі. А все тому, що тут були сконцентровані найкращі тогочасні фахівці з цієї ділянки, чільне місце між якими займали Пулюй, Кржіжік, Піцка й інші.

Електричні лампи, які освітлювали Штаєр і які виготовляв Іван Пулюй, були значно кращі й досконаліші від продукованих Еді-



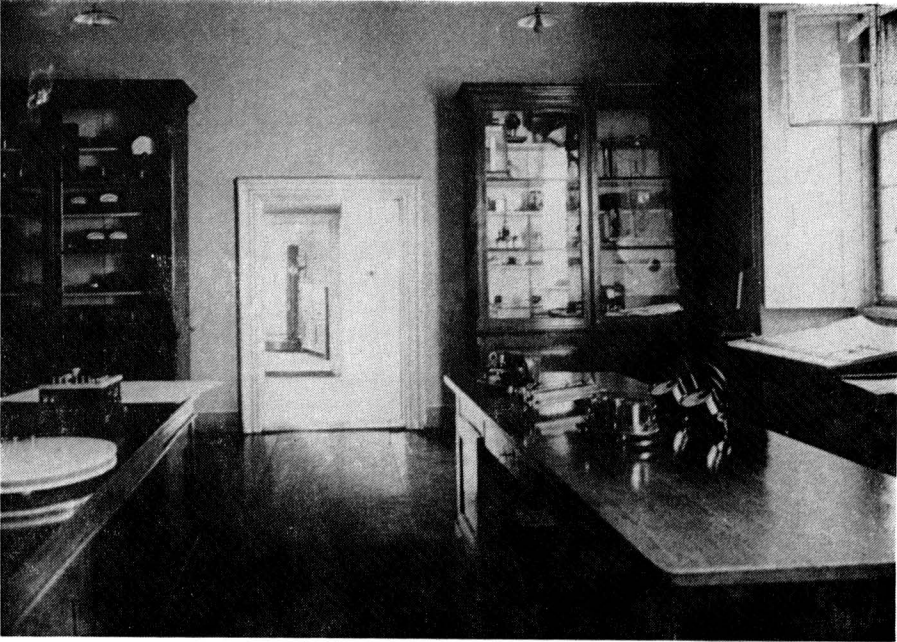
соном. Нам сьогодні здається, що винахід електричної лампи це дуже легка і звичайнісінька справа, а все виходить, власне, навпаки: поки винайшли цей елементарний освітлювальний прилад пройшли довгі сторіччя. Перша стаття про електричну лампу появилася в Європі щойно в 1880 році. Вона друкувалася в журналі «Темпс», а її автором був граф Тг. ду Монцель.

У своїй статті він доказував, що взірцем Едісонової лампи була лампа Хангія з 1858 року та що нова Едісонова лампа є модифікацією ламп Кінга, Лодигіна, Булигіна, Сам'єр-Манна й інших. А лампу з розжареним вугликом експонував на Паризькій виставці в 1875 році Козлов. Автор згаданої статті припускав, що ця лампа, в порівнянні з попередніми, пройшла процес досить значного удіпшення й модернізації, але як би там не було, цей винахід не мав аж такого колосального значення, яке йому приписували в Америці.

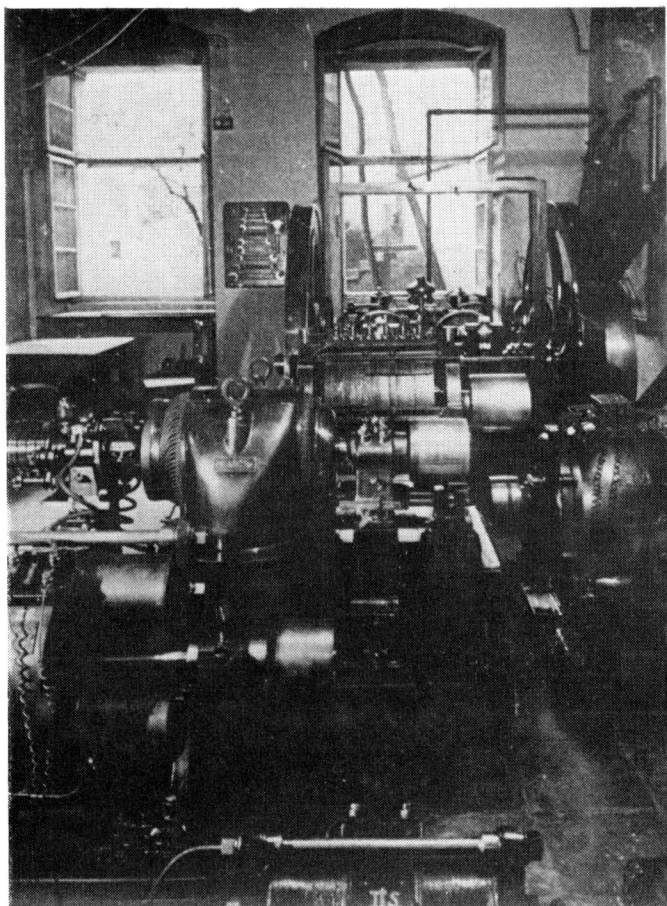
Прагнучи звернути загальну увагу на фінансову ціль американської реклями з Едісоною лампою, граф Тг. ду Монцель покликався на слова секретаря «Американської Едісонової Спільки», який признав, що спілка потребувала здобути капітал, аби цим самим дати можливість Едісонові продовжувати працю над своїми винаходами. Якщо експерименти Едісона закінчатся успішно, тоді ця спілка матиме великий капітал, але коли його досліди принесуть розчарування, то спілка збанкрутує. Ду Монцель характеризував Едісона як дуже дотепну людину, але подробиць про його особу не подавав. Було вже доказано, що принцип, на якому він сконструював свій телефон, аж ніяк не належав до його винаходу, а подібного роду історія є і з його фонографом та лампою.

Над винаходом своєї лампи Едісон працював наполегливо й систематично повних десять років, експериментуючи всіляко за рахунок одного з товариств, яке на цю ціль витратило понад 40.000 доларів. Нарешті, 21-го жовтня 1870 року він із величезним галасом оголосив світові про свій винахід. Едісонова лампа виглядала досить примітивно: до скляної посудини грушкovidної форми він припаював карбонізоване бавовняне волоконеце й цю посудину герметично закривав. Така лампа світила максимально всього 45 годин. Це було світло дуже дороге, але у світі вже зробило велику революцію.

Самозрозуміла річ, що винахід Едісона Пулюєві не заїмпонував. Лямпою, яка світила на протязі несповна двох діб, він задоволений бути не міг і тому почав шукати інших метод та кращих і тривкіших матеріалів, із метою сконструювати лампу, котра бу-



*Спеціальна лабораторія, де проф. Пуллой провадив досліди із промінням »Х«.*



*Задній плян газової турбіни, яка була вміщена  
в сутеренах.*

ла б здатна освітлювати, принаймні, упродовж ста годин. Пулюєві було добре відомо, що збільшення тривалості дії освітлювальної лампи залежить тільки від матеріялу.

До експериментів, потрібних для конструкції нової лампи, Іван Пулюй заангажував одну зі своїх учениць — Катерину, яка мала прекрасне волосся, сягаюче їй майже до п'ят. І от це чудове волосся, на бажання свого майбутнього чоловіка (про це тоді ще не було мови), дівчина мусила пожертвувати на волокно для виготовлення квалітативних ламп. Її волосся Пулюй спочатку карбонізував, а потім прикріплював до лампи, яку сам видував і власноручно викінчував від початку до кінця. У цьому процесі він був не гіршим фахівцем від Крукса чи Гайслера.

Згодом Пулюй переконався, що волокна з волосся є дещо тривалішими, але не настільки, як він собі уявляв. До того ж постійне купування жіночого волосся для цієї цілі означало значне збільшення кошту продукції ламп, і тому Пулюй почав експериментувати з багатьма іншими сирівцями. Врешті задовільнився бамбуковими волоконцями й вибрав їх за матеріял. Правда, вже попередньо Пулюй застосовував бамбукові волокна у віденській фірмі «Гайдер унд Бравн», яка заступала будапештську фірму «Ганц а компані».

Коли він перейшов на працю до Вернделя, щоб обняти керівництво відділом продукції електричних і дугових ламп, то мусів усе починати від самого початку. Йому треба було вишколювати людей, у першу чергу ознайомлювати їх із вживанням газових каганців та навчати операціям у різнородних процесах. До них належали виріб скла і скляних посудин, виготовлення волокна та його карбонування, видування скла, висисання повітря з посудини, герметичне її закривання тощо.

Не зважаючи на те, що Верндель був безоглядним експлуатором, він усе таки визнавав процес виготовлення електричних ламп за надто сповільнений, а поскільки добре знав Пулюєві потенціяльні можливості, то вимагав від нього виробляти 100 штук цього асортименту тижнево. Але Пулюй уже в короткому часі почав продукувати не сто, але аж двісті сорок, а щомісячно з його відділу виходило понад 900 електричних ламп власного винаходу та близько 240 штук дугових ламп, на які концесію уділив Франтішек Кржіжік.

Поводження Вернделя зі своїми підвладними було таке ганебне тому, що він знову відчув кон'юнктуру й бачив можливість здобуття добрих зисків у продукції зброї. Для улегшення собі цієї справи Верндель почав вимагати згоди від акціонерів, але вони

були свідомі правосильности заключених із консулентами договорів і їх односторонньо не хотіли нарушувати. Тоді Верндель удався до іншого способу й пішов на шлях сіяння інтриг між своїми співпрацівниками, розраховуючи на те, що вони повіткують, а йому зовсім гладенько, без ніяких перепон, піде переведення фабрики на зброєві рейки. При всьому цьому він іще мав пляни вимагати від співпрацівників заплати відшкодування за недотримання ними підписаних умов, але цих плянів йому не вдалося зреалізувати.

Хоч яку асоціяльну політику вів Верндель супроти своїх підлеглих, одначе його фабрика мала великі заслуги в розвоєві електрики для цілої Австро-Угорщини. Таж на протязі 1883-1889 рр. вона випродукувала понад 22.000 електричних ламп, більше як 2.000 дугових ламп, 170 динамо й кілька інших моторів.

Смерть, яка наступила в 1889 році й поставила крапку над життям Йосифа Вернделя, цього великого інтригана, закінчила один з епізодів історії і чинностей штаєрської зброєвої фабрики. Шуккерт порвав усі умови з консулентами й перевів фабрику на продукцію нового типу рушниць, яку сконструював Фердінанд Манліхер.

Пулюєві виповіли працю, але така неприємна річ у його душі викликала тільки радість, бо викладати у двох університетах, а при тому ще й виконувати функцію дорадника в галузі електротехніки для цілої Австро-Угорщини, повірену йому міністром шкільництва й культури Конрадом з Айбезфельду, — це вже й так було понад його сили.

## ІВАН ПУЛЮЙ — НАУКОВЕЦЬ І ДОСЛІДНИК

Уже кілька разів згадувалося про те, що проф. д-р Іван Пулюй був дуже талановитим педагогом, справжнім викладачем-митцем, але ця професія стала тільки середником екзистенції для нього самого, а в пізніших часах для його родини. Сам же він мав у нутрі непоборне бажання — вести вічні досліди й експерименти, а про їх вислід об'єктивно інформувати суспільство. Маючи такі далекосяжні стремління, Пулюй стало занурюватися в нові глибини, незнані й незвідані досі, де старався шукати нових правд, нових винаходів, нових законів. А, по правді кажучи, в цій галузі було, є й буде завжди велике поле для діяльності. Головним є те, щоб людина до того мала хист, витривалість і відповідні можливості. Але й це ще не все. Для освоєння основних елементів людина повинна підпорядкуватися загальним правилам науки, яка є домінуючим критерієм безмежного духа й великих геніїв.

Кожному відомо, що не можна побудувати дому без фундаментів, глибина й ширина яких, у свою чергу, залежить від геологічної аналізи землі, а на її підставі науковці-статистики величину й міць фундаментів переносять на будівельні пляни.

Вчені люди не родяться, вони тільки мають уроджений нахил до чогось або посідають, як звикли говорити, вроджені диспозиції. А їх можна або придушити, або розвинути. Тут усе й завжди залежить у першій мірі від батьків, школи та загального оточення. Дуже рідкісним явищем буває таке, коли ці вроджені диспозиції, ці нахили, проявляться до ширших розмірів без участі зовнішніх факторів. Наприклад, є ще багато пам'яток із 30-тих років біжучого століття, коли п. Іванчо із Пряшівщини демонстрував по школах просто геніяльні здібності свого п'ятирічного сина в математиці. Якби це сталося тепер, у наші часи, то його напевно назвали б хлопцем з електронним мозком.

Найбільша кількість подібного роду випадків занотовується у спортивній ділянці, коли восьми-дев'ятирічні діти, проявивши блискучі здібності в котромусь із видів спорту, стають світовими чемпіонами. Можна також навести приклади з біографій славет-

них музиків, коли вони на п'ятому чи сьомому році життя вже були віртуозами гри на якомусь музичному інструменті й починали творити свої композиції.

І навпаки, — є такі життєві ділянки, в яких процеси розвитку талантів проходять значно помаліше, бо адепти тієї чи іншої галузі перш за все мусять здобути відповідну підготовку, без якої і найбільший геній нічого не докаже. Поруч із цим, крім необхідної теоретичної підготовки, такий адепт повинен мати ще й відповідні матеріали та місце для праці, посібні середники і прилади, а також багато інших критеріїв, без яких цю працю або, сказавши конкретніше, позитивні висліди не можна собі й уявити.

Тут добре буде пригадати батькам, щоб вони з повною увагою ставилися до розвитку своїх дітей, їхні нахили корегували й давали можливість їм розвиватися. Аджеж опісля з тієї дитини матимуть радість і потіху не тільки батьки, але й ціле суспільство, бо коли ця дитина підросте, то стане його повноправним членом і для цього суспільства працюватиме, віддаючи йому на службу свій талант, свої знання і своє вміння.

Ми мали не одну можливість чути або читати про той неймовірно стрімкий і тернистий шлях, яким довелося йти в життя нашому великому поетові Тарасу Шевченкові, і скільки він наби́дувався перед тим, як осягнув свою мету. Тарас був змушений робити все, що завгодно, тільки не те, що було милим його серцю й душі. Щойно його поміщик Енгельгардт виражував, скільки може заробити на таланті свого кріпака, й тому післав його вчитися малярському ремеслу.

Децо аналогічним до Тарасового був і шлях, пройдений Іваном Пулюєм. Ми вже говорили про те, які великі перепони ставили йому в осягненні мети власні батьки, а вкінці, коли він свого все таки добився, його зреклися. Ми пам'ятаємо також і про те, які баталії мусів зводити Пулюй зі своїми професорами, і яких понижень зазнавав од них лише для того, щоб якось продістатися із семестру до семестру. А все це лише через те, що тодішні Пулюєві думки не проходили категоріями голосного думання вродженого німця. Найбільшу перешкоду у гладенькій інтерпеляції німецької вимови йому робив український акцент, який своєю специфічністю тяжче пристосовується до інших мов так само, як і до російської мови.

Професор Вільгельм Форманн у своїй радіореляції<sup>17)</sup> наводить із життя Івана Пулюя один цікавий епізод, який радше виглядає на анекдоту: »... На котромусь зі своїх викладів Пулюй демонстрував один із своїх апаратів і при тому пояснив, що цей апарат



виготовлений ним особисто. По-німецькому він сказав: »Цей апарат є від мене — von mir. Один із слухачів записав у свій зошит так само »mirg«, тобто згідно з висловом професора, тоді як правильно мало бути »mir«. Випадково другий слухач, який того дня не був на викладах, позичив собі від товариша зошит, щоб цей виклад переписати. При екзамені він мав описати професорові показаний прилад, що зробив прекрасно й одержав од Пулюя похвалу, а це у нього, якого всі вважали за дуже суворого екзамінатора, було справжньою рідкістю. Наприкінці вдоволений відповіддю професор спитався студента: »А від кого є цей апарат?« Почулася відповідь студента: »Цей апарат є від мене« (Von mir), а він мав сказати — від вас. Екзамен був закінчений, а студент провалився на ньому за висміювання професора.

Так, Іван Пулюй ішов дуже стрімким шляхом і пройшов його тільки задля того, щоб його ціль, його завітні мрії були вкінці завершені успіхом. Обрйй його науково-дослідницької, педагогічної, публіцистичної і громадської праці став настільки розлогим та широким, що в історії культури й цивілізації створив цілу окрему епоху.

Свою високу продуктивність Іван Пулюй досягав систематичною й наполегливою працею. Він не знав, що таке відпочинок, і ніколи не був приятелем ліжка. Звичайно працював до дуже пізньої години ночі і вставав якнайраніше. Все вів обдумано і з великими витривалістю та терпелістю. Де б не був, завжди думав про свій нарід і намагався служити йому якнайщиріше. Ми вже згадували, що ці приязні почуття й любов до свого народу він виявив у достатній мірі вже тим, що написав для нього »Молитовник« живою українською мовою. В тому самому 1870 році вийшла його науково-популярна розвідка з галузі астрономії »Нерухомі зірки і планети«, а, будучи добрим знавцем старогрецької і старогребрейської мов, переложив разом із Пантелеймоном Кулішем »Біблію Нового Завіту«. Був то перший і найгарніший переклад у слов'янській літературі взагалі. Ця Біблія викликала серед українців таке зацікавлення, що дочекалася аж трьох видань: у 1880, 1912 та 1919 роках у Відні.

Біля 1872 року Іван Пулюй написав українською мовою перший підручник геометрії, хоч у тих часах українських середніх шкіл ще не було ніде. Так само мав на думці видати і практичний підручник фізики, щоб українська молодь могла познайомитися з цією дисципліною у своїй рідній мові якщо не у школі, то хоча б удома. На превеликий жаль, не знайшлося видавництва, яке погодилося б цей підручник видати. Щойно в 90-тих роках Іван

Пуллою видав фахову книгу з ділянки фізики під заголовком «Безпечна станція телефонів». Слід відмітити, що цей підручник вийшов у дуже догідний час і був цінним надбанням для українських техніків та для зацікавленої технікою молоді.

Для ближчої орієнтації тут буде добре нагадати, що ця тематика тоді була дуже актуальною, бо телефон винайшов гімназіяльний професор Пилип Рейз у 1860 році, а до вжитку його ввів у 1875 році Белл. У тих часах нефахові кола, не виключаючи й інтелігенції, ставилися до винаходів із великим недовір'ям, і часто доходило аж до скептицизму.

Для прикладу можна взяти газету «Ляйпцігер Цайтунг» із 1876 року, в якій один середньошкільний професор описував телефон як звичайну коробочку для цигарок, обтягнену мембраною, до котрої примонтований магнет із малими цівками для тремтіння цієї мембрани. Кожний, хто знає, — писав автор далі, — наскільки Фаберів прилад для ведення розмови є скомплікований та як тяжко вподоблюється він до людського голосу, той мусить також визнати, що вістки про винахід телефону не є нічим іншим, як тільки американськм «гумбуком».

Подібного роду статті появлялися в часописах майже щодня, а поки цей дуже практичний винахід поширився в європейських державах, пройшли ще десятки років. І от у застосуванні телефону до вжитку у практичному житті має надзвичайно велику заслугу якраз Іван Пуллою, який для тієї цілі винайшов телефонну станцію з охороною проти сильних електричних струмів.

Із царини електрики написав Іван Пуллою іще одну науково-популярну книгу — «Не пропаща сила». Але, як уже згадувалося, жодне видавництво не хотіло видавати українських наукових книг, і Пуллою це дуже важко переживав. Тому його останньою працею, написаною українською мовою, був переклад «Псалтиря», який так само не дуже то з великою охотою видали щойно по довшому часі. Таким чином, на превелику нашу шкоду, Іван Пуллою дефінітивно припинив свою літературну діяльність в українській мові, хоч перед тим приклав дуже багато зусиль до видання «Біблії Старого Завіту», яку перекладав Пантелеймон Куліш, а після його смерті переклад закінчив Іван Нечуй-Левицький.

Коли Іван Пуллою остаточно переконався, що писанням своїх наукових праць українською мовою він тільки марнує час, якого й так не мав багато, тоді почав посилати свої праці Австрійській Академії Наук, і вона поміщала їх дуже радо у своїх часописах чи бюлетенях. Те саме робили редакції й інших німецьких журна-

лів. Усі Пулюєві праці, завдяки важливості їх змісту й об'єму, здебільшого виходили як додатки до того чи іншого видання. Головним чином їх поміщали такі журнали, як "Sitzungsberichte der k. k. Akademie der Wissenschaften in Wien", "Zeitschrift für Elektrotechnik", "Elektrotechnische Zeitschrift", "Annalen d. Physik u. Chemie", "Jahresbericht des politechnischen Vereines in Böhmen" тощо.

Незвичайно великий резонанс в наукових колах зробила Пулюєва праця «Про тертя повітря й електричне сяння матерії». Вона звернула на себе увагу науковців настільки, що навіть завжди дуже обережне Англійське Фізичне Товариство опублікувало її в англійському науковому журналі "Physical Memoirs". Поміщення праць чужинця на сторінках англійського наукового журналу було колись та ще й досі найбільшим відзначенням для даного автора, бо тим самим він майже автоматично включався в ряди світових наукових величин.

Усі Пулюєві праці, яких було понад п'ятдесят і які він публікував уже від 1875 року, мали дуже тісний зв'язок із його науковими дослідженнями й винаходами. Останніх є так само ціла низка, й за них Пулюю отримав не одну високу нагороду чи диплом.

Читачі напевно пригадують собі, що майже першим дослідженням Івана Пулюя було продовження тривалости світіння електричної лампи. Паралельно з цим, він працював над конструкцією приладу для визначення механічного еквіваленту тепла. Цей прилад Пулюю виготовив ще під час свого перебування в Рієці й уже в 1878 році експонував його на Міжнародній виставці в Парижі та отримав за цей винахід високу нагороду — срібну медаль. В тих часах ще не було так, як тепер, що на подібного роду виставках давалося кілька золотих, срібних чи бронзових медалів. Тоді кожна держава, яка брала участь у виставці, могла здобути тільки одну медаль, й навіть така колосальна імперія, якою була Австро-Угорщина, також не мала їх більше.

Ще однією початковою, але важливою експериментальною працею Івана Пулюя було досліджування загадкових на той час випромінювань урану. Цим своїм дослідом, веденим на підставі спеціальної наукової дедукції, Пулюю доказав, що уранове сяння не має нічого спільного з випромінюванням сонця, а являється власною еманациєю урану. Його експерименти й висновки мали надзвичайно велику вартість для пізніших дослідників цієї галузі науки.

Для фізиків дуже велику заслугу здобув Іван Пулюю своїми двома працями — «Про тертя газів, які утворюються з пари» та «Виясненням явищ у повітряно-порожній лампі».

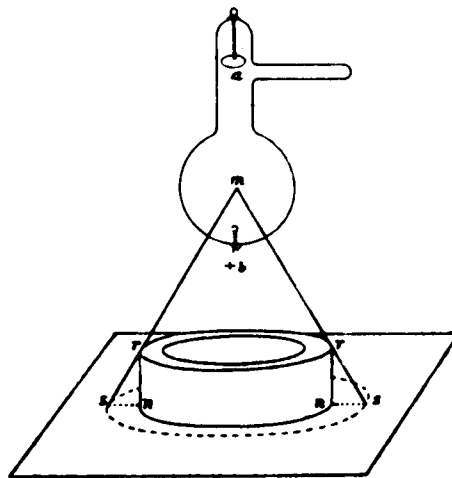
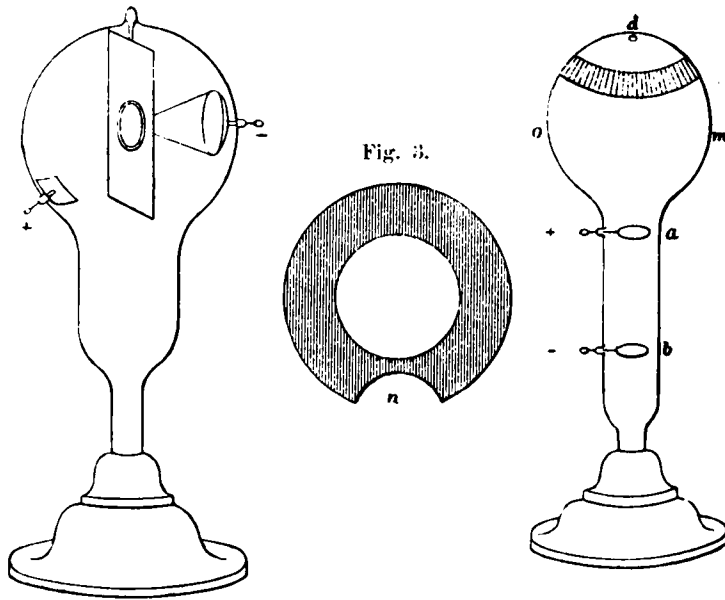
В 1881 році Пулюй здобуває на Міжнародній електротехнічній виставці в Парижі поновну срібну медалью за винахід і конструкцію вакуумної лампи, яка в історію техніки увійшла як Пулюєва трубка. Золоту медалью на цій же виставці одержав чеський винахідник Франтішек Кржіжік за вдосконалення Яблочкової дугової лампи, яку Яблочков уже виставляв на першій Паризькій виставці в 1878 році. Кржіжік сконструював цю лампу простенько, але дотепно. Замість того, щоб поставити вуглики паралельно до себе, як зробив Яблочков, він поставив їх один навпроти другого, без будь-якого заповнювання каоліном. У порівнянні з Яблочковою, лампа Кржіжіка не тільки що світила ясніше, але, й це найголовніше, — тривалість її дії набагато перевищувала 45 годин, тобто ту межу, яку мала лампа Яблочкова. Засвічувати її чи гасити можна було тоді, коли заходила потреба.

Дугова лампа Яблочкова була не вигідною ще й тому, що коли вмикали електричний струм, то місток, який сполучував обидва вуглики, згоряв, і тоді ця лампа починала світити. Вона мусіла світити аж до кінця, поки не спалювалися обидва вуглики, а після цього її можна було викинути. Що ж торкається винаходу Франтішка Кржіжіка, то він уже дорівнював лампам наших часів.

Наступним винаходом Івана Пулюя являлася переносна охоронна лампа, яка була опатентована в 1881 році і яку довгий час уживали гірники в шахтах. Крім цього, Пулюй систематично займався досліджуванням холодного світла (як він його називав), яке сьогодні відоме під назвою неоновому. Як уже вище згадувалося, в 1884 році на виставці у Штаері Пулюєві реклями були освітлені різнокольоровими світлами, а щось подібне він застосував і до створення кольорових водограїв. Найбільші перешкоди в цій ділянці справляло питання доцільності виробу барвистого скла, бо покривання його фарбою ніколи не могло дати очікуваного ефекту. Але вже й ця ідея дала світові те, чого досі ще ніде не було.

Дуже важливою дослідницькою працею Івана Пулюя було «Проникання невидимих променів »Х« (ікс) із трубок назовні». Головним чином для цієї цілі він і виготовив свою лампу, яку пізніше назвали трубкою. Ці трубки, за які його в 1881 році дуже високо оцінили, він виробляв для світового ринку серійно і пристосував їх до вакуумної лампи для катодних променів.

Із повсякденного життя нам відомо, що переважна більшість винаходів, навіть найважливіших, завдячується щасливим обставинам або випадкам. У цьому ми дуже легко переконаємося, коли розглянемо один маленький епізод, який торкається галузі



Інші проекти катодних ламп.



Застрілена морська свинка, сфотографована в лябораторії проф. І. Пуляя його катодною лямною за методою Рентіена (Svëtozor 31. 1. 1896 р.).

винаходу електрики. Для цієї мети мусимо вернутися до другої половини XVII століття, коли численні тогочасні фізики й механіки концентрували свою увагу на викритті таємниці електрики, про яку вже дві тисячі років перед тим писав грецький філософ Талес.

Цей дуже щасливий, а ще більше маркантний, випадок мав місце в Італії, коли відомий італійський науковець Гальвані готував своїй хворій дружині юшку із жаб'ячих стегон. Стягаючи з них шкіру своїм кишеньковим ножиком, він помітив, що сире м'ясо дригається. Спостереження, здавалося б, зовсім незначне, але його цілковито вистачило для того, щоб інспірувати винахід Гальванічного елемента.

Цей прилад відіграв досить важливу ролу в науці і став одним з основних факторів для фізиків у їхній експериментальній праці. Без Гальванічного елемента не обійшовся і професор Нью-Йоркського університету Морзе, який у 1835 році оголосив про винахід «електромагнетної пишучої машини». Через два роки (в 1837 році) він її вдосконалив, а в 1843 році дав світові свою, добре всім знану аж досьогодні, абетку. Таким чином, Америка одержала свій перший телеграф, який функціонував між Вашингтоном і Балтімором.

Крім Самуеля Фінлі Морзе, над всебічним дослідженням телеграфу працювали ще такі науковці, як Ватсон, Крукс, Вебер, Гавз і Штайнгаль, але, як бачимо, щастя всміхнулося якраз Морзе.

Приблизно в тому самому часі появилася вістка, що у Філадельфії Джон Вільям Дрейпер, який прибув сюди з Англії, веде якісь дивні експерименти з електричним струмом. Цій уже старшій людині пощастило виготовити при допомозі електричного струму світляні картини (способом Деґуерра), й хоч у дотичній галузі працювало кілька інших дослідників, — щастя мав Дрейпер.

Подібного роду прикладів можна знайти багато. Згадаймо, скільки науковців займалося досліджуванням променів »Х«, таємниця яких довгі роки завертала голову не одному з них. А успіху в цій галузі добився професор Бонського університету Плюкер, і то зовсім випадково. Він дав виготовити своєму механіку Круксові, який тоді у нього служив, а також добре володів технікою видування скла<sup>18)</sup>, скляні трубки, що їх забезпечив металевими бігунами. Найголовніше тут було те, що ці трубки він зумів зробити безповітряними, й коли бігуни такої трубки прилучалися до Фарадейового індукційного приладу, її нутро світилося чарівним, специфічно забарвленим світлом.



Довго Крукс завертав собі голову тим, що в цій трубці може світити, коли вона є порожня. Цілий рік ходив по світі як лунастик, аж нарешті спромігся на висновок, який сьогодні зробився відомим фізичним законом, а саме: »Фізичні елементи є частинними елементами, сполученими в одну цілість«. Крукс розділив їх на три категорії: тверді, плинні й газові, а пізніше долучив до них іще і світляні. Ведучи свої досліді, він, як і кілька його колег, мав переконання, що всюди, де є світло, там є можливість фотографування. Але нещастям Крукса стало те, що він, будучи здібним фізиком, не позначався великою терпеливістю й не міг продовжувати успішно початих експериментів.

Аналогічним до Круксовського шляхом у досліджуванні цих таємничих променів пішло ще кілька інших відомих фізиків, які після кількарічної інтенсивної праці в цій ділянці, котра не увінчалася успіхом, скапітулювали, не добившись нічого позитивного. До них належали Фарадей, Ленард, Гітторф, Крукс, Гудспіль тощо. Але всі вони набагато раніше від Рентгена вивчали ті явища, які відбуваються при електричних розрядах.

До найуспішніших дослідників цієї галузі ми можемо сміливо зарахувати двох науковців-слов'ян — серба Ніколу Теслу й українця Івана Пулюя.

Нікола Тесла<sup>19)</sup>, який більшу частину своїх студій відбув у Страсбурзі, незабаром після їх закінчення імігрував до З'єднаних Штатів Америки, де в лябораторії, спочатку Едісоновій, а потім у своїй власній, винайшов близько 700 різноманітних приладів та дав їх опатентувати. Паралельно з винахідницькою діяльністю, він працював аж до 1895 року (тобто до часу, коли його лябораторія згоріла дощенту) також і над вивченням тих явищ, які відбуваються в електричних розрядах. Досліджуючи цю справу, він добився гарних успіхів, а роблені ним фотографії були так само в достатній мірі чіткими.

Проте найуспішнішим науковцем-дослідником у цій ділянці був д-р Іван Пулюй. Коли Гітторфові та Круксові пощастило знайти в безповітряній трубці тільки електрику, то Пулюй прийшов до висновку, що цю електрику можна буде виявити інакшим шляхом. Це означало, що катодні промені складаються з дуже малесеньких частинок, які з нечуваною швидкістю відбиваються від стінок трубки й, потрапляючи на скло, загоряються. Цих невидимих променів є тут більше ніж досить, і вони нам тепер добре відомі зі спектру. До них у першу чергу належать ультрафіолетові й інфрачервоні. Сьогодні їх уже можна зробити видимими на екрані, який у темряві світиться.

Про всі ці вдачі й невдачі писав Іван Пулюй у своїх працях уже у 80-тих роках, але ми неодноразово підкреслювали перед тим, що соціальний стан Пулюя не був настільки ідеальним, аби він міг дозволити собі на ведення довготермінових дослідів, при яких апріорний стовідсотковий успіх не був забезпечений. Але все ж таки розгадка таємниці цих невидимих променів тягла його до себе з непереможною силою, й до експериментів зі своєю трубкою він, хоч деколи після довгих інтервалів, повертав із новим захопленням.

Для Пулюя було ясным те, що ці катодні промені мали електричні заряди, які проходили і крізь тверді тіла. Сліди цих зарядів завжди перетворювалися в білу зорю, а ступінь їхнього ослаблення почали вимірювати за швидкістю їх проходження крізь тверді тіла. Велися експерименти за експериментами: освітлювали катодними променями папір, скло, метали, дерево, — одним словом, уміщували перед трубкою з ними все, що потрапляло під руку. Деякі дослідники навіть проголошували, що ослаблення катодних променів при їх переході через тверді тіла й рідини є майже пропорційне до густоти матерії, і це констатування виглядало так само, як фізичний закон.

Із прибуттям Івана Пулюя до Праги почалася нова епоха в його житті. Тут не тільки що повністю була забезпечена його екзистенція, але, що найголовніше й що Пулюя в найбільшій мірі тішило, — він міг свобідно й доскоchu працювати в «Пантеоні», як назвав свою лябораторію. Отож, коли надійшли Різдвяні Свята, замість скористати із заслуженого відпочинку, Пулюй вибрався до свого «Пантеону». Довкілля затемнив як належить й розпочав експерименти зі своєю улюбленою лямпою.

Коли Пулюй пустив у рух свій індуктор, лямпа почала випромінювати прекрасне світло, при допомозі якого можна було добре розпізнавати все, що знаходилося у приміщенні, а в радіусі 4-5 метрів од лямпи — навіть добре читати. Пулюй із величезною насолодою просвічував усе, що тільки знаходив біля себе. Опісля трубку прикрив матерією, покритою пенталецилпаратолілектоном, і лямпа світилася далі, а це світло мало чарівний зеленкавий колір. Після кількох таких присувань і відсувань предметів од лямпи, Пулюй констатував, що має до діла з якимось цілковито новим видом променів, дотепер іще невідомих, і при допомозі математики назвав їх променями »Х«. Відчувши, що все це треба добре обдумати, аби не впасти в якусь фіктивну ідею, Пулюй, який був великим педантом щодо порядку, все поскладав на своє місце й повернувся додому.

Будучи обтяжений іншого роду справами, Пуллой обмірковував свій загадковий експеримент на протязі двох років, шукав пояснень, снував у голові різнорідні пляни, аж нарешті, знову ж таки на Різдвяні Свята, коли всі відпочивали й забавлялися, він поновно прийшов до своєї лябораторії, щоб без ніяких перешкод продовжувати розпочаті експерименти. Спочатку повторив їх, застосовуючи стару методу, але висліди ні в чому не змінилися. Потім прикрив апарат папером, натертим плятиново-брунатним кіянідом, й успіх не примусив на себе довго чекати.

Достосувавши до правила, що там, де є світло, там буде й картина, Пуллой почав робити фотографії, але на фотографічній платівці, замість образу, з'явилися каламутні плями. Що це могло бути? Вмістив платівки під іншим кутом і почав спостерігати, проте не побачив нічого. Тоді поставив фотоплатівку між апаратом і своєю рукою, привів у рух машину Румкорфа й почав проявляти платівку. На ній побачив зображення руки. Опісля зробив кілька проб із столовим сервізом, декоративним грибом, маріонеткою тощо.

Глибоко замислився знову. Та це все якийсь нонсенс. Аджеж для подібного фотографування вистачить звичайного апарату, яким можна робити знімки без будь-яких комплікацій. Відчув, що його лампа має служити для інших цілей, далеко важливіших, проте постановив собі повідомити свого приятеля, проф. Горбачевського, бодай про мінімальні висліди проведених із лампою експериментів. Для цієї мети скопіював кілька сфотографованих кадрів і поїхав.

Переглянувши знімки, проф. д-р І. Горбачевський із захопленням склав Пулюєві ґратуляції і порадив йому вести досліди з лампою далі. Мовляв, повний успіх прийде незабаром, і тоді про все можна буде оголосити світові, аби Пуллой не випередив хтось інший. Проф. Пуллой цю пропозицію свого друга з подякою відкинув і підкреслив, що своїм апаратом він не задумує фотографувати поверхні тіл чи матеріялів, а їхні внутрішні складники, щоб людство мало з того дійсну користь. Так само й фотографії, зроблені апаратом, повинні бути такі ясні, як Боже світло. Торкаючись конкуренції, Пуллой сказав, що її не боїться, бо в останньому часі над цими проміннями працює самотній Тесла, та й то не систематично. Коли ж мене хтось таки випередить із кращим вислідом, — то хай йому Бог помагає, — закінчив свою мову Пуллой.

Після цього він знову перервав на кілька років досліди зі своєю лампою, але про здобуті осяги чи понесені поразки щиро інформу-

вав широкі публічні кола в «Наукових Вістниках» та навіть ознайомлював із методами своєї праці.

Експерименти Іван Пулюй оновив щойно в 1895 році й фотографуванням осягнув майже те, чого шукав на протязі довгих років. Йому вдалося одержати світлину кістяка живої руки, кістяка морської свинки тощо. Фотографічні платівки він знову скопіював і пішов показати їх своєму другові, проф. Горбачевському, а одну фотографію навіть йому подарував.

Проф. Горбачевський був настільки захоплений успіхами свого земляка, що майже тручав його з хати, аби той негайно скликав пресову конференцію й оголосив світові про свій колосальний винахід. Але й на цей раз Пулюй не послухав поради приятеля, відговорюючись, що його апарат, мовляв, ще не є повністю досконалим, аби ним уже можна було хвалитися, а скомпромітуватися публічно і зробитися ціллю для в'їдливих критиків — це не було в його інтересі.

А поруч із цим Іван Пулюй залюбки згадував про результати своїх успішних дослідів у викладах та ознайомлював студентів із невидимими проміннями. При цьому він анітрохи не думав про шпигунство, яке в тих часах було дуже розповсюджене, особливо між науковцями та винахідниками.

Інженер В. Хилецький, який довший час збирав біографічні матеріали про проф. д-ра Івана Пулюя, твердить, що проф. Лехер із Карлового університету, як також науковці інших празьких високих шкіл — проф. Стровгаль, проф. Тавм і проф. Донавт — ходили на виклади проф. Івана Пулюя, а всі вони згадували не раз про те, що «наш дядько Іван Пулюй говорив на повне горло про явища катодного проміння та про його евентуальні зміни».

В дальшому інж. В. Хилецький відмічає, що «про поступ викладів і значення невидимих променів д-р Лехер періодично інформував свого «альтеркамерада» з цюріхського Турнферайну<sup>20)</sup> — проф. д-ра В. Рентгена, який у Вюрцбурзі завідував фізико-математичним кабінетом».<sup>21</sup>

Ще ймовірнішими будуть слова автора «Роману дослідника Рентгена», Л. Ф. Негера, який пише, що «коли якийсь науковець у будь-якій країні тільки торкався певної тематики з царини фізики, то Рентген зараз же втікав до лабораторії, щоб цією проблематикою зайнятися». А вчених, які займалися фізичними експериментами, особливо у XIX столітті, не бракувало.

Так було й у випадку Пулюя. В. Рентген отримав звідусіль усі потрібні інформації, простудював ті Пулюєві матеріали, які були опубліковані у віденських і празьких наукових журналах, а тоді

взявся до експериментів чи, кажучи іншими словами, до конфронтації всіх цих публікацій. Позитивний вислід прийшов дуже скоро, бо на свою працю, враховуючи й підготовку її до публікації, Рентген витратив усього сім тижнів.

Прикличмо собі на допомогу логіку й побачимо, що Рентген був дуже добре поінформований про хід Пулюєвих дослідів, отже тим »кимсь«, хто був здатний випередити Рентгена, міг бути тільки Іван Пулюй, дійсний автор сенсаційного винаходу.

Так само абсолютно ніхто не може заперечити й того, що Рентгенові не були відомі праці й досліди Пулюя. З ним він мав особисте знайомство, бо коли в 1876 році Пулюй студював у Страсбурзькому університеті, то Рентген був у ньому надзвичайним професором фізики і працював у тому самому фізичному кабінеті, що його колись очолював проф. Кундт, у якого Рентген був кілька років асистентом. А до того самого кабінету ходив на вправи й Іван Пулюй, як слухач проф. Кундта. На доказ правди ще зберігається кореспонденція, яка тоді між ними велася.

Оскільки Пулюй був людиною щирою й одвертою, то є дуже ймовірним, що він прозрадив свої пляни проф. Кундтові, а при тому й Рентгенові. Це Пулюй зробити міг, бо ж повністю посвятив у таємницю своїх дослідів із катодною лампою сербського студента Ніколу Теслу, який у тому часі також студював у Страсбурзі, і якого він навчив мистецтву видування скла.

Також дуже дивним є той факт, що у своєму публічному викладі »Про невидимі проміння« В. Рентген ані одним словом не згадав про те, що подібною проблематикою вже від довшого часу займається Іван Пулюй, катодна лампа якого була не менше відома у світі від тих, що на них Рентген покликався.

Правдою є те, що майже все в житті стається випадково, незалежно від того, чи воно щасливе, чи ні. Хіба ж не був щасливим той випадок, який наштотхнув Джеймса Ватта на винахід парової машини? Пригадаймо, як це сталося. Ватт зовсім випадково помітив, що при кип'ятінні в посудині води, яку його мати поставила на чай, покритка почала підскакувати, й ця дрібничка вистачила для нього, щоб зробити епохальний винахід, котрий став у людському житті справжньою революцією.

Із другого боку, в ніякому разі не можна погодитися з тим, що до винаходу цього епохального фотографування невидимими променями Рентгена спонукав щасливий випадок. Але самий факт, що за чужу працю він здобув найбільшу авреолу слави, вже є щасливим збігом обставин.

Рентген почав досліджувати невидимі проміння 8-го листопада

1895 року, коли вже досить широко були розповсюджені трубки Гайслера, Пулюя, Гітторфа, Ленарда, Крукса та інших відомих конструкторів і видувачів скла, й коли про катодні лампи та про новий вид променів уже було подостатком літератури. Понад 100 сторінок на цю тематику написав лише проф. Пулюй, і ці праці друкувалися в різних часописах, тож Рентген не міг їх не читати.

Він дуже поспішав із публічним оголошенням про винахід невидимих променів, бо, як сам сказав, боявся, щоб не було запізно й щоб його не випередив хтось інший. Мимоволі виникає питання — чому ж тоді Рентген уже після проголошення нібито свого, хоч іще недокінченого, винаходу мусів, як далі побачимо, працювати ще два роки, щоб цей винахід приніс якусь користь суспільству?

В даному випадку одне заперечення слідує за другим. На цей винахід Рентген кинув усі карти, які тільки мав у руці, враховуючи і свою власну честь, і вчинив так лише тому, що успіх уже апріорі мав забезпечений. Тому зовсім зайвим виглядає його твердження про те, що «до експериментів із невидимими проміннями взявся так собі, без цілі, задля примхи, щоб ними заповнити прогалини свого вільного часу».

Так само дуже нещирим і дивним виглядає замітка Рентгена про те, що «для своїх експериментів я не вибирав трубок відомих конструкторів, а задовільнився звичайнісінькою трубкою Ленарда, яка мала в собі алюмінійове віконце». (В загальному всі ці трубки були однакові й відрізнялися одна від одної тільки за кількістю повітря в кожній із них: в одних його було більше, у других менше, або за своєю формою: одні були округлі, другі — грушковидні, треті — циліндричні тощо. — Примітка автора).

В одному зі своїх публічних викладів Рентген підкреслив повчальним тоном, що «при досліджуванні невидимих променів спектру треба завжди дбати про те, аби ці промені обов'язково потрапляли на екран». Але це правило вже давно було відоме Пулюєві, й він про нього вже писав попередньо.

Що ж торкається обгорнення лампи, то Рентген використовував для цієї цілі чорний папір, яким опаковуються фотографічні платівки, або сукно, що не пропускає світла. Отже, демонструючи свої експерименти публічно, він повністю копіював Пулюя, хоч кажуть, що для виконання тієї самої праці кожна людина застосовує свою власну методику.

Коли Рентген демонстрував фотографування невидимими проміннями, то так само, як і Пулюй, спочатку затемнював кімнату, потім вмикав Румкорфів індуктор, й апарат був готовий до ведення того чи іншого експерименту. Невидимі промені проходили

через дерево, метал, папір, шкіру тощо, й тільки децицю імунітету супроти них мало олово.

Експериментуючи з новими променями, Рентген увів новинку фотографування предметів у сусідній кімнаті через двері, хоч, як знову підтвердив, це не було шукання чогось нового, а лише конфронтація того, що вже давно перед тим публікували інші дослідники, подаючи у своїх працях висліди дослідів із катодними проміннями.

Згодом Рентген поінформував, що, прибувши до своєї лабораторії одного пізнього осіннього дня 1895 року, він узяв до рук, замість Ленардової трубки, трубку Гайслера. Обмотав її червоним папером, прилучив до індуктора й почав експеримент, але його вислід був такий самий, як при подібного роду дослідах із трубкою Ленарда. Опісля він обмотав цю трубку чорним папером, й екран одразу засіяв світлом яснозеленого кольору. Коли цей екран відсунув далі, він іще світився. Потім узяв його в руки й наблизив його до освіченої трубки, а при цьому переконався, що із трубки виходять невидимі промені і пробиваються через чорний папір. Подумавши якийсь час, прийшов до висновку, що тут проявляються не тільки катодні промені, бо їх можна бачити лише на короткій віддалі від трубки. Значить, це якісь нові промені, й вони мусять мати свою власну назву. Рентген покликав на допомогу математику, з якої знаємо, що кожне невідоме число називається «Х», тому й він назвав ці проміння промінням «Х».

28-го грудня 1895 року Рентген поспішив доповісти про своє важливе спостереження одному з колег — голові фізико-лікарської спілки у Вюрцбурзі — й висловився так: «Мій винахід не є дуже важливий, він — радше принагідний. Можливо, що певну користь у відкритті котроїсь із природних таємниць принесе».

А самий винахід Рентген описав так: «Коли котрусь із трубок — Гітторфа, Ленарда, Крукса тощо, — з якої в достатній мірі випомповане повітря, прилучимо до індуктора Румкорфа, а саму трубку дбайливо прикриємо чорним папером, то в зовсім темній кімнаті побачимо дивне явище. Воно полягає в тому, що паперова стрічка, покрита кіянідоплятиново-брунатною фарбою і вміщена поблизу апарату, світлитиметься при кожному окремому електричному розряді, й то незалежно від того, чи вона обернена до приладу зафарбованою стороною, чи звичайною. Це світло є помітне навіть на віддалі двох метрів од приладу».

Одержавши такий рапорт, голова згаданої вюрцбурзької фізико-лікарської спілки зараз же зарядив, щоб 23-го січня 1896 року Рентген обов'язково виступив із викладом й у ньому пояснив, що



його винахід знаходиться щойно в початковій стадії, аби запобігти різним непередбаченим евентуальностям.

Рівночасно, ще того самого дня, супроводжувана величезним галасом, з яким тільки добрі купці вміють ширити реклами для своїх товарів, рознеслася по цілому світі чутка про епохальний винахід Рентгена. У Празі про це всіми силами постарався проф. Лехер, син головного редактора »Прессе«, який до швидкого опублікування сенсаційної вістки мав також і особистий інтерес, а у Відні подібного роду розголос зробив приятель Рентгена Флексель. Для цієї мети, а радше для того, щоб у більшій мірі вплинути на суспільство, він уже мав у себе декілька Рентгенових фотографій.

Як бачимо, все було організоване перфектно, а між синами Авраама проявилася взірцева солідарність, якій ми, слов'яни, можемо тільки позаздрити. Нехай же ця їхня прикмета стане живим прикладом і для нас.

Далі все відбулося згідно із пляном. 23-го січня д-р Рентген виступив на публічному засіданні у Вюрцбурзі, навіть згадав кількох своїх попередників, але про найбільше заслуженого дослідника на цьому відтинку знову не згадав ані одним словом. І ще раз повторив, що свій винахід зробив зовсім випадково. Потім досить байдужим тоном описав як стрічка, потерта кіянідо-платиново-брунатною фарбою, засвітилася й ніби ненароком сказав, що він лише з цікавості обгорнув трубку звичайним чорним папером, а вислід був цілковито несподіваний. Із цими словами д-р Рентген вийняв із кишені кілька фотографій і дав їх оглядати присутнім.

Для завершення свого викладу чимсь наравду ефектовним, він попросив одного з найвідоміших гостей — анатомічного радника фон Коллікера, — щоб той дозволив сфотографувати невидими проміння свою руку. Радник охоче погодився, і зроблена фотографія була зараз же таки проявлена. Після цього Коллікер запропонував, щоб ці промені »Х« носили ім'я їх винахідника, отже досьогодні вони й називаються Рентгенівськими, а сам апарат носить назву апарату Рентгена.

Згодом цей самий Коллікер запитав:

— Колего Рентгене, чи ви думаєте, що цими проміннями можна буде фотографувати всі частини людського тіла, а не тільки руку?

— Покищо ні, — відповів Рентген. — Мої досліди знаходяться щойно в початковій стадії, тому на остаточні висновки треба почекати.

— Бійтеся Бога! — злякано скрикнув проф. Коллікер. — Як же ви могли так передчасно з усім цим виступити?!

До розмови втрутився проф. Шен, закликавши обидвох колег, щоб вони були обережні з надто поспішним оптимізмом, бо, як бачать, метода вживання променів »Х«, чи Рентгенівських, не обіцяє великих аспектів для внутрішньої діагнози.

Така дискусія Рентгена досить уразила, й на своє оправдання він сказав, що, наприклад, kota або пса цим способом уже можна фотографувати безпечно, а з рештою треба зачекати, бо це ж лише початки.

Опісля Рентгенові за цей щасливий випадок іще була присуджена Нобелівська премія. Бачимо, що щастя горнулося до нього силоміць.

Вже на другий день після виступу критики несамовито накинулися на Рентгена, назвавши його дилетантом, шарлатаном, обманцем та всякими іншими подібними іменами. Рентген оборонявся перед цими атаками всякими способами й висунув навіть такий аргумент, що якби він був оголосив про свій винахід через тиждень або два після згаданої дати, то його міг випередити хтось інший. А хіба ж такий випадок уже не стався з »Керровими діяннями«?

Коли й це не допомогло, Рентген замкнувся у своїй лябораторії, куди і їжу наказав носити, щоб не чути нічого й не бачити того, що робиться довкола. Навіть із дружиною він говорив тільки через двері, а весь час присвячував лябораторійним працям над удосконаленням свого винаходу.

Вже в березні 1896 року Рентген про так званий свій винахід написав слідує: »При переході Рентгенівських променів через гази ці останні починають світитися, й такий процес називається йонізацією. Рентгенівські проміння можуть до певної міри витворювати всі тіла тоді, коли через них проходять катодні промені«.

А далі читаємо таке: »Вже кілька тижнів, і то з добрим вислідом, я вживаю розряджувальний прилад, який має дуге алюмінійове дзеркальце, що править йому за катод, і плятиновий листок, поставлений під кутом  $45^{\circ}$  до осі дзеркальця в середині кривої, який являється анодом«. (Це все Іван Пулюй мав уже перед сімнадцятьма роками — примітка автора).

Останнє, зацитоване нами, речення відіграло вирішальну роль у виготовленні Рентгенівських приладів, але навіть після цього проголошення Рентген працював іще більше як рік над удосконаленням апарату, з метою одержання ясних фотографій. Чи не було це лише дипломатичне потягнення?

## **ІВАН ПУЛЮЙ — СПРАВЖНИЙ ВІНАХІДНИК ПРОМЕНІВ »Х« І ДІЙСНИЙ ПОПЕРЕДНИК РЕНТГЕНА**

Як ми вже підкреслювали кілька разів попередньо, д-р Іван Пулюй належав до найуспішніших дослідників, які займалися проблематикою електричного розряду в розріджених газах. Він відважно продовжував ті досліди, які перед ним започаткували Вільям Крукс і Йоганн В. Гітторф і які після перших же невдач скапітулювали, тільки з тією різницею, що Пулюй сам виробляв і трубки, та й не лише для себе, але і для світового ринку, й так само відповідно до потреби їх видував. Пулюєві лампи мали округлої форми катод із негативним бігуном, який свої промені висилав на овальний слюдянистий екран, потертий вапняковим сульфідом, і наслідком того створювалася настільки сильна флюоресценція, що при світлі цієї лампи можна було добре читати на віддалі аж п'яти метрів од неї.

Ці вакуумні лампи Пулюй так само експонував у Парижі 1881 року на Міжнародній електротехнічній виставці, й за них йому припала висока нагорода — срібна медала, а вже в 1883 році про ці лампи вийшла слідуюча важлива Пулюєва праця п. з. «Сяюча електронна матерія й четвертий стан речовини». Та навіть уже й перед тим його досліди були далеко й широко відомі з чотирьох попередніх праць, публікованих у журналах Віденської Академії Наук.

А своєю трубкою Іван Пулюй, разом із Круксом, Гітторфом і Ленардом, увійшов до анналів світової техніки, й ця трубка в науковому світі носить його ім'я — «Пулюєва трубка» або «Пулюєва лампа»<sup>22</sup>). В одній із своїх праць Пулюй навіть установив і доказав, що у приладі є геометрична точка, котра являється джерелом випромінювання невидимих променів із розрядної трубки, а ці проміння мусять у ній зійтися знову. Крім того, він доказав, що промені »Х« можуть проникати назовні, й цим самим сформулював фізичний закон для ведення експериментів із такими трубками.

Є й певного роду здогад, що коли Пулюй створював свою лампу,

то мав на меті сконструювати таку, яка була б джерелом тривалого світла. Але коли Пулюєва лампа була витиснена із вжитку звичайною електричною лампою, то й тоді науковий інтерес до неї не послабився, бо Пулюй проголосив, що «все, що дає нам природа, має свій сенс і своє значення, а для розшифрування її таємниць, яких є ще дуже багато, мусить народитися геніяльна людина, яка б ці таємниці відкрила й передала їх людству для загального користування».<sup>23)</sup>

Іван Пулюй був настільки витривалим дослідником, що мало хто міг йому у цьому дорівняти, й то не тільки в одній галузі, бо він завжди вів кілька дій одночасно, а при цьому ще й виконував цілу низку публічних функцій.

28-го грудня 1895 року д-р Іван Пулюй повернувся із засідання Празької Міської Ради пізно ввечері додому, повечеряв і, як звичайно, приліг, щоб хвильку відпочити та прочитати газети. Несподівано довідався, що його колега, на 48 днів молодший від нього, д-р В. Рентген, який розпочав досліди у дні 8-го листопада, відкрив цілковито новий вид променів і доповідь про своє відкриття матиме 23-го січня 1896 року у Вюрцбурзі на засіданні Фізико-Медичного Товариства. Газета подавала також і короткі інформації про дотеперішні досяги у праці В. Рентгена.

Д-р Іван Пулюй був страшенно вражений цією вісткою. Несамовито зірвавшись з ліжка, він обхопив свою голову руками й у розпачі кричав: «Ах, мої лампи, мої лампи!..» Потім, не зважаючи на те, що вже була глибока ніч, Пулюй одягнувся й помчав до своєї лябораторії, аби на власні очі переконатися в тих фактах, про які говорилося у статті. Ще задиханий від поспіху, він вийняв зі скрині потрібні прилади, лампу прикрив звичайним чорним папером, яким опаковуються фотографічні платівки та фотопапір, і не хотів повірити своїм очам на вид тих чудових і ясних образів, які йому представилися.

Зараз же на другий день Іван Пулюй покликав із фірми «Паспа й Шафарика» фотографа, дав йому сфотографувати при допомозі своєї катодної лампи застрілену морську свинку й цю фотографію помістив у чеському журналі «Всетозор», ч. 123, із 31-го січня 1896 року. На цій світліні можна було бачити прекрасно цілий кістяк свинки, а на її лівій нозі видніли дробинки, вистрілені із фльобертки.

Одначе, арабська пословиця каже: «Що має статися — станеться, а що станеться є найліпшим, бо так хоче Бог». Отож і д-р Іван Пулюй, будучи особою глибоко релігійною, примирився зі своєю долею і 15-го лютого у великій аудиторії німецького техніч-

ного закладу у Празі на Русовій вулиці ч. 5 виголосив публічну доповідь на тему «Про невидимі катодні промені й фотографування невидимого». На цій доповіді було присутніх багато науковців і журналістів, а про зацікавлення широких публічних кіл постаралася ще й Електронічна Спілка, яка в кількох чільних часописах помістила про цю доповідь обширні оголошення такого змісту:

»В суботу, 15-го лютого ц. р., у фізичній аудиторії ц. к. Німецької Високої Технічної Школи, проф. д-р Іван Пулюй дасть виклад «Про невидимі катодні промені і про фотографування невидимого», як також продемонструє кілька своїх вакуумних приладів, котрі були нагороджені на Міжнародній електротехнічній виставці в Парижі 1881 року, а, крім того, знайшли своє визнання на подібного роду електротехнічних виставках у Відні та Штаері.

Одночасно з цим, будуть демонстровані й Пулюєві непоборні фотографії, зроблені фізичним кабінетом ц. к. Німецької Високої Технічної Школи у Празі при допомозі невидимих променів, які тепер називаються проміннями Рентгена і які знайшли визнання не тільки в нас, але й у чужині. Проф. д-р Іван Пулюй так само обіцяв, що після закінчення своєї доповіді, користаючись власною лампою, він протягом двох секунд зробить фотографії невидимих предметів, а потім із допомогою цієї ж лампи покаже їх, проявлені на протязі кількох хвилин, на спеціальному полотні, повішеному на стіні. Виклад починається точно о 7-ій годині вечора.<sup>24)</sup>

У викладі д-р Іван Пулюй дуже докладно описав свою лампу й розповів про характер видимих та невидимих катодних променів, поділивши цілий процес на чотири частини:

- 1) відхилення напряму проміння під впливом магнету;
- 2) прямолінійне поширювання проміння;
- 3) флюоресценцію;
- 4) теплову дію та її матеріальну суть.

Далі пояснив про значення платинової платівки, яка є вміщена в лампі й у певному моменті розжарюється внаслідок дії невидимих променів, а при відхиленні їх за допомогою магнету це розжарення припиняється знову. Коли трубку прикрити чимсь непрозорим, тоді починають діяти невидимі проміння »Х«, тепер уже названі проміннями Рентгена. Їх можна дуже добре бачити на екрані, який при падінні цих променів починає флюоресціювати.

В дальшому Пулюй зайнявся поясненням властивостей невидимих променів, які відрізняються від видимих катодних тим, що

під дією магнету не змінюють свого напрямку, а на повітрі у значній мірі розсіюються.<sup>25)</sup> Гострота й виразність фотографії залежать від напруження у трубці, від інтенсивності світла та часу освітлювання. Це правило можна достосувати й до проникнення променів крізь іншу речовину, яке є у прямому відношенні (пропорції) до напруження інтенсивності й часу освітлення. Подібного роду процес відбувається і при падінні катодного проміння на інші тіла. Про це можна переконатися на фотографіях різних предметів із різних речовин, або тоді, коли цю трубку прикрити папером, шкірою тощо.

На цьому місці Іван Пулюй сильно підкреслив, що на теперішньому етапі експериментів нововідкриті невидимі проміння йдуть у різних напрямках, а для того, аби примусити їх випромінюватися паралельно, треба доложити ще багато часу і праці. Щойно тоді, коли такий осяг здобудемо, медицина може дочекатися від цього проміння користи. Тут же Пулюй відмітив, що йому до певної міри вже вдалося надати невидимим променям паралельного напрямку й що незабаром ця справа буде доведена до цілковито позитивних вислідів.

Після закінчення теоретичної частини доповіді, прелегент познайомив присутніх із чудовими фотографіями, зробленими при допомозі вакуумної лампи, яка була сконструйована ним уже перед двадцятьма роками для ведення експериментів із видимими катодними променями, а тепер ця лампа прекрасно надавалася і для фотографування невидимого. Вже тоді його лампа мала всередині примонтовану платинову платівку (анткатод), наставлену під певним кутом до осі алюмінійового дзеркала (катода). Коли ж ця платівка буде вміщена в лампі прямо, тоді вона матиме можливість вловлювати й видимі промені. Цією лампою Іван Пулюй одержував знімки такої виразності й чистоти, яких д-р В. Рентген добився аж через кілька років.

При цій нагоді проф. д-р Іван Пулюй зазначив, що зі згаданою лампою він успішні експерименти і його добрий приятель Нікола Тесла й невидимі промені назвав «променями з точно визначеними властивостями».

Виклад проф. д-ра Івана Пулюя на цьому вечорі був просто сенсаційним, і про нього розписалися газети на цілі сторінки. Для цікавості наведемо фрагменти з репортажу про цю доповідь, написаного Ервіном Кошем: »... Коли прийшло повідомлення про те, що проф. д-р В. Рентген винайшов нові проміння «Х», празький проф. д-р Іван Пулюй, який так само здобувся на цей епохальний винахід, але з ним не відважився виступити перед

публікою скоріше, виголосив доповідь в аудиторії Німецької Високої Технічної Школи у Празі та на апаратах, які впродовж довгих років особисто конструював, провів демонстрацію субстанції ультрафіолетових променів, проходячих крізь тіло«. <sup>26)</sup>

Далі Ервін Кіш пише таке: »Після того, як розлетілася вістка про те, що в Німеччині проф. д-р В. К. Рентген винайшов проміння »Х«, проф. д-р Іван Пулюй виголосив про це доповідь, сполучену з експериментами. Він також винайшов ці проміння і двадцять років робив із ними досліди, але досі не оголошував про це публічно. Тепер Пулюй демонстрував апарати, які сам сконструював, просвітив ними на екрані опанцерену касу й чоловіка та жінку, само собою розуміється, замаскованих. Присутні перший раз бачили вміст закритих просторів і так само перший раз спостерігали кістяк у живих, рухомих людях«. <sup>27)</sup>

А далі читаємо слідує: »При демонструванні Пулюєвої лампи ми переконалися в чистоті фотографії. Натомість фотознімки, зроблені Рентгеном, не мають ясности й гостроти, отже для точного установлення діагнози в медицині, а спеціально в хірургії, не посадають більшого значення. На дослідницьку працю проф. д-ра В. К. Рентгена дивимось скептично«. <sup>28)</sup>

Таким чином, і тут був знову Іван Пулюй, який своїми статтями й фотографіями пояснив велетенське значення цього винаходу для медицини, головним чином хірургії, та для промислу. Цим він хоч трохи врятував репутацію д-ра Рентгена й розсівав песимізм, який виник між людьми після проголошення винаходу Рентгенівських променів. Щойно тепер проміння »Х« чи проміння Рентгена розігнали всі насмішкуваті думки скептиків, які дивилися на цей епохальний винахід із недовір'ям, уважаючи його нікому непотрібною іграшкою. Їхні погляди одразу змінилися, й тепер видувачі скла мали повні руки праці.

А коли в 1912 році з'явилася теорія інтерференції та виникла можливість створення спектрального ротору, тоді вповні підтвердилася важливість цього невидимого проміння й тим самим була визнана їх реальна екзистенція. Подібно до цього, після Негерової уяви, визнано і правильність періодичної системи елементів. Отже, були покладені фундаменти під нову науку — спектроскопію, а згодом інженери сконструювали спектрограф — прилад, який являв собою сполучення спектроскопу з фотографічною камерою. Він опісля став найголовнішим у веденні досліджень над структурами різних матеріалів.

Як бачимо, Рентгенові чи фактично Пулюєві проміння зробилися необхідним помічником техніків, лікарів, фізиків, хеміків й



атомових дослідників. Без них теперішньої високої цивілізації не можна було б собі навіть уявити.

До цього розділу варто буде ввести твердження такої авторитетної людини, якою являється професор Карлового університету д-р І. Горбачевський, що жив у дружніх відносинах із проф. д-ром Іваном Пулюєм. Ці два щирі приятелі мали між собою сталий і міцний контакт, а до того взаємно інформувалися про успіхи й невдачі в їхніх науково-дослідницьких працях.

Отож проф. д-р І. Горбачевський при кожній нагоді підкреслював, що пріоритет у винаході катодної лампи й фотографування невидимими проміннями в кожному випадку належать проф. І. Пулюєві, який уже в 1895 році, за кілька місяців перед оголошенням Рентгена, подарував йому (тобто Горбачевському) висококвалітативну фотографію, зроблену власною лампою. Великою Пулюєвою хобою було те, що поруч зі своїми великими знаннями й тими позиціями, які він займав у публічному житті, Пулюй аж до самої смерті лишився дуже скромною людиною, а це заважило на тому, що з оголошенням свого важливого винаходу він не поспішав.

Напевно, твердження такого великого науковця, яким був проф. д-р І. Горбачевський, не може не респектуватися світом узагалі, а науковим зокрема.

Правдиву характеристику проф. д-ра Івана Пулюя подає і Франтішек Кржіжік:<sup>29)</sup>

»... Був людиною скромною, й на публічних функціях йому залежало мало, так само як на шані й нагородах. Усе ж таки, крім здобуття світової слави, в 1910 році цісар Франц Йосиф іменував Пулюя придворним радником, а в 1916 році, з переходом на пенсію, нагородив його високим орденом — Лицарським Хрестом Цісаря Франца Йосифа«.

Проф. д-р Іван Пулюй був людиною скромною, чесною й дуже чутливою. Ці три фактори так само відіграли свою ролу в тому, що він постійно відкладав термін свого публічного виступу, на якому був би продемонстрував свій епохальний винахід — «Невидимі промені». Другою причиною того, що Пулюй не оголосив публічно про свій винахід вчасніше, був факт, що в ті часи між науковцями існувала величезна заздрість. То був період, коли фізики з усієї сили старалися повчати лікарів, лікарі відплачувалися фізиком тим же, а всі разом заздрісно дивилися одні другим на персти.

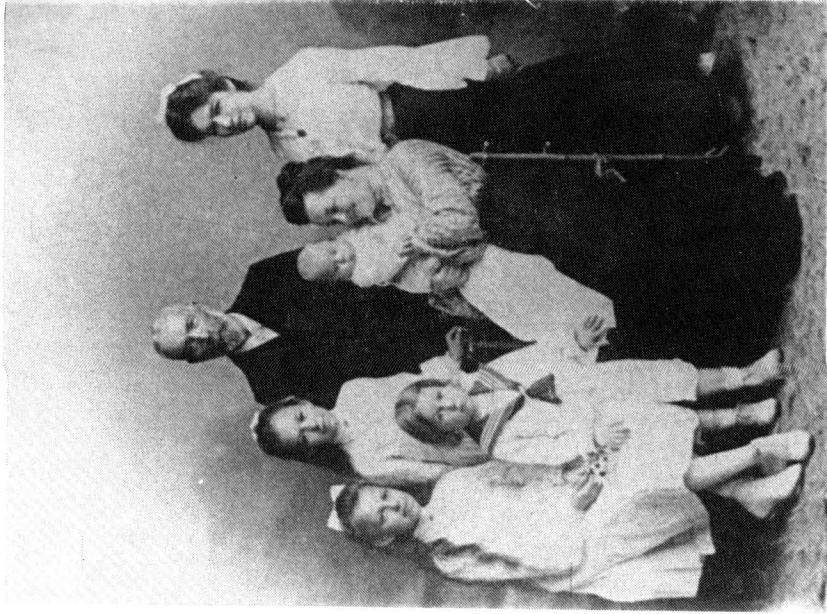
Коли хтось щось винайшов і відважився оголосити про свій



*Проф. д-р Іван Пулюй у 1915 р.*



Проф. д-р Іван Пулюй із дружиною  
Катериною. (Весільна знімка)



Родина проф. І. Пулюя. Діти: Ольга, Маруся,  
Іван, Павлс, Наталя та багьки.

винахід світові, то це для нього було дуже ризиковим, бо ніхто ніколи не знав, із котрої сторони накинуться на такого ризиканта вороги, або спільно апріорі винесуть його винаходіві присуд смерті. Тому кожний, хто щось винайшов і з тим відважився публічно виступити, мусів порядно озброїтися доказами, формулами, дефініціями тощо. А це ж не легка справа творити якісь математичні чи фізичні формули або складати дефініції про винаходи, які впродовж тисяч років були таємницею матері-природи, й тепер якомусь винахідникові пощастило викрасти їх з її лона.

Слід відмітити й те, що складніші винаходи вимагали складніших формул, а вони, звичайно, без високої математики не обходяться. До того ж вирішення математичних задач також вимагає певного часу. А врешті, хто міг гарантувати, що завтра з подібним винаходом не виступить хтось інший, і тоді кількарічна кропітка та наполеглива праця піде нанівець?

Таким було XIX сторіччя, хоч у науці, фізиці, медицині та їм подібних галузях зробило небувалий прогрес. Наприклад, д-р Кох виявив збудника туберкульозу, а світ до цих пір не знав нічого ні про самі бактерії, ані про працю бактеріологів. Правда, вже біля 1646 року Атанасіус Кіршер знайшов хробаки в морових ранах, які десь близько 1-го року після народження Христа передбачали римські лікарі, але ці бактерії стали видимими щойно тоді, коли голландський шліфувальник своєю сочкою значно вдосконалив мікроскоп, який іще у старовині був знаний Евклідові.

В Англії появилася Гільберт, який відкрив справжні чудеса магнетичної сили й цим започаткував науку про електромагнетизм, а після нього вийшла на арену ще одна величина — Кемпелер, учень данського астронома Тіха де Браге.

Оскільки ми в нашій студії досить докладно порушили розвій електрики, то треба ще згадати, що вже в 1729 році Грей розрізнув провідники й непровідники електричного струму, через 4 роки Дюфай доказав, що є два роди електричної сили — позитивна й негативна, а в 1725 році Франклін виступив із своєю теорією про електричні заряди і проголосив, що блискавка не є нічим іншим, як звичайною електричною іскрою.

Французький фізик Ковльомб довів, що електрика посідає в собі властивості притягання й відштовхування. Гальвані, Вольт, Нікольсон, Карлайл, Гампрі й Деві в 1820 році сформулювали функції і значення електромагнетизму, Ампер відкрив у 1832 році електродинаміку, а Фарадей винайшов електричну індукцію. Він же доказав, що всі тіла є досить сильними електромагнетами, то-

му можуть притягати й відштовхувати. Свен і Максим сконструювали електричну лампу, при якій уже можна було й читати. Зрозуміла річ, що ці лампи були ще надто дорогі й чутливі, тому винахід електричної лампи, як такої, приписують Едісонові.

Надзвичайно важливими відкриттями XIX століття були бактерії туберкульози й холери, виявлені Кохом, та бактерії дифтерії, знайдені Лефлером. Із кінцем цього ж століття у списку визначних винахідників, поруч з іменами Вольта, Ампера, Реомюра, Фарадея, Жуле, Ковльомба, Льоренца, Гавса, Ома й інших, появляється й ім'я Рентгена. Заслужено чи ні — це вже зовсім інше питання.

Але вернімося до особи д-ра Івана Пулюя. Не можна твердити, що він не був відважним, але, хоч його рахували великим фізиком, він усе ж таки не відважився виступити зі своїм винаходом перед уїдливими критиками. Пулюй добре знав, що кожна евентуральна невдача приносить розчарування. Так само був розчарований і Рентген, коли критики похрестили його всякими »соковитими« йменнями за працю, якою він повністю похвалитися не міг. Навіть і Рентген опісля довший час жалував, що з винаходом виступив передчасно, хоч той пам'ятний вечір увінчався не тільки лаврами, але й Нобелівською премією.

Проф. Іван Пулюй виконував усі свої експерименти, досліди чи працю чесно й совісно, опрацьовуючи все до найменших деталей. Його кожний новий почин був добре обдуманий наперед, а до кожної роботи він підходив не по-дилетантському, але як найкращий фахівець, із великими інтересом та любов'ю. Своїх дослідницьких праць Пулюй ніколи ні перед ким не затаював, а, навпаки, навіть думками ділився зі своїми читачами, як і годиться чинити справжньому науковцеві.

Про те, щоб у 80-тих роках, крім нього і його приятеля Ніколи Тесли, ще хтонебудь займався дослідженнями невидимих променів, Пулюй навіть і думати не хотів. Тому він не послухав доброї ради свого приятеля, проф. І. Горбачевського, щоб із винаходом вийти на світло Боже й опісля не жалувати. Вкінці за свої наївність і твердоголовість тяжко заплатив. Із плодів його овочевих дерев, які він плекав так довго і дбайливо, скористав неочікуваний гість, але, разом із цими плодами, забрав також і дерева, з їхніми коріннями включно.

В науковому світі таке поступування буває дуже рідкісним явищем і протиставиться всім принципам людських моралі й чесноти. Цим принципам було б відповідало те, коли б Рентген під час свого виступу перед консилиюмом щиро й одверто прого-

лосив (а це ж було правдою), що, ведучи свої дослідження, він користався самотніми на той час працями д-ра Йоганна Пулюя. Після такого визнання і вюрцбурзький консиліум у крайньому разі не міг би нічого іншого зробити, як вирішити, що винайдені невидимі промені »Х« носитимуть імена обидвох їх славних винахідників — Пулюя-Рентгена.

Так було, наприклад, у випадку Канта й Ляпляса, коли вони сформулювали теорію про виникнення Соняшної системи з розсіяних мас космічної субстанції. Обидва творці цієї теорії працювали самотійно й хоч у тому самому часі, та не в одному місці. Кант працював у Пруссії, в Кенінгсберзі, а Ляпляс — у Франції, — отже ці науковці взаємно себе не знали.

Другий характерний випадок подібного роду належить до галузі електромагнетизму. Цією проблематикою займалася ціла низка науковців: Гальвані, Вольт, Нікольсон, Карлайл, Гампрі, Деві й інші, але всі ці ймення записані в анналах як імена самотійних авторів, які дали пояснення функцій і значення винаходу електромагнетизму, без огляду на те, що, працюючи в одному часі, вони перебували в різних місцях.

На закінчення цього розділу слід зробити слідуєче резюме: багато людей різного стану довгий час ламали собі голови над тим, щоб розв'язати питання — як це можливе, що при мінімальних заслугах Рентген пожинає лаври за винахід »невидимих променів«, коли є ціла низка явних доказів про справжнього автора цього важливого винаходу? Для відповіді на це питання вистачить покликатися на кілька наукових праць д-ра Івана Пулюя, поміщених у »Вістнику« Віденської Академії Наук, котрі як Рентгенові, так і його колегам із Фізико-Медичної Спілки (професорам Віденського університету) не могли бути невідомими.

Ми, здається в достатній мірі переконалися, що д-р Іван Пулюй уже в 1877 році сам виготовляв катодні трубки після власної концепції, в 1879 році їх удосконалив, а в 1881 році одержав за ці трубки високу нагороду й мав про них цілу низку наукових розвідок, разом із малюнками своїх ламп. Для підтвердження сказаного наведено кілька таких праць, які, на превеликий жаль, тепер для нас не є доступні:

1) "Ueber die Abhaengigkeit der Reibung d. Gase v. Temperatur". — Sitzungsberichte Akad. der Wissenschaft. — Bd. LXXIII, 1878, Seite 589-629.

2) "Strahlende Elektrodenmaterie" — Abhandlung — Bd. LXXXI, 1880, Seite 884-922.

3) "Dtto — Nachtrag, Abhandlung II, Seite 402-420. Bd. LXXXIII, 1881.

4) "Dtto — Nachtrag, Abhandlung II, Seite 696-708. Bd. LXXXIII, 1881.

5) "Strahlende Elektrodenmaterie" — III, Abhandlung-Vergelegt in der Sitzung am 17 März 1881 Jahr, Seite 871-881.

6) "Strahlende Elektrodenmaterie" — IV, Abhandlung-Vergelegt in der Sitzung am 30 März 1882, Seite 228-238.

7) "Dtto — Band CV, II Abteilung, und Seite 243-245 inkl., mit 4 Tafel.

8) "Bd — CV, — "Über d. Entstehung der Roentgenischen Strahlen u. ihre photographische Wirkung", Abhändlung I, Seite 228-238, 1896.

9) "Bd. — CV, J Nachtrag zu seiner in d. Sitzung vom 13. 2. 1896, vorgelegten Abhandlung: Über d. Entstehung d. Roentgenischen Strahlen u. ihre photographische Wirkung", 1896, Seite 243-245.

Одну зі своїх праць, а саме »Про походження променів Рентгена та їхні фотографічні впливи« Іван Пулюй предложив 13-го лютого 1896 року також і Віденській Академії Наук. При цьому, як повідомлялося у пресі, він зробив світові ще одну несподіванку, тим, що 2-го лютого 1896 року сфотографував своєю вакуумною лямпою новонароджену дитину, й то так чисто та виразно, що можна було прекрасно бачити її хребет і грудну клітку.

Ця Пулюєва праця одразу змінила погляди всіх скептиків, але вона була майже останнім підтвердженням його максимальних заслуг у винайденні невидимих променів »Х«, бо Пулюй не мав за собою нікого, хто за нього заступився б і домагався об'єктивної правди. Віденська Академія Наук також не мала можливости сказав за нього слово, бо він, як слов'янин, не міг бути її членом, хоч у »Вістнику« опублікував багато своїх праць із царини фізики.

Замість тієї правди, наступив період анекдотів про апарат для фотографування невидимого, з яких кілька наводимо.

Шах Кал IV — Юла дав сфотографувати промінням Рентгена всіх своїх дворян. Коли він після цього переглядав знімки, то помітив, що ані один із них не мав хребта.

Студент Сюффель, один із найчастіших гостей пивоварні, дав сфотографувати проміннями Рентгена своє серце, й фотографія показала, що на ньому є монограма »НВ«. З'явилася якась пані й попросила, щоб її також сфотографували Рентгенівськими проміннями, а фотограф запитав: як вона народжена — з кісткою чи без нього?

Щойно через кілька років після смерти великого українського вченого, професора Празької Німецької Політехніки, д-ра Івана Пулюя, в американській пресі появилася нотатка професора Вісконсівської обсерваторії, д-ра Е. Б. Фроста, який на початку 1896 року так само займався дослідженням невидимих променів »Х«. Згаданий професор написав таке:

»Коли я прочитав повідомлення про винахід Рентгена, то зараз же переглянув усі Круксові трубки й між ними знайшов таку, яка виділяла надзвичайні промені »Х«. Докладно переглянувши її, я констатував, що мова була про Пулюєву трубку. Вона містила в собі діагональний кусник слюди, до якої була прикріплена фосфоризована субстанція, виготовлена так, що її сам автор не пізнав би. Ця трубка видавала зі себе дуже сильне проміння. З нею я поводився дуже обережно, бо був свідомий того, що в тих часах ця трубка була однією з найкращих ламп в Америці. Тепер вона переховується в Дермонтському музеї, ЗСА«.

Для закінчення цього періоду Пулюєвого життя, треба відмітити, що серйозна біографічна праця про проф. Рентгена до цих пір ще не вийшла, бо мистецький роман, який так і називається — «Роман дослідника Рентгена», — за подібного роду працю вважати не можна. Крім цього, згадана праця, автором якої є Ф. Л. Негер, дуже необ'єктивна й написана в дусі німецького націоналізму, а життя Рентгена представлене в ній просто у фантастичних суперлятиввах.

Слід ствердити, що навіть сьогодні є велика кількість людей (між ними не бракує й науковців), які цей твір вважають за тверду монету й, базуючись на цій єдиній біографічній праці, пишуть про Рентгена майже оди й не припускають, ані навіть не думають про те, що фактичним винахідником невидимих променів »Х« є не Рентген, а хтось інший.

На жаль, у світі вже закоренилося правило, що завжди і всюди домінуючу роль грає політика, яка ведеться головним чином за лаштунками різних будуарів. Треба взяти до уваги ще й той факт, що впливові люди інакше трактують і цінують працю синів та дочок державної нації, а зовсім інакше дивляться на чини вихідців із бездержавної, навіть у тому випадку, щоб усі вони були прямо персоніфікованими геніями.

Яскраво-аналогічним прикладом вищесказаного є особа знаменитого чеського винахідника Йосифа Ресселя. Сконструювавши дуже цінну й корисну річ — корабельний гвинт, він кілька разів демонстрував його практичне значення перед достойниками австрійської військово-морської флотії, а вкінці плоди довгоріч-



ної праці Й. Ресселя, через кілька років після його публічного виступу, забрав хтось зовсім інший, який, можливо, в цій справі мав найменші заслуги. Хіба ж Австрія була зацікавлена в тому, щоб рекомендувати винаходи синів слов'янських меншин, або чи могла мати на тому якийсь інтерес царська Росія?

## ІВАН ПУЛЮЙ — ПЕДАГОГ

Як ми вже згадували, проф. д-р Іван Пулюй був не тільки геніальним дослідником, письменником, перекладачем, публіцистом, науковим працівником і добрим майстром — він являвся одночасно й дуже талановитим педагогом-викладачем. Свої здібності в цій галузі він проявив уже тоді, коли в 1873-1875 рр. був асистентом у Воєнно-Морській Академії, а пізніше у Віденському університеті, де займав посаду приватного доцента фізики й де викладав «Механічну теорію тепла й кінетичну теорію газів». Сюди Пулюй доїжджав на виклади ще й тоді, як уже був професором у Празькій Німецькій Політехніці.

В 1884 році на категоричне домагання представників чеського народу, віденський уряд розділив Празьку Німецьку Школу Технічних Наук на два рівноправні навчальні заклади — Чеську й Німецьку Політехніки. Наслідком такого розподілу, кілька професорів перейшло на виклади до Чеської Політехніки, й це привело до вакансій у декотрих катедрах, між ними й у фізичній.

Ректорат Німецької Політехніки звернувся до ц. к. Міністерства Шкільництва й Культури у Відні із проханням прислати йому кількох здібних викладачів. Оскільки в той час Іван Пулюй уже був досить відомою постаттю в науковому світі, то ректорат просто попросив міністра шкільництва призначити нашого вченого керівником фізичної катедри. Міністерство радо погодилося виконати прохання ректорату, й то тим більше, що ця важлива катедра Німецької Політехніки мала б бути довірена такому визначному фізикуві, яким був проф. д-р Іван Пулюй.

Ця приємна вістка захопила Пулюя у Штаері, де він серед напружених відносин завідував відділом продукції електричних ламп у переорганізованій зброєневій фабриці. Міністер шкільництва запросив Пулюя до себе, щоб, як він сам сказав, особисто погратулювати за одержання такої гарної посади, а потім передав йому два декрети: перший, датований 1-им жовтня 1884 року; від цього дня Пулюй перебирав керівництво фізичною катедрою, і другий, який доручав йому справу експертизи електрики в Чехії та Моравії.

Із призначенням до Праги для Пуллой настав найважливіший період у його житті. Поперше, він, будучи професором катедри фізики, став автоматично й господарем фізичного кабінету, який уважав своєю святинею, своїми сонцем, водою й існуванням. По-друге, він знову опинився якщо не безпосередньо на рідних українських землях, що їх так безмежно кохав, то бодай у бра-терській слов'янській Празі.

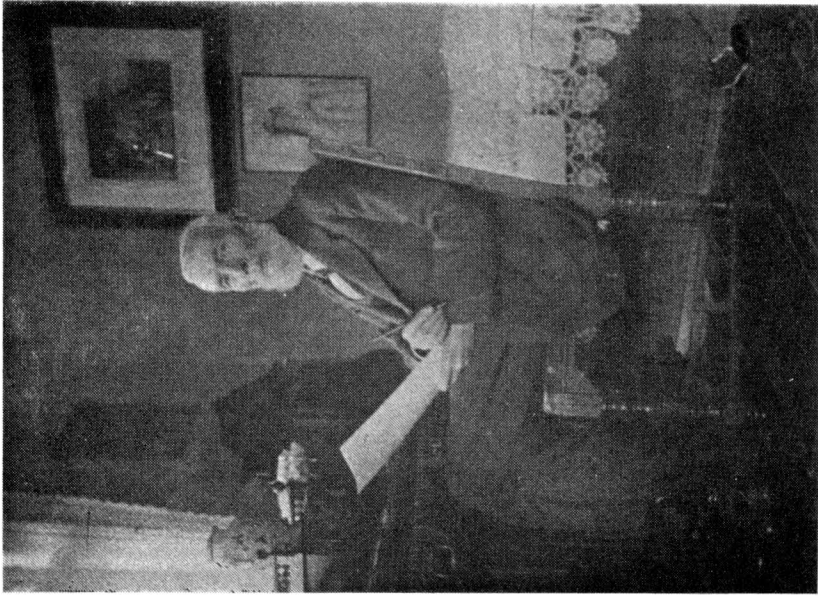
1-го жовтня 1884 року Іван Пуллой прибув до Праги, де його й ректор, і професорський колектив радо між собою привітали. З деканом фізичної катедри домовився про термін своїх викладів, бо був зв'язаний іще й іншими обов'язками, а також мав складні проблеми, яких сам розв'язати не міг. Крім того, Пуллой знайшов собі на Малій Стороні й відповідне помешкання, яке мало бути для нього сталою резиденцією.

Щоб цій резиденції надати затишного і привітливого вигляду та щоб ogrіти її теплом родинного життя, Іван Пуллой негайно повернувся до Відня й уже на другий день, тобто 2-го жовтня 1884 року, одружився у греко-католицькій церкві св. Варвари з панною Катериною Йосифою Марією Стотізькою, про яку вже була згадка. З нею д-р Пуллой познайомився тут же, у Відні, й вона так само належала до числа його опікунів. Народилася 8-го вересня 1863 року в Майській фортеці, де її батько, польського походження, служив старшиною, оженився з німкою й по якомусь часі зовсім засимілювався.

Катерина була справжньою красунею й мала волосся, яке сягало їй аж пониже колін, про що ми згадували вже попередньо. А Пуллой, як вічний експериментатор-дослідник, працював тоді над продовженням дії електричних ламп. Для цієї цілі він випробовував найрізномірніші волоконця, щоб установити їхню стійкість і ті, які виявляться найкращими, вжити для ламп. Отож Катерина трапилася на Пулловому шляху в найдогідніший для нього час. Як свою приватну ученицю, Пуллой познайомив її із значенням електричної лампи й почав намовляти дівчину, щоб вона пожертвувала для виготовлення цих ламп своє волосся.

Катерині було важко розстатися зі своїм пишним волоссям, але, усвідомивши, що це послужить загальній справі, й одержавши згоду батьків, вона погодилася його обстригти. Що ж торкається батьків, то їхня згода була пов'язана з чисто практичними розрахунками: жертва дівчини з певністю прив'яже Пуллой до їхньої родини, а хто б відмовився від такого славного зятя, з найкращими перспективами на майбутнє?!

Катерина опісля виявила себе першорядною господинею й була



Проф. І. Пуулой дома в 1917 р. (рік перед смертю).



Кабинет проф І. Пуулая в полігезніці.



вірною Пулюєвою дружиною аж до його смерті. Пулюй мав надзвичайно веселу вдачу й дуже любив жартувати зі своєю набагато молодшою партнеркою життя. Але його слабою сторінкою було те, що він багато курих, і Катерина йому завжди за це дорікала. На її докори Пулюй говорив, що коли йому стукне 100 років, тоді він розведеться з нею й одружиться поновно, але тільки із 16-річною.

В домі Пулюїв панувала взірцева атмосфера, пов'язана з ідеальною любов'ю. Мали в подружньому житті п'ятнадцятеро дітей, з яких живими лишилося тільки шість:

Наталка — дружина композитора Василя Барвінського, померла 1958 року у Львові;

Ольга Вальнер-Пулюй — мешкає у Відні;

Маруся Пулюй — мешкає в Лінці;

Павло, д-р медицини — мешкає у Свіянах, біля Турнова;

Юрій, д-р технічних наук — мешкає у Мюнхені;

Олександр, інженер технічних наук — мешкає в Лінці.

Не зважаючи на те, що Пулюй жартома погрожував своїй дружині одружитися ще раз у соту річницю свого наордження, до цього ніколи не дійшло, бо Катерина пережила його на цілих 27 років і померла у Празі 8-го серпня 1945 року.

То була ідейна жінка та зразкова мати, яка так само по-зразковому вела всі домашні справи своєї сім'ї. Хибою її було те, що мала консервативні погляди колись великої австрійської монархії і в тому дусі старалася виховувати своїх дітей. На щастя, в родині Пулюїв була ще й друга течія, впливовіша та авторитетніша, була людина із глибокими симпатіями до національної справи свого народу, щирий патріот і тілом та душею переконаний демократ.

Проф. д-р Іван Пулюй не тільки належав до осіб із високим інтелектуальним розвитком — він завжди був скромним, справедливим, товариським, об'єктивним і коректним, а в додатку до всього — великим філантропом. За такі цінні й рідкісні для людини прикмети Пулюй мав серед оточення великий авторитет і користувався загальною пошаною. Не менше поважали його й колеги-професори, тому в 1888-1889 рр. обрали Пулюя ректором, а в 1902 році — деканом фізичного факультету.

Проф. д-р Іван Пулюй викладав на політехніці фізику й не обов'язково електротехніку, яка в Австро-Угорщині стала обов'язковою дисципліною завдяки його енергійним заходам, а сам Пулюй був одним із перших викладачів цього важливого предмету. Щойно в 1902 році електротехніка усамостійнилася цілковито й такою дотривала до наших днів.

Для своїх викладів проф. д-р Іван Пулюй виготовляв сам, власноручно, всі необхідні прилади й до кожного окремого викладу готувався дуже сумлінно. Тому не диво, що всі його лекції позначалися справді мистецьким чаром. Він умів захопити своїх студентів настільки, що ті не могли сконцентрувати своєї уваги на подаваному ним матеріалі. Один із колишніх Пулюєвих асистентів, дипломований інженер Рудольф Яролімек, будівельний надрадник, із походження чех, який тепер живе в Лінці, згадує: »Пулюй, будучи професором Празької Політехніки, всі свої прилади виготовляв нічною порою й так само по ночах займався експериментами. На кожний виклад готувався дуже дбайливо й опрацьовував його до найменших деталей«. <sup>30)</sup>

Таким же чудовим виховником він був і в колі своєї родини. Один із його синів, інж. О. І. Пулюй, який зараз так само живе в Лінці, висловлюється про свого батька як великого педагога, котрий для будь-якого пояснення застосовував свої власні, специфічно-особисті методи. Він пише таке:

»Батько був центром, біля якого крутилося все. Наскільки пригадую собі, вечори в нашому домі проходили біля столу під газовим люстром з анероїдною панчішною лампою, й на цих вечорах була вирішена й моя майбутня доля — стати техніком. Батькові виклади про механіку та електротехніку мене дуже цікавили, й уже перед тим, як я вступив до школи, мені було добре відомо все про дію парової машини, я мав поняття про циліндер, шатун, ексцентричність, маховик тощо. Не були для мене таємницею ні електричний дзвінок, ні Беллів телефон, ані навіть бездротовий телеграф.

Коли дозволяла погода, й вечори були місячні, ми ходили з батьком на прохід, а у вакаційному часі аж до озера, де він розказував мені цікаві речі про зоряне небо. Якщо ж було холодно, то батько обгортав мене своєю чорною пелериною, й ми сиділи на лавці перед нашою віллою, звідки спостерігали чудову панораму зоряного обрію. Часом збиралося на бурю, й тоді ми рахували секунди між блискавкою та громом, інтервал звичайно множили на швидкість поширювання звуку й таким способом визначали віддаль бурі.

Прогульки з батьком справляли на мене чудове враження, бо він завжди знав, про що говорити або як пояснювати сказане, щоб викликати в мене якнайбільше зацікавлення. Одного разу оповідав мені про земне тяжіння, другого — пояснював закони гравітації, а якось розказав про архикнязя Фердинанда, який, бажаючи особисто переконатися в існуванні електрики, прийшов на виклад.

Для кращого наświetлення справи, течія звичайної річки була порівняна із швидкістю гірського потоку, а висота водоспаду й кількість води у ньому — з напругою й силою електричного струму. Архикнязь, вислухавши всі пояснення з великою цікавістю, сказав: »Усе це, пане професоре, для мене зрозуміле, але скажіть мені, будь ласка, як робиться дірка для тих тоненьких дротів, щоб ними міг протікати електричний струм? . . .«

Багато наслухався я від батька і про те, як він робив свої експерименти електричними лампами, ще будучи асистентом у Віденському університеті, та як досліджував холодне світло, котре тепер ми називаємо неоновим«.

Проф. д-р Іван Пулюй був добрим педагогом, але одночасно з цим мав славу суворого та безкомпромісового екзамінатора. Протягом своєї довгої педагогічної кар'єри він виховав десятки визначних дослідників, науковців та електротехніків, які за здобуті від Пулюя знання й за осяги в житті та на науковій ниві згадують його з безмежною вдячністю й говорять про нього як про чудову людину.





## ІВАН ПУЛЮЙ — ЕЛЕКТРОТЕХНІЧНИЙ ЕКСПЕРТ І БУДІВНИК

Коли проф. д-р Іван Пулюй переселявся до Праги, то міністер культури і шкільництва іменував його головним радником у розвоєві електротехніки на Чехію та Моравію, і про це вже була коротенька згадка. В цій ділянці Пулюй старався якнайбільше допомогти братньому чеському народові. З титулу свого повірення об'їхав усю Чехію, щоб наочно перекопатися в можливостях будівництва електростанцій. Для цієї мети Пулюй опрацював потрібні пляни і проекти та відвідав міські ради, щоб їм виложити важливість і вигоди електричного струму, перекопати їх у необхідності спорудження електричної централі, а головним чином, щоб використати допомоги, які центральні уряди для цієї акції уділяли.

Пулюй звернувся із закликом до національних комітетів, щоб вони використали беневоленцію центральних урядів і в наступному році ввели до своїх бюджетів грошові суми, необхідні для будови електростанцій. Там, де члени міських рад були свідомі своїх завдань і старалися про добробут їхніх міст, Пулюєві пропозиції радо приймалися, але траплялися й такі міські ради, в яких сиділи зарозумілі егоїстичні паничі, що дбали тільки за свої власні користи, тому з ними було важко щонебудь зробити.

Вже в 1896 році Іван Пулюй реконструював електростанцію на постійний струм у Маріянських Лазнях, а в 1897 році почав будувати електроцентралю у Цвікові, для яких опрацював не тільки пляни будинків, але й вирахував потужність генераторів. Те саме зробив і в Посані та Гогенфурті, в Австрії, а також уділив фахових порад при будованні електростанцій у Бользані, Мерані й Вишньому Броді. Крім того, Іван Пулюй склав проекти й допоміг фаховими вказівками при спорудженні електростанцій в Австрії та Угорщині.

Нарешті й Міська Рада Праги рішилася на будову електростанції. Але одразу ж виникло питання — якої? На змінний чи постійний струм? Вже в 1894 році дирекціям виробень газу було доручено опрацювати проекти, й вони їх виготовили, не забуваючи при

цьому про випадкові евентуальності. Один із таких проєктів пропонував спорудження чотирьох електростанцій: на Жофіні, на Сокольській і Кармелітській вулицях та на Фльоренції. Але електрифікаційна комісія, членами якої були професор Німецької Політехніки д-р Іван Пулуй, професор Чеської Політехніки д-р Доналіп, будівельний радник Карайз, інженер Пелікан, міські радники Тіхий і Тіхна та голови рад газових виробень фабриканта Новака, — всі ці проєкти відкинула. Щойно через рік, у грудні 1895 року, після пропозиції проф. д-ра Івана Пулюя, Міська Рада Праги доручила десятком найбільшим електротехнічним фабрикам зайнятися виготовленням проєктів празької електростанції.

Таке доручення викликало в колах празьких електротехніків велике зацікавлення. Почин усьому дав інженер Франтішек Кржіжік, який негайно скликав до приміщення СІА (Спілка Інженерів й Архітектів) у Празі кілька сотень фахівців і перед ними виголосив свій виклад на тему »Як вирішити питання празьких електростанцій«, а на цю ж саму тему видав також і брошуру. Кржіжік усіми силами обстоював постійний струм, що видно з його пам'ятної промови:

»... Рада королівського міста Праги жваво займається питанням спорудження центральної електростанції, яка виробляла б електричний струм для освітлення й погону, що кожний із подякою прийме.

Оскільки ми довідуємося, славна Міська Рада для цієї цілі вже закупила в Голешовицях землю, де має на меті поставити центральну електростанцію на змінний струм. Але вона вироблятиме тільки струм високої напруги, й то настільки високої, що він не надаватиметься ні для освітлення міста, ані для погону трамваїв та інших машин, як це забезпечує постійний струм. Навпаки, при змінному струмі створюються комплікації, бо перед ужиттям його треба трансформувати на струм низької напруги, який тільки для цієї цілі й надається.«<sup>31)</sup>

Хоч проф. Пулуй був з інж. Кржіжіком у дуже дружніх відносинах, проте благо міста й добробут народу йому настільки лежали на серці, що він, зрештою, як і завжди, відкинув будь-який компроміс і категорично висловив думку, що проєктована електривня мусить виробляти змінний струм. Всі вигоди свого погляду він докладно вмотивував 15-го січня 1897 року в публічному викладі й тут, між іншим, проголосив таке: »... Заступаю погляд будови однієї електростанції в Голешовицях для продукції змінного струму, але коли ви думаєте вживати цю електростанцію

тільки для довілля, й то головним чином для погону трамваїв, тоді мусите зупинитися на постійному струмі».

До думки д-ра Пулюя приєдналися інж. Колбен, інж. Данек, проф. д-р Домаліп, а вкінці й більша частина членів Ради.

12-го березня 1897 року інж. Франтішек Кржіжік виголосив ще один виклад, в якому всіми способами знову аргументував свою пропозицію щодо побудови електроцентралі на постійний струм, як також доказував користі від спорудження чотирьох електривень, бо це забезпечує мінімальну поруховість.

За проектом Кржіжіка висловилися інж. Чехач і д-р Доубрава, які заступали брненську фірму «Бартелмус», та ще кілька інженерів. Проте, Пулюєві аргументації були далеко більше переконливими, й, нарешті, його теза перемогла. Отож безпосередньо після цього Міська Рада Праги запропонувала співпрацю десяти фірмам. Однією з них була фірма інж. Ф. Кржіжіка у Празі, другою — фірма «Бартелмус» у Брні, а решту становили швайцарські й німецькі фірми.

Проектована електривня спочатку мала бути побудована в Голешовицях, біля місцевого м'ясокомбінату, але пізніше домовилися про те, щоб купити відповідну ділянку землі поблизу голешовицької друкарні, й вона була придбана від власників цієї друкарні, братів Кубінзьких.

Прелімінарний бюджет будови електривні виносив 2.600.000 золотих. Як на ті часи, це була величезна сума, але скоро всі переконалися, що проєкт, який так ревно обстоював проф. Пулюй, був найкращим і для Праги з її околицями приносив добру користь.

Проф. д-ра Івана Пулюя завжди визнавали за прекрасного знавця в галузі електротехніки, й через це йому часто доводилося виконувати роль арбітра в багатьох спірних питаннях.

Франтішек Кржіжік згадує, що одна з берлінських фірм, а саме «Зінґер унд Ко», за посередництвом свого празького представника В. Суханка, чинила все можливе, щоб добитися продажу електричних моторів американської продукції «Волкер» для чеських електричних трамваїв. Згаданий В. Суханек мав багато близьких знайомих у Празькій Міській Раді та в дирекції празької комунікації. Під його впливом службовці цих обидвох установ намагалися всіми нечесними способами робити саботажні акти на моторах, продукованих фірмою Фр. Кржіжіка, аби цим доказати, що його мотори — це безцінне барахло, й вони аж ніяк не можуть дорівнювати електричним моторам, які виробляє американська

фірма «Волкер», та що в майбутньому найкраще буде купувати мотори в неї.

На щастя, майстер трамвайного депа Кабелевич, який перед тим працював у Кржіжіка, своєчасно повідомив його про інтриги, котрі проти нього ведуться. Для того, щоб дефінітивно покінчити із брудними акціями В. Суханка, Франтішек Кржіжік попросив найкращих експертів у галузі електротехніки — проф. д-ра Доналіпа з Чеської Політехніки, проф. д-ра Пулюя з Німецької Політехніки і проф. Свободу з Високої Промислової Школи у Пілзені — переглянути детально його трамвайні мотори й дати об'єктивні свідчення про їхні позитивні чи негативні показники. А щоб не виглядало на те, що всі знавці дотичної справи, так би мовити, «домашні», інж. Кржіжік іще звернувся до віденського експерта Шленка з технологічного музею.

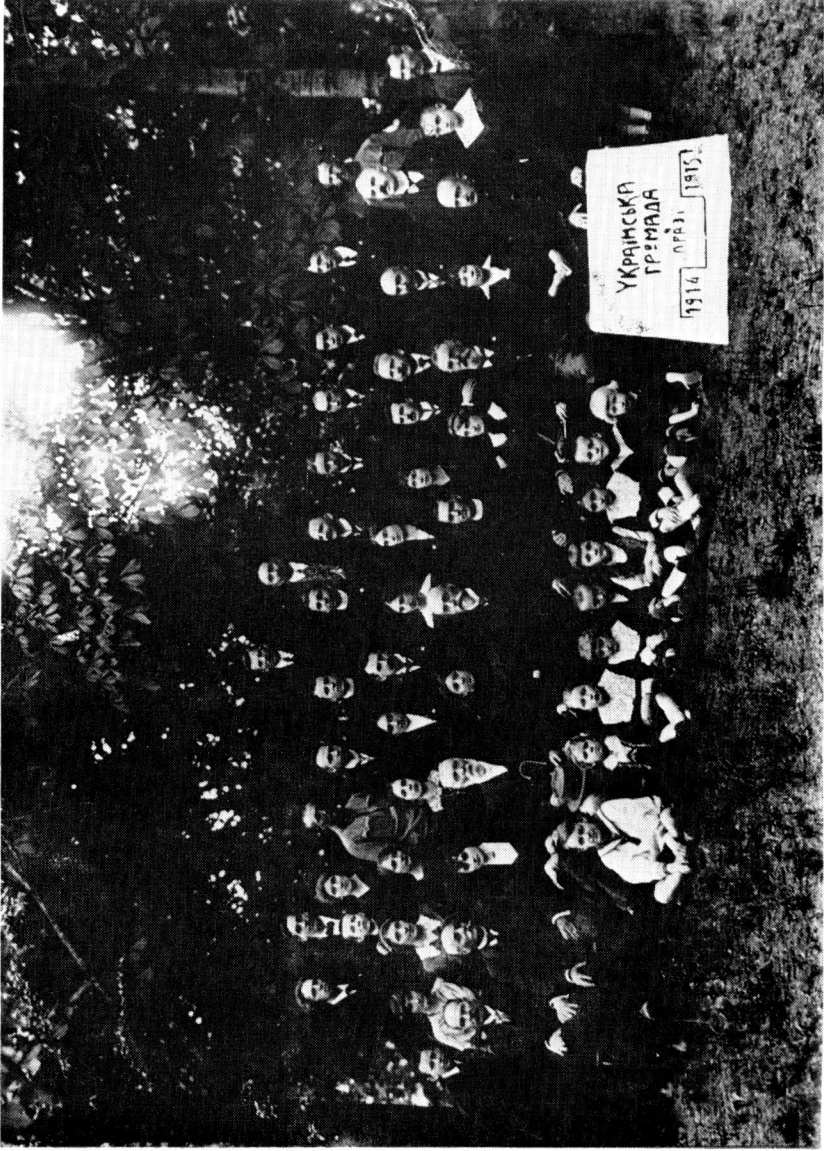
Кожний із них провів перевірку індивідуально, але вкінці всі четверо видали ідентичні свідчення, що Кржіжікові електричні мотори цілковито відповідають і поставленим до них вимогам, і теренові, на якому розташована Прага. Натомість електромотори «Волкера», яких було на празьких трамваях п'ять, зовсім не надавалися для празького терену й дуже часто спалювалися.<sup>32)</sup>

Завдяки своїй веселій вдачі, красномовності й великим знанням, проф. д-р Іван Пулюй користувався великим авторитетом поміж промисловцями, вченими і громадськими діячами німецької та чеської національностей. А власне при допомозі цих промисловців та прихильного ставлення австрійського уряду йому пощастило довести свої лябораторії до найвищого рівня всесвітньої науки.

Слава про ці лябораторії рознеслася по всіх-усюдах, і науковці, навіть із найвіддаленіших міст, прибували до Праги, щоб оглянути їх. Деякі школи навіть улаштували для учнів спеціальні прогулянки, аби ознайомити їх із Пулюєвими лябораторіями. Так само і його слухачі дуже радо приходили сюди працювати, бо тут для своїх потреб знаходили все найпотрібніше. До лябораторій навідувалися і студенти інших факультетів, які не раз, задля цікавості, були присутніми на незвичайно вартісних викладах проф. Пулюя.

Його залюбки кликали у своє середовище всі — промисловці, вчені, публічні діячі, — і всюди він уважався дорогим гостем.

Проф. Пулюй був знаменитою людиною, при тому дуже зичливою й усіми силами сприяв чеським національним домаганням. Не раз він навіть особисто полагоджував чеські справи в австрійських високих урядах, але вони на це дивилися децю «кривим» оком.



Українська Громада у Празі в 1914-1915 рр. Четвертий в 1-му ряді (сидячи) проф. І. Пулюй, а шостий проф. Горбачевський, який тоді був головою Громади.

# UKRAINA

UND IHRE

## INTERNATIONALE POLITISCHE BEDEUTUNG.

133511

VON

HOFRAT D<sup>R</sup>. J. PULUJ,

HOCHSCHULPROFESSOR IN PRAG.



WIEN, 1915.

BUND ZUR BEFREIUNG DER UKRAINA.

*Заголовна сторінка книжки, якої автором був проф. І. Пулюй, видана у Відні 1915 р. п. заг. «Україна та її міжнародне політичне значення».*



## ІВАН ПУЛЮЙ — КУЛЬТУРНИЙ І ГРОМАДСЬКИЙ ДІЯЧ

Попередньо ми вже згадували про те, що Іван Пулюй іще в зовсім молодому віці познайомився з усіма важливими творами української літератури. Це знайомство не тільки мало на нього добрий вплив, але й виховало його в патріотичному дусі, не зважаючи на те, що гімназія, до якої він ходив, як і всі інші середні й високі школи в Галичині, були зовсім спольщені.

Поділ Польщі<sup>33)</sup> між трьома центральними державами — Росією, якій припало й головне місто Варшава, Пруссією та Австрією — стався за рахунок галицьких українців. Адміністративна ділянка опинилася цілковито в польських руках, до того ж поляки польонізували і школи, а їхній шовінізм не знав меж. Накінець дійшло до такого стану, що українці мали тільки де-не-де українську школу, в якій навчання відбувалося рідною мовою.

На українських землях поляки господарювали точнісінько так, як і росіяни, які свій випробуваний і перевірений устрій одразу ж по окупації завели й у Польщі. А все ж таки полякам, які на протязі довгих століть жили своїм власним державницьким життям і навіть панували над іншими націями, це не могло подобатися. Й коли московський окупант почав енергійно практикувати повну русифікацію, як це він зробив в Україні, Білорусії та на інших землях Російської імперії, то польські патріоти організували підпілля, завданням якого було змагання до визволення з-під московського гніту. Для цієї мети вони навіть двічі підняли збройне повстання: перший раз у 1831, а другий раз у 1863 роках.

Організатором цього другого повстання був польський революціонер Ярослав Домбровський, а його головною причиною стало те, що на початку 1863 року російський суд засудив на кару смерті трьох офіцерів російської армії, які також належали до підпілля, а саме: українця Петра Славицького, поляка Францішка Ростковського й лотиша Івана Артольда. Присуд смерти був винесений за поширення згаданими старшинами нелегальної літератури, його затвердив варшавський намісник російського імператора генерал-ад'ютант Лідерс й одночасно підписав засуд на смерть самому собі, бо український офіцер Андрій Потебня,



близький своїм походженням до кіл Лідерса, щоб пімститися за своїх товаришів, його застрілив.

Постріл Потебні рівночасно став сигналом до початку польської революції проти московського окупанта. Поляки повстали не тільки в польських містах, але й у Києві, де головну участь у повстанні брали польські студенти, яких тут було досить значне число. Польські революціонери намагалися приєднати до повстання й українське населення Галичини, але їм удалося завербувати лише кілька одиниць, бо загал українців сторонився від цієї акції. Наші люди дивилися на спроби визвольного змагання поляків дуже тверезо і стояли на засаді, що немає ніякого сенсу помагати одному окупантові в боротьбі проти другого, незалежно від того хто вони та якої барви.

Вербування добровільців до повстання армії поширилося й на Тернопільську гімназію, де саме тоді Іван Пулюй був учнем 7-ої класи. В його голові зродилася думка створити таємну організацію, до складу якої мали б входити виключно українці, а її завданням була б праця на національній ниві для інтересів українського народу. Члени цієї організації мусили б удосконалювати в українських історії та літературі й усвідомлювати не тільки молодь, але і старше покоління, а також учити його читати й писати. Такий задум Пулюя був дуже шляхетний, але пов'язувався з великим ризиком.

Коли в 1884 році Іван Пулюй прибув на студії до Відня, він уже мав деякий організаційний досвід і почав поширювати між своїми земляками, яких тут було не мало, ідею організованого життя. Молодий патріот мав на меті об'єднати не тільки студентів, але хотів створити організацію, побудовану на ширшій платформі, універсальну, до якої належали б усі українці без огляду на їхні політичні переконання.

Перші збори були скликані 1867 року у Відні, й вони вирішили створити товариство «Січ». Одначе, австрійські уряди не дуже то поспішали із затвердженням статуту, й поки дійшло до легалізації товариства, минув майже рік. Зараз же після одержання дозволу на заснування товариства скликали загальні збори, й першим головою був обраний Наталь Вахнянин, який очолював «Січ» від 9-го січня до 25-го березня 1868 року. За ним слідували: д-р Юліян Целевич (25. 3. — 30. 11. 1868 р.), Михайло Подолинський (30. 11. 1868 — 24. 11. 1869 р.), д-р Молітон Бучинський (30. 11. 1869 — 1. 12. 1871 р.), д-р Іван Скоморовський (1. 12. 1871 — 30. 11. 1872 р.), д-р Іван Пулюй (30. 11. 1872 — 20. 11. 1873 р.).

Як бачимо, голови цього товариства стало змінюватися. З най-

відоміших голів іще слід згадати д-ра Івана Горбачевського (7. 11. 1875 — 3. 11. 1877 р.), а, крім нього, «Січ» очолювали в різних роках Володимир Лаврівський, Євген Левицький, Орест Бурачинський, д-р Мирон Кордуба, Роман Семдович, д-р Володимир Старосольський, д-р Zenon Кузеля, Корнило Заклинський тощо.

Товариство «Січ» вело суто культурно-пропагандивну працю. Протягом короткого часу було зібрано цілу низку гарних і цінних книжок та журналів для бібліотеки, куди заходили люди різних станів, щоб почитати журнал або випозичити книгу. Крім того, тут відбувалися й повчальні лекції, читані науковцями або студентами. Два рази виступив із доповідями визначний український соціолог-науковець проф. М. Драгоманів, а також доповідали славний український антрополог Федір Вовк, проф. Дністрянский, Володимир Антонович, Олена Пчілка й багато інших.

Домівка «Січі» вирувала динамічним життям. Студенти влаштували в ній театральні вистави, провадили проби співу, тренували народні танці. З піснями й танками вони часто виступали публічно й полоняли серця глядачів красою українського фольклору та нашими національними традиціями, а також з'являлися із своїми виступами на міжнародних студентських з'їздах чи конгресах, здобуваючи там не абиякі успіхи.

Головною заслугою товариства «Січ» було те, що воно вибороло серед інших слов'янських, головним чином студентських товариств рівнорядне місце для українців і тим самим протидіяло акціям польських та російських студентів, які поширювали між чужинцями найгірші вигадки про український народ та всілякими способами намагалися його знецінити.

Найбільше шкоди «Січі» робили галицькі й буковинські москвофіли, які свого відцуралися, а чужого не навчилися й завдяки своїй безхребетності підпали під чужі впливи. Ці дезорієнтовані антипатріоти, щоб віддячитися за матеріальну підтримку зі сторони московського царського уряду, який для такої цілей був завжди щедрий, робили всі заходи в напрямі заперечення екзистенції українського народу та його історії й культури. Вони були сліпо-слухняним зряддям у руках духовного російської амбасадери у Відні, М. Раєвського.

Те, що українське товариство «Січ» у Відні здобуло собі не тільки загальну пошану, але й добру позицію, слід віднести на рахунок його пильної, витривалої і систематичної праці.

З усіх українських діячів, які в той час перебували у Відні, найважливішу роль відігравав якраз Іван Пулюй. Він не лише брав активну участь у самодіяльних гуртках, але при кожній

нагоді висував українську проблематику, застосовуючи для цієї мети різні способи: свої публікації, живі діалоги й розмови. Кількаразово Іван Пулюй зустрічався з намісником трону Францом Фердінандом та іншими членами цісарської родини. Так само кількакратно у своїх листах до міністерства шкільництва або в розмовах із міністром він домагався прав для українського народу й заведення на українських землях українських шкіл.

Іван Пулюй стало вірив у те, що з бігом часу австрійський уряд ґрунтовно змінить свою політику по відношенні до української справи, а його ставлення до екзистенції української нації зробиться зичливішим і сприятливішим. Щоб краще впливати на австрійський уряд, він нав'язував тісні контакти із впливовими промисловцями та фабрикантами, а при тому постійно думав про виборення для українського народу бодай відкриття шкіл із рідною мовою навчання. Іван Пулюй мріяв про поворот додому з метою передання своїх знань синам і дочкам українського народу, але, на превеликий жаль, його мрія була тільки утопією.

Оскільки йому не пощастило працювати для свого народу, то він мусів задовільнитися бодай тим, що після довгорічного поневір'яння на німецьких землях опинився в новому середовищі, між слов'янським народом, у слов'янській Празі.

Тут Іван Пулюй, як професор із необмеженою компетенцією, почав енергійну працю не тільки на науковому полі, але й багато часу присвятив своєму народові. Зараз же після прибуття до Праги він розшукав земляків і знову організував культурну спілку під назвою «Українська Громада». Пулюй вбачав силу українського народу лише в його організованості і знав, що він повинен боротися за свої права спільними силами, бо тільки це є передумовою здобуття будь-яких осягів.

Отож у Празі постала Українська Громада, яка головню в 1900-их роках набрала широкого розмаху. Тоді до Праги прибуло біля 500 студентів із Львова, котрі на протест проти закриття поляками катедри українознавства демонстративно покидали польські навчальні заклади. У Празі деякі з них вступили до чеських шкіл, а деякі — до німецьких. Ці студенти так само масово стали членами Української Громади, де в головуванні чергувалися проф. д-р Іван Пулюй із проф. д-ром Іваном Горбачевським.

При цій Громаді жваво працювали самодіяльні гуртки, які влаштовували театральні вистави, концерти, академії тощо. Тут так само кілька разів виступали з науковими або політичними доповідями проф. Пулюй і проф. Горбачевський. На пропозицію

проф. Пулюя, весь дохід із публічних імпрез ішов на спеціальний фонд, з якого уділювалися стипендії незаможним студентам. Цей фонд назвали іменем його основоположника, тобто »Фондом Пулюя«, і його щойно в 1939 році ліквідували німці.

Дуже велику заслугу мав хор під диригентурою Василя Барвінського, який у Празі закінчив консерваторію. Цей хор не тільки поширював українську пісню між столичним населенням і відігравав значну роль в поглибленні українсько-чеських взаємовідносин, але щонеділі супроводжував Богослуження у греко-католицькій церкві на Пржікопах.<sup>34)</sup> Завдяки його чудовому співу ця церква завжди була переповнена, бо до неї вчашали різнонаціональні вірні, щоб із насолодою послухати оригінальну слов'янську Службу Божу.

За стараннями проф. Івана Пулюя, в 1904 році у Празі був відсвяткований і 35-річний ювілей композиторської діяльності великого українського діяча й музиколога, Миколи Лисенка. Подарунки, які з цієї нагоди Пулюю переслав ювілятові, були частинно його власною працею, а частинно працею Пулюєвих дочок — Наталії й Ольги.

Микола Лисенко подякував Пулюєвій родині й Українській Громаді таким листом:

Київ, 4. 12. 1904 р.

»Високоповажаний Добродію!

Не знаю, як і дякувати Вам, коханий земляче, за Вашу сердечну прихильність до моєї особи, за таке щире відношення до мого ювілею, який був відзначуваний так велично у Львові.

Спасибі Вам за Ваші дорогоцінні дари, якими обдарували мене, ювілята, в той урочистий день. На ту подушку, золотом гаптовану, та на срібний віночок діти мої очі пасуть, усе ними любуються.

Візьміть на себе, Високоповажаний Добродію, труд подякувати й шановній родині Вашій, і всій чесній, високодостойній громаді русько-українській у Празі, що так гаряче й односердно взялися привітати мене з моїм 35-річним ювілеєм і підписами своїми скрипила той однострумний патос, яким зігрита й одушевлена була. Глибоко зворушений, я всім загально й кожному зокрема дякую за пам'ять і пошанування. Коли моя праця викликала такий дорогий привіт, то хіба лишень дальшою роботою своєю я буду в стані віддячитися моїм любим землякам за їх цінну участь у моєму ювілеї.

Щирим серцем та глибоким поважанням здоровлю Вас, Високоповажаний Добродію.

М. Лисенко<sup>34)</sup>

Після смерти П. Куліша переклад «Біблії Старого Завіту» докінчував Іван Нечуй-Левицький. Праця вже була на викінченні, але настали нові труднощі й турботи: як і де вжити цей переклад. Тим більше, що в реалізації цієї справи були зацікавлені всі українські діячі, бо видання Біблії українською мовою мало стати не тільки цінним надбанням української літератури, але й перлиною літератури слов'янської та світовою подією. Це тому, що таким чудовим перекладом мало який нарід міг похвалитися.

В 1902 році вийшов перекладений Іваном Пулюєм «Псалтир», і його особа набрала в Біблійному Товаристві ще більшого значення. Тепер Пулюй легко міг продати рукопис Біблії, перекладеної П. Кулішем та І. Нечуєм-Левицьким.

Коли Іван Пулюй уже склав умову купівлі рукопису перекладеної Біблії, виникли нові, зовсім непередбачені комплікації. Ганна Барвінок, дружина П. Куліша, після смерти свого чоловіка здала перекладену ним частину Біблії в депозит музеєві ім. Тарновського. Коли ж і він помер, то губернiяльний уряд, згідно з тестаментом Тарновського, заборонив щобудь із музею вибирати чи позичати.

Британське Біблійне Товариство вимагало від Пулюя дотримання умови предложення рукопису, й Пулюй опинився в дуже скрутному положенні. Він почав бомбардувати листами Івана Нечуя-Левицького, Миколу Лисенка, Ганну Барвінок та інших, причетних до біблійної справи осіб. Зчинився великий коловорот, і реалізація того, що так добре наладнав Іван Пулюй, затяглася на роки.

Для створення кращого образу приведемо кілька найважливіших листів І. Нечуя-Левицького до проф. Пулюя, бо деякі листи М. Лисенка вже були цитовані попередньо.

18-го липня 1901 року

»Високоповажаний Добродію  
Іване Павловичу!

На мій лист до Чернігова, щоб вислали до Праги і первописи й копії перекладу Біблії, бо Британське Біблійне Товариство бере на свій кошт виправлення й перевірювання рукописів у Галичині, д. Грінченко відповів мені, що Тарновський віддав Чернігівському земству свій музей із такою умовою, щоб ніщо із нього ніколи не було видане й вивожуване з Чернігова. Ця умова друкувалася кілька разів у земських виданнях. Земство постановило нікому нічого не висилати з музею; воно не хоче видати й цих рукописів не то, що закордон, а навіть і до Києва. Через те я вислати первописів нікуди не можу. Просіть, коли хочете, про це душеприказ-

чика Гарновського, председателя Чернігівської Губернської Земської Управи, Ф. М. Уманця.

Первописи Біблії видають д. Грінченкові на квартиру для виправлення, й то тільки тому, що приміщення для музею ще цілковито не викінчене. Очевидячки, коли така була воля небіжчика Гарновського, а потім іще вийшла й постанова земських зборів, то, певна річ, що первописів Біблії не видадуть. Шкода й заходу! Довелося б удаватися із проханням до земських зборів, а коли будуть ці збори? Прийдеться ждати хоч »до святого голубчика«, як кажуть на селах.

Із Києва вже давненько вислано одного коректора, а перша книжка Мойсеєва вже вислана на Ваше ймення. Але один або два коректори нічого не вдіють. Я просив д. Грінченка напитати в Чернігові й посадити до роботи хоч би й 70 Птолемеєвих толкувальників та до них додати ще із п'ять або й десять, щоб справа не затяглася на довгий час, а вже кошти будемо оплачувати я й д. Кулішева, бо в нас буде з чого платити.

Найгрубші помилки переписувачів трапляються в екзегетичних додатках до декотрих книг. Але, мені здається, що Британське Біблійне Товариство навряд чи згодиться їх друкувати, хіба внизу десь, як виноски або примітки, як от надруковані такі примітки в російському виданні до неканонічних книг. Теперечки одне тільки було б добре, якби Британське Біблійне Товариство не ждало кінця виправлювання книг, а приступило таки зараз до друкування першої книги Мойсеєва, посланої на Ваше ймення. Але... треба вволюти його волю, а не свою. А що рукописи дуже довго валялися і в Києві, й у Чернігові, то на це не можна нарікати, бо люди, заради служби й усяких зайнят, дуже закидані роботою, що й вільний час їм трудно знайти.

Про цю справу я вже писав до д. Кулішевої, щоб не нарікала й не турбувалася дурнісінько. Аби довести все до кінця, доведеться приставляти до роботи додаткових трудівників. Можна ще так зробити, як я робив зі своїми рукописами: половину слів своїх утворів колись я посилав до Галичини в чернетках, а галичани, не дочитавшись подекуди кількох слів, писали до мене в листах, що в такому то розділі, в такій фразі є певні слова, котрих не можна гаразд розібрати. І я виправляв та надписував ті слова. Але знову це морочливе діло і для редакторів, і для тих, котрим доведеться вишукувати розділи і стихи та відписувати їх...

Зостаюся із щирим до Вас поважанням,

Київ.

Ів. Левицький<sup>35)</sup>

Нарешті в 1904 році, як маємо можливість довідатися з листа Івана Нечуя-Левицького до Пулюя<sup>36</sup>), котрий задля цікавості цитуємо, Біблія побачила Боже світло, й тим усім українським діячам, які були зацікавлені в її появі, спав із серця великий камінь. Найбільше радів із того приводу проф. Пулюй, якому ця справа забирила дуже багато часу.

Київ, 18-го лютого 1905 р.

»Високоповажаний Добродію!

Оце недавно писала до мене д. Кулішева, що Ви, Добродію, не писали до неї докладно за всі пропуски й недоладності в деяких місцях Кулішевого перекладу Біблії, бо про це Ви вже писали до мене, та просила, щоб я переслав отой Ваш великий лист із примітками до неї. Коли Ви дозволили, то я послав їй до Оржиці Вашого листа оце недавнечко. Тепер вона вже заспокоїться, бо, як Ви пишете в листі, в перекладі і справді є багато недогляду. Мабуть, небіжчик перекладав і не справляв перекладеного, зоставляючи коректу надалі.

Багато ж Вам клопоту наробив цей переклад та забрав у Вас багато часу! Ми тут усі вже й не знаємо, як дякувати Вам за цей клопіт і труди, що їх Ви понесли за справленням і при коректі самого тексту. Шість місяців загаяли часу! Я вже й сам не знаю, як дякувати Вам. Я прочитав уже сливе весь переклад і не знайшов ніде недокладности чи недоладности. Тепер і д. Кулішева пересвідчиться та побачить, що і справді не можна було буквально держатися Кулішевого перекладу, де часом траплялися пропуски цілих стихів. Мабуть, небіжчик сів за переклад, заклопотаний господарськими справами, й, не поставивши значка напередодні, похапцем перекладав далі та й... поминав стих.

Слова »розопсотилася столиця пророка Ісаїї« (розд. 1, ст. 21) замініть на »розледаціла« або »розпустилася«, а слово »штукарські« заступіть словом »штучні«, бо є народне слово »штучно«, а прикметник від нього буде »штучний«, або поставте слово »зручні« майстрі. Замість »стрібуйте« »витрібував«, краще вжити »випробуйте«, »випробував«, а замість »пивний« від »пиво«, поставте »питний посуд«. Уживайте слова »ступенів«, »кроків«, »східців«. Такі слова, як чамбул, колиби, тривали, недоста, нім, бутній, борше, здібний, тривалого, не надолужив, шкоди тривали, не зволікай, проступки (провини), здую (здмухаю), хісно, хосен і т. д. — доконечно треба змінити в черговому виданні, бо цих слів у нас не розуміють.

Агара 6. Вересня 1917.

До Ексцеленції міністра для справ здоров'я,  
гофрата Дра Горбачевського  
у Відні, Hôtel de France,  
Schottenring.

Високочошанний Штваринну!

Змова сарога „Deutscher Volksrat für Böhmen“  
Др. Штима пише мені, що той сарог від німського  
решів родив предположення на коніспіраційних місцях,  
щоб утворено міністерство для справ здоров'я, і во-  
казував в своїя надання і в газетних звітах потре-  
ду такого міністерства. Сарог родив над всіма опі-  
танцями, що мають звійти в круж ділання  
задуманого нового міністерства, а останнього часу  
звіймався ще й питаннями опіки над кожним немов-  
лятом і заложив на туго цією фонд „Kaiserin-Maria  
Theresia - Spende“.

Медичинадрат Др. Штима радди висказати деякі  
бачання, що відносяться до устрою нового міністер-  
ства і просить прийняти його на вислухання.

Особисто не знаю Дра Штима, але мав сего року  
пораду зустрічатись з ним і розв'язати його як цигрого  
призначення нашого. При вітні січня прислав він мені

Відбитки сторінок власноручного листа проф. І. Пулюя, писаного до Ексцеленції міністра для справ здоров'я, гофрата (державного радника) д-ра Горбачевського у Відні. (4 сторінки).



в интересах безопасности Европы на основе компро-  
миссы между двумя группами интересов: западной и Азией,  
а также и с учетом интересов индустриальных стран.  
Дважды за эти два года писал и Обществу Мировой Мира  
Европы: Украина и ее внутренняя политическая ситуа-  
ция и значение войны:

„Die spontane Kundgebung des Wahlvolles der Deutschen  
Volksrates für meine Schlüsselrede stützt meine Hoffnung,  
die ich trotz allem hege, dass die einsichtsvollsten Männer des  
deutschen Volkes in Deutschland und in Oesterreich, angesichts  
der russ. Gefahr, die auch nach dem Kriege weiter bestehen  
wird, die politische Bedeutung des 35 Mill. zählenden ukrain.  
Volkes für beide Kaiserreiche richtig einschätzen und die  
innerpolitischen Verhältnisse darnach einzurichten trachten  
werden. Insbesondere wäre es zu wünschen, dass die Deutschen  
in Oesterreich in der aufgeworfenen folgeschweren Frage der  
Sonderstellung Galiziens sich richtig orientieren und eine  
Lösung finden möchten, welche auch zum Vorteil der ver-  
bündeten Staaten gereichen würde.“

На имя моего знакомого г-на Миттля:

„Wir können Ihnen mitteilen, dass wir schon seit längerer  
Zeit uns eingehend mit dem Problem der ukrl. Frage beschäf-  
tigen und dass wir zu diesem Zwecke auch die einschlägige  
Literatur angeschafft haben.“

„Bei den Beratungen über das Ostprogramm der Deutschen  
in Oesterreich haben wir stets den Standpunkt vertreten, dass

Ukrainern ihre Unabhängigkeit von den Polen zu sichern.

Es ist dies auch mit Erfolg geschehen, wie Sie aus dem, unserem Abschieden beigelegten, Osterprogramm ersuchen wollen, Leider denken nicht alle deutschen Kreise in Oesterreich so wie wir doch hoffen wir, dass es im Laufe der Zeit auch noch rechtzeitig gelingen wird, die Gegner in unserem eigenen Lager zu überzeugen. Was wir in dieser Richtung tun konnten, ist geschehen und wir setzen unsere Aufklärungsarbeit selbstverständlich auch weiterhin fort.

Ще мій дядусь дівчаче казав, що українці мають бути незалежними від поляків, і це він казав мені, і я казав своїм дітям, і мої діти казали своїм дітям, і так це стало звичкою. Але це не означає, що ми не повинні бути друзями з поляками, і це не означає, що ми не повинні бути солдатами в польській армії, і це не означає, що ми не повинні бути громадянами Польщі. Але це означає, що ми повинні бути українцями, і це означає, що ми повинні бути вільними, і це означає, що ми повинні бути щасливими.

Ще мій дядусь казав, що ми повинні бути незалежними від поляків, і це він казав мені, і я казав своїм дітям, і мої діти казали своїм дітям, і так це стало звичкою. Але це не означає, що ми не повинні бути друзями з поляками, і це не означає, що ми не повинні бути солдатами в польській армії, і це не означає, що ми не повинні бути громадянами Польщі. Але це означає, що ми повинні бути українцями, і це означає, що ми повинні бути вільними, і це означає, що ми повинні бути щасливими.

опаратися в місця і Німці і не може буде Вам опера-  
тися всім тим втручанні державним. Але я певний  
того, що Ви як український міністер передвсім по-  
бачите, що при тій першій національній пароді як ска-  
завши Українців зачали місця в міністерстві,  
як вже на якому місці не може бути Українськ,  
то скотів пародус дав би я перманентно Німцям, худа  
що Ви принахоті <sup>їзани</sup> до такого парода, а не його ворог.  
Як всі знамо, міністерство місця по більшій часті  
не буде прийвоі, але як хто стане шефом ад-і май  
шим урядником в міністерстві, то вже не може  
при ухвугти його з місця.

Здається, що я прийду не задолгий час до своєї  
батьки до Ансвердорфа. Надіюся такі побачити  
з Вами.

Поздоровлено Вас сердечно

Анжурі

Біблія йде таки просто поза спинами святих владик. Ви, Добродію, пишете, що Ваш »Молитовник«, перекладений на народню мову, спалив колись крилошанин протоіерей Малиновський. Було й у нас те саме, що в шестидесятих роках прислали на Святий Синод український переклад життя святої Варвари. Синод звелів спалити цей переклад, неначе якусь непотріб. І свята Варвара ще раз перетерпіла муки від свого навісного татуня Діоскора, але вже в новіших часах... від Святого Російського Синоду. Оце недавно Петербурзька Академія Наук надіслала до Святого Синоду переклад Нового Завіту. Не знаємо, що то скаже Святий Синод?

Ваше привітальне письмо, поздоровляюче мене із моїм 35-літнім ювілеєм, я дістав у свій час. Дякую Вам від усього серця. Воно не спізнилося, бо ще й досі присилають поздоровлення запізнені адресати. Оце минулого тижня дістав я з Галичини, з Городенки, ще одного листа: це вже семидесятий. Ювілей був людний, шумливий і таки добре втомив мої слабкі нерви. Але я дуже тому радий, що обізвалася сила народу! Було навіть три листи від селян із сіл, один від дівчат із села Гостомля, Радомського повіту, а один від паннів-українок з околиці Києва.

Бувайте здорові!

Застаюся щиро шануючий Вас,

Іван Нечуй-Левицький<sup>37)</sup>

Ця Біблія була видана, на бажання Британського Біблійного Товариства, галицьким діалектом, який у тому часі значно різнився від мови наддніпрянської. Гонорар за переклад був підходящий: Ганна Барвінок отримала 2.999 карбованців, бо її небіжчик чоловік, П. Куліш, переклав значно більшу частину, а І. Нечуй-Левицький дістав 444 карбованці.

Згідно з бажанням і проханням Івана Нечуя-Левицького, проф. Пулюй мав розподілити авторські примірники так: за свій труд один лишити для себе, один примірник вислати І. Нечуєві-Левицькому, один — Ганні Барвінок, один — товариству »Просвіта« у Львові, один — НТШ у Львові, один — Івану Франкові, один — Михайлові Грушевському, один — Івану Белейові, один — Володимирі Шухевичеві, один — д. Кобринській та один — Львівській мужеській українсько-руській гімназії.

Видання Біблії було не тільки великою подією тодішнього українського життя, але замаркувало один із важливих періодів у житті проф. Івана Пулюя. Він не тільки багато часу присвятив ревізії перекладу Біблії — з-під його пера вийшли десятки цінних

і цікавих листів, написаних ним не лише зацікавленим біблійною справою людям, а й багатьом іншим особистостям.

Праця над Біблією значно поширила коло Пулюєвих знайомств, яке й так уже було досить широке. У нього гостювала Ганна Барвінок, яка стала хресною матір'ю сина Олександра, його відвідали Володимир Антонович, Дмитро Антонович, Олена Пчілка, Кочубей, котрий так само став хресним батьком синів-близнят — Петра й Павла, та багато інших видатних осіб.

Проф. Пулюй був завжди великим ідеалістом й оптимістом. Він не переставав вірити в те, що одного дня австрійський уряд, разом із царем, порозумнішають і наділять український нарід правами, які йому належать. Коли ми уважно перечитуємо бодай одного з багатьох Пулюєвих листів без огляду на те, кому він був писаний, то легко переконаємося в тому, що український нарід від часів Пилипа Орлика не мав другого, такого спритного й моторного борця за волю України, котрий так безмежно кохав би свою націю і свій край, як Іван Пулюй. Ці спритність і моторність не опускали його до самої смерти. Для прикладу наведемо фотокопію Пулюєвого листа, написаного не цілих п'ять місяців перед смертю до приятеля проф. Івана Горбачевського:

Вільний переклад фрагментів цього листа, написаних німецькою мовою:

1) »Спонтанне проголошення німецького народнього радника про підтримку моїх протеже з боку діячів німецького народу в Австрії й Німеччині сталося наперекір небезпеці, яка загрожує зі сторони Росії. Тому було б добре, щоб держави перед тим, як зачнуть упорядковувати внутрішні відносини свого народу, познайомилися з позицією Галичини, що могло б принести користь для всіх трьох держав«.

2) »Можемо Вас повідомити, що ми вже від довшого часу займаємося студією українського питання і для цієї цілі придбали навіть потрібну літературу. На нарадах про »Східній плян« ми завжди підтримували думку української незалежності від Польщі. Так само пощастило нам її вже й реалізувати, про що можете переконатися самі із приложеної »Східньої програми«. На жаль, не всі в Австрії поділяють ту саму думку, що й ми, але надіємося, що на протязі якогось часу нам удасться переконати своїх противників. Коли б ця справа була залежна тільки від нас, усе так і сталося б, а покищо нам не лишається нічого іншого, як продовжувати просвітянську працю«.

Цю важливу проблему він порушував при кожній своїй випадковій бесіді із членами парламента чи поодинокими міністрами,

а так само багато разів заторкував її у розмовах із наступником австрійського престолу, архикнязем Фердинандом. У 1902 році Пуллой опрацював обширну резолюцію, адресовану цісарському двору й австрійській владі, в якій категорично домагався покінчити з польонізацією на галицько-українських землях, відкрити школи, від народніх починаючи та на університетах з усіма факультетами закінчуючи, й наділити їх адміністративними правами.

Коли Пуллой остаточно переконався в тому, що його голос лишився зневажений і навіть без відповіді, це принесло йому страшенне розчарування. Він знову почав робити різні заходи, щоб дістатися до Київського університету, й вірив, що усно полагодить цю справу в Києві далеко краще, ніж листами.

Поїздку до Києва Пуллой мав на меті сполучити з відвідинами своїх братів і сестер у Львові та Грималові, куди так само перевіз і надгробник на могилу своїх батьків<sup>38</sup>), який після власного проекту дав до виготовлення у Празі і який опісля разом зі своїми братами й поставив. Плянував також відвідати своїх знайомих у Києві, яких мав там цілу низку, й оглянути старовинні пам'ятники цього найстаршого слов'янського міста.

Коли в 1905 році Іван Пуллой мав уже все приготоване й навіть одержав від російського консульату візу, напередодні виїзду до Києва, на який він довгі роки чекав і яким невимовно тішився, вечірньою порою, очевидно, на прохання московських агентів, до його помешкання прибула австрійська поліція і зробила у ньому генеральний обшук. На щастя, вона не знайшла нічого компромітуючого й укінці забрала всі його праці, як публіковані, так і в манускриптах. Це було продовженням акції, яку проти Пулюя вела царська Росія ще в 70-тих роках за видання книги «Про нерухомі зірки і планети». До того додався ще один «гріх», що був головою Української Громади у Празі.

Опортуністи російського царя хотіли дати йому тим до зрозуміння, що він є неблагонадійним, а тому й небажаним гостем на території Російської імперії. Після року часу поліція повернула всі Пулюєві праці, але на них були примітки й підкреслені червоним чорнилом слова «світло», «нерухомі», «зірки», «планети», «рух» і їм подібні, в яких царат вбачав гасла для конспіративних справ революціонерів, котрі, мовляв, кожного дня можуть підняти проти нього збройне повстання й тільки чекають сигналу свого провідника, тобто Пулюя. Так на нього дивилася поліція московського царя. А із другого боку, великим парадоксом є те, що Петербурзький Цензурний Комітет прислав проф. Пулюєві дозвіл на видання тієї самої книги — «Нові і змінні зірки».

Тим часом Іван Пулюй навіть і гадки не мав про інспірацію якогось повстання. Навпаки, — він у своїй душі був завзятим антимілітаристом, і всякого роду насилля йому ставало бридким. Думав тільки про свою працю, яка була для нього альфою і омегою. Так само коли думав їхати до Києва, то мав на увазі домовитися з ректором Київського університету про призначення його викладачем, щоб усі свої знання й досвід, якими він тільки й жив, могли присвятити своєму народові. Під час перебування в Києві Пулюй плянував поклонитися мощам святих отців, що знаходилися у найстаршому слов'янському храмі — Києво-Печерській Лаврі.

Отож, як бачимо, всі життєві пляни проф. Івана Пулюя, людини з великою ерудицією, про працю на Рідних Землях для українського народу були дефінітивно анульовані. Йому тепер не лишалось нічого іншого, як тільки пожалкувати, що після закінчення страсбурзьких студій він повернувся до згнилої австро-угорської монархії та що не скерувався туди, де при своїх уміннях і спритності напевно мав би більші осяги та здобутки.

Інженер Володимир Хилецький, мешканець м. Острова над Огржі, у своїх записках пише таке: »Під час розмови з чеським ученим проф. д-ром інж. А. Стодолою я довідався, що ці обидва науковці були особисто дуже добре знайомі. Проф. Стодола сказав мені, що великою Пулюєвою помилкою було те, що він народився впертим українцем у німецькій державі. На жаль, Пулюй не використав доброї нагоди, щоб після страсбурзьких студій покинути Австро-Угорщину й жити та працювати деінде. Із своїм практичним розумінням життя й надзвичайними теоретичними науковими знаннями, поєднаними з подивугідною спритністю, він напевно досягнув би неперевершених успіхів«.

Базуючись на власному досвіді, писав і професор Празької Політехніки д-р інж. Ржезнічек у своїй передмові до біографічної книги Славка Бокшана »Нікола Тесла«: »Світова історія не завжди була справедливою до окремих націй та до окремих осіб. Малих націй вона не поважає й ними нехтує. Навпаки, заслуги науковців великих націй часто перебільшує. Мені здається, що тут відіграють значну роль моменти сили окремих націй, і то як на полі політичному, так і економічному.

І доки не буде справедливої та неспотвореної оцінки активної співпраці в культурній ділянці всіх націй — великих чи малих, — то обов'язком кожної нації являтиметься якнайрішучіший захист своєї ваги та свого вкладу для підвищення матеріального й духового добробуту людського суспільства. Це робитиметься не

задля шовінізму, а тільки тому, щоб показати, що дана нація, як культурна, усвідомлює собі свій обов'язок вказати на свій вклад у спільну вселюдську скарбницю».

В тому самому 1905 році Іван Пулюй востаннє відвідав свій рідний Грималів, побував у Тарнополі та Львові й усюди зустрівся із братами й сестрами, приятелями, знайомими та сусідами, які його щиро вітали й разом із ним згадували спільно проведені дитячі роки і юність. Після цих милих зустрічей проф. Пулюй ніби аж відмолод і бадьорий повернув додому в надії, що через кілька років повторить цю прекрасну, хоч і важку подорож, але цього йому більше не судилося зробити.

Хоч проф. Іван Пулюй утішався добрим здоров'ям і до 71-го року свого життя викладав, їздив на наради до Відня, куди був запрошуваний, брав активну участь у чинностях Празької Міської Ради й Української Громади, а в 1915 році ще видав німецькою мовою книгу «Україна та її міжнародне політичне значення», — все ж таки безперервні експерименти з катодною лампою зробили своє. Промені «Х», шкідливість яких тоді мало хто усвідомлював, негативно вплинули на його фізичний стан.

Коли в 1916 році проф. д-р Іван Пулюй відійшов на заслужений відпочинок й одержав пенсію, то це не тривало довго. Сотні тисяч ним же відкритих променів «Х» (чи пізніших променів Рентгена), які пройшли крізь його тіло в усіх напрямках на протязі довгорічних досліджень, сильно зіпсували організм, і 31-го січня 1918 року, за 9 місяців перед кінцем першої світової війни, наш великий та багатогранний діяч, проф. д-р Іван Пулюй, попрощався із життям у своєму помешканні у Празі (Преслова вулиця, ч. 15 на Сміхові), де в останніх роках він жив і працював. Був похований на місцевому кладовищі на Мальвазінках, відд. А-II/25, а пізніше поруч із ним спочила вічним сном і його дружина Катерина.

Проф. Івана Пулюя поховали тут лише тимчасово, надіючись, що при повній нормалізації світових відносин його останки, згідно з останнім бажанням небіжчика, будуть перевезені до рідного Грималова й уміщені біля батьків. На превеликий жаль, ці відносини не тільки не унормалізувалися, але погіршали, й велика українська людина, сьогодні напівзабута всіми, відпочиває тихим сном у чужині...

Життя проф. Івана Пулюя дуже гарно схарактеризував Пантелеймон Куліш у своєму вірші «Молитва», який на закінчення цього розділу наводимо.



## МОЛИТВА

(Присвячена д-ру І. Пулюєві на спомин  
зоряної ночі в Україні, в хуторі)

»Ничто! Но ты во мне сидишь  
Величеством твоих доброт;  
Во мне себя изображаешь,  
Как солнце в малой капле вод«  
(Державин)

Всевишній! Я тобі молюся,  
Молекул космоса твого . . .  
Де Ти, хто Ти, — даремно б'юся,  
Ні, не збагну повік цього!

Повік науці не обняти  
Всього, що Ти створив еси . . .  
Даремно розум наш крилатий  
Шукає краю небеси!

Знемігнися, на ту пилінку  
Спускається, що ми звемо  
Вселенною, — що на хвилинку  
Її в імперії рвемо.

І тут безодня животвору,  
І тут премудрість без кінця . . .  
Однаково горі і долу  
Сіяє світ Твого лиця.

Молюсь, не дай мені з розпуки  
Зректися розуму мого:  
Нехай не гасне світ науки  
В проміннях сява Твого.

Нехай мій дух в земній юдолі  
Не знижується до звірят;  
З Твоєї пресвятої волі  
Нехай вівіки буде свят!

(П. Куліш — »Поезії«, стор. 39-40,  
Літературна бібліотека — Книгоспілка)

Некролог про цю надзвичайну людину появився в чеському  
деннику "Narodni Politika" — Praha, 2. 2. 1918, в німецькому  
"Prager Tagblatt" із 2. 2. 1918 та інших.



## ЕПЛОГ

Від дня смерти нашого великого діяча й науковця, проф. д-ра Івана Пулюя, минуло понад 50 років, і немов би затерлися всі сліди як по його світлій пам'яті, так і по безсмертній спадщині. Ми вже й не говоримо, що у світовій opinio, але навіть у самій Празі, де він більше як 30 років присвятив дуже корисній праці для піднесення культури й добробуту чеського народу, головним чином на відтинку електротехніки.

Іван Пулюй був незвичайно великодушним і зичливим. Кожний успіх, який осягав чеський нарід, був одночасною радістю і для Пулюя. Так само, будучи головою Української Громади у Празі чи очолюючи українське товариство «Січ» у Відні, він завжди дбав про те, щоб українці якнайтісніше співпрацювали з чехами, бо лише спільними силами обидва народи могли вибороти собі національні права. Тому всі болі чеського народу Пулюй знав так добре, як і болі українського, бо утримував дуже тісні контакти з чеськими студентами ще під час студій у Віденському університеті, а всі ті знайомства оновилися із прибуттям його до Праги в 1884 році, коли він був уже відомим науковцем.

А, на превеликий жаль, і Пулюєве рідне місто Грималів знає про свого славного земляка не більше, як близька йому, хоч і далека Прага. Все це спричинила надмірна скромність нашого науковця, а ще більшу роль відіграла несправедливість, з якою можна стрінутися на кожному кроці. Така несправедливість уже надто яскраво стосується до випадку Пулюй — Рентген. Аджеж перший із них іще в 1877 році після власної концепції сконструював катодні трубки й одержав при їх допомозі фотографії, які разом з описами своїх експериментів опублікував у найкомпетентнішому на той час журналі — у «Вістнику» Віденської Академії Наук. А в 1879 році виготовив нові лампи, світлини яких так само помістив у згаданому журналі.

Пулюєві лампи були настільки досконалі, що Рентген спромігся створити подібні до них лише через тридцять років, та й то, як фізик, перед тим напевно мусів простудіювати всю фахову літературу, яка до того часу вийшла, а головним чином наукові праці

проф. д-ра Івана Пулюя, бо їх на цю тему не бракувало. Рентген формально познайомився з катодними лампами нібито щойно в 1894 році, а досліди над проміннями »Х« розпочав аж через рік, та й то тільки із примхи, як сам признавав. Ніхто не може заперечити, що він до того часу не ознайомився докладно з усіми опублікованими працями, які тієї проблематики торкалися. Свої експерименти Рентген вів із звичайнісінькими трубками, в першу чергу із трубкою Ленарда, а одержав при її допомозі світлину лише тому, що, замість хемічного складника, випадково використав простенький чорний папір, яким були опакovanі фотографічні платівки. Правда, він мав щастя з виготовленням світлини, але вона не могла похвалитися потрібною різкістю. Такі фотографії Іван Пулюй отримував уже в 1886 році, але їх соромився показати навіть своїм найближчим і виняток зробив тільки для проф. І. Горбачевського.

Доходимо до висновку, що Рентген у дотичній ділянці нічого не винайшов, а досягнув успіх лише тому, що, замість натерти папір плятиново-брунатним кіянідом, для зручності використав першу річ, яка йому трапила під руку. Значить, цей чорний папір приніс йому світову славу й велику Нобелівську нагороду. Мимоволі виникає питання — чому ж тоді Рентген продовжував ведення своїх експериментів, і то лише для того, щоб до лампи примонтувати плятинову платівку? Таж це не було вже ніякою таємницею, бо Пулюєві лампи із плятиноюю й алюмініювою платівками існували давно, і їх можна було купити на світовому ринку або скопіювати з фотографій у часописах.

Може виникнути підозріння, що проф. Рентген, добре знаючи ситуацію проф. Івана Пулюя, з яким на протязі деякого часу втримував письмовий контакт, просто використав її. Ще однією й то дуже важливою дедукцією є та, чому проф. Рентген, як колишній асистент великого педанта у прецизній праці, проф. Страсбурзького університету А. Кундта, учнем якого був і проф. І. Пулюй, так гарячково поспішив із неготовою, ще не цілком квалітативною працею на публічний виступ? Відповідь дуже проста: лише тому, щоб цього не зробив проф. Пулюй і не здобув у такому важливому винаході світового примату.

То чому ж би бодай тепер, коли вже минуло понад 70 років, не дати правдивому винахідникові променів »Х«, проф. д-ру І. Пулюєві, справедливую сатисфакцію і якщо не повний пріоритет, то, принаймні, поділ цього важливого винаходу? Чому б, замість »апарату Рентгена«, як його дотепер називали, не назвати його »апаратом Пулюя-Рентгена«?

МИНИСТЕРСТВО  
ВНУТРЕННИХ ДѢЛЪ.  
—  
С.-ПЕТЕРБУРГСКИЙ  
ЦЕНЗУРНЫЙ КОМИТЕТЪ.

Почтуполученію Профессору  
Д<sup>н</sup>ч З. Пулюя.

9 Декабря 1905 г.  
№ 2068.

Возвращая при семъ Профессору подзаглавіемъ: „Новыя і перемінныя звѣзды, написавъ Проф. Д<sup>н</sup>ч З. Пулюя третье доповненое выданіе, С.-Петербургскій Цензурный Комитетъ имѣетъ честь увѣдомитъ, что означенная Профессора, на основаніи прѣложенія Главнаго Управленія по дѣламъ печати, дозволено въ написаніи, подъ условіемъ пріимченія къ тексту ея, править правописаніе русскаго языка.

Предсѣдательствующій  
Цензоръ Н. Вуртманъ

Секретарь В. Кленовъ

Відбитка листа-відповіді предсідника комітету цензури Міністерства Внутрішніх Справ царської Росії у Петербурзі на прохання видання праці проф. І. Пулюя п. заг. «Нові і перемінні звізди» (третє доповнене видання). Позитивна відповідь, під умовою, що видрукувана буде поправною російською мовою (не українською).



*Могила проф. д-ра Івана Пулюя у Празі-Сміхов  
на Мальвазінках.*

Таким уточненням назви апарату для променів «Х» знеслося б раз назавжди ту величезну кривду, яка так чи інакше була заповідяна славетному українському науковцю, проф. Івану Пулюєві. Визнаймо одверто: якби не існував І. Пулуй, то хто знає чи сьогоднішнє людство диспонує цим важливим апаратом, без якого навіть не можна уявити собі медицини, багатьох інших наук та всіх ділянок народного господарства. Віддаймо ж Пулюєві те, що йому належиться.

При цьому варто буде пригадати, що довгі роки велися завзяті суперечки про надання першости в авторстві періодичного укладу хемічних елементів між прихильниками Менделєєва й Маєра. Вкінці вони дійшли до компромісу, що таблиця цих елементів носитиме спільну назву — «Менделєєва-Маєра». Маймо на увазі, що кожна наука є до того часу наукою, поки вона не відхиляється ні вправо, ані вліво, поки вона є об'єктивною.

Проф. д-р Іван Пулуй помер 52 роки тому, й за свого борця, за свого великого науковця українці забули. В українській пресі було надруковано лише кілька невеликих спогадів:

- Ю. Гривняк — «Український учений — попередник Рентгена» («Літературна Україна» — 9. 2. 1968 р.).  
— «Винахідник »невидимих променів« («Піонерська газета» — 12. 2. 1968 р.).  
— Фотографія меморіяльної дошки у Празі («Нове Життя» — 27. 1. 1968 р.).
- Ј. Hrivňak — “Jedna kuriozita — Ivan Puluj” (“Socialisticky Směr” — 1. 2. 1968).
- Ю. Гривняк — «Український учений — попередник Рентгена» («Юнак» — ч. 10, 1968 р. Передрук із «Літературної України» — 9. 2. 1968 р.).
- Інж. В. Хилецький — «Попередник Рентгена, про якого забувають» («Нове Життя» — 20. 8. 1968 р.).  
— «І. Пулуй — український попередник Рентгена» («Дружньо вперед» — ч. 7, 1966 р.).  
— «Попередник Рентгена» («Нове Життя» — 27. 1. 1968 р.).
- Проф. д-р М. Чайковський — «Іван Пулуй — видатна постать в українсько-чеських зв'язках» (Календар «Нашого Слова» на 1968 р., Варшава).  
— Та сама стаття («Українські Вісті» — 16. 1. 1969 р.).  
— Та сама стаття у скороченні («Християнський Голос» — 1. 6. 1969 р.).

На початку я вже згадував про те, що п'ятидесяту річницю смерті проф. Івана Пулюя прямо грандіозно відсвяткувало австрійське радіомовлення, яке вже 15-го січня 1968 року вислало в етер кількогадинну (від 14.00 до 17.30) реляцію-діалог пера проф. Вільгельма Форманна. В цій реляції автор не тільки що постарався якнайоб'єктивніше охарактеризувати життя й діяльність проф д-ра Івана Пулюя, але щиро та відважно проголосив його найбільшим ученим і дослідником другої половини ХІХ й початку ХХ століття тодішньої Австро-Угорської імперії. Це не абияка оцінка, а так само й не мала честь для нашого народу. За цю цінну реляцію Шановному проф. Вільгельму Форманнові й австрійському радіомовленню належить наше велике спасибі. Крім того, висловлюю свою глибоку вдячність редакторам австрійського радіомовлення, пп. Альфреду Шевцеві та Роберту Штокінгерові за вислання мені згаданої реляції.

Накінець моїм святим обов'язком є згадати про те, що за появу цієї, не так то легкої, як здається, праці велике спасибі належиться в першу чергу синові покійного проф. д-ра Івана Пулюя, Шановному інж. Олександру Пулюєві з Лінцу, який не тільки давав писемні відповіді на мої запитання, але від нього я одержав більшу частину тих фотографій, котрі до моєї праці приложені. При цій нагоді слід іще згадати і про те, що інж. Олександр Пулюй готує документальний фільм із життя свого великого батька. Тішимося такою вісткою вже завчасу.

Деякі цінні інформації про сім'ю Пулюїв, а так само й кілька унікальних фотографій я отримав від Шановної пані Марії Горбачевської (дочки покійного проф. д-ра Івана Горбачевського) й за це складаю їй найщирішу подяку.

Тут хотів би я так само згадати й підкреслити ролю інженера Володимира Хилецького з Острова над Огржі, який активно займався популяризацією і збереженням наявних матеріалів про проф. Івана Пулюя для наступних поколінь. Він, як уже згадувалося у цьому розділі, один із перших написав про нього статтю, яку вже в 1966 році помістив у пражській пресі («Дружньо вперед» і «Нове Життя»). Крім того, копії й фотографії вислав до Українського Музею у Свиднику, до Чеського Національного Музею, до архіву Чеської Політехніки тощо. Так само ціла низка його статей була розіслана редакціям різних чеських газет, а за те, що їх не надрукували, він не поносить ніякої вини. В кожному разі заслуга інж. В. Хилецького перед своїми земляками є не малою.

Цією першою, досить обширною працею про нашого видатного

діяча й науковця я хотів би не тільки ближче ознайомити читачів, хай і в скромний спосіб, із постаттю цієї геніяльної людини, я хочу підкреслити, що завдання даної праці буде виконане тоді, коли стремління не розминуться з ціллю, до якої автор прагне.

Надіймося, що це не буде остання праця про бл. пам'яті проф. д-ра Івана Пулюя. Вірмо, що знайдеться щасливіший дослідник, який матиме доступ до мемуарів та інших записок великого професора, котрі знаходяться тепер у невідомому нам місці.

17. 9. 1968 р.

**АВТОР**







## ВИНОСИ

- 1) Проф. Іван Огієнко — «Українська культура», Українське видавництво в Катеринославі, Катеринослав-Ляйпціг, 1929, стор. 99.
- 2) Первісно звався Пульгуй. Прізвище на Пулюя дав урядово змінити щойно в 1881 році.
- 3) «Енеїда» виходила із друку по частинах. Повністю вийшла щойно в 1842 році.
- 4) Prof. h.c. Wilhelm Formann — “Mit Bibel und Pulujscher Röhre” (Hörbild über ein österreichisches Gelehrtenleben. Zum 50 Todestag von Professor Dr Johann Puluž im 31. Januar 1968 — 14.00 — 17.30 Uhr).
- 5) М. Лисенко — «Листи», Мистецтво, Київ, 1964, стор. 325.
- 6) Там же, стор. 328.
- 7) Там же, стор. 331.
- 8) Ця Біблія вийшла нарешті в 1905 році накладом Британського Біблійного Товариства.
- 9) Про твір Івана Пулюя «Нерухомі зірки і планети» є згадка в російському виданні заборонених книг із 1880 року — «Редкие книги», де в додатку «Запрещенные книги», крім творів Олександра Барвінського й декількох творів братів Пушкіна, знаходиться і твір Івана Пулюя «Нерухомі зірки і планети».
- 10) «Про випадкове вживання електромагнетизму в новій телеграфії».
- 11) «Технологія електрики й магнетизму».
- 12) «Світлова електрика».
- 13) Йосиф Верндель був співавтором цієї рушниць, яка й дістала його ім'я.
- 14) František Křižík — “Paměti”, 1952.
- 15) Там же.
- 16) Там же.
- 17) Hörbild über ein österreichisches Gelehrten leben. Zum 50 Todestag von Professor Dr. Johann Puluž am 31. Januar 1968, Montag 15. Januar, 14.00 — 17.30 Uhr, Studio Oberösterreich.
- 18) Технікою видування скла тоді володіло лише кілька осіб, між ними й Іван Пулюй.
- 19) У таємницю дослідів із проміннями «Х» його впровадив Іван Пулюй, а пізніше він вів експерименти з Пулюєвою лампою.
- 20) Турнферайн — гімнастичне товариство в Німеччині, засноване на початку ХІХ століття для боротьби з Наполеоном.
- 21) Про джерело, звідки інж. В. Хилецький узав цитовану фразу, нам не пощастило нічого довідатися.

- 22) Цей апарат тепер є власністю Товариства "Conservatoire National des Arts et Metiers Paris", а деякі Пулюєві трубки й лампи знаходяться у Віденському Технічному Музеї. Довгі роки вели досліди з Пулюєвою лампою й на Високій Банській (гутничій) Металюргійній Академії у Пржібрамі та у Празькій Політехніці.
- 23) Проф. В. Форманн — австрійська радіореляція із 25. 1. 1968 р.
- 24) »Прагер Тагблятт« ч. 13 із 12. 2. 1896 р.
- 25) Фотографія персня на пальці виглядає як еліпсоїд, через який проходить кістяк.
- 26) Ервін Кіш, будучи студентом Німецької Політехніки, два семестри абсолюбував у проф. І. Пулюя.
- 27) В подібний спосіб висловилися й інші німецькі та австрійські часописи.
- 28) František Křížik — "Paměti". Brno, 1952 р.
- 29) Проф. В. Форманн — австрійська радіореляція із 25. 1. 1968 р.
- 30) František Křížik — "Paměti". Brno, 1952 р.
- 31) Там же.
- 32) До поділу Польщі дійшло в 1772, 1793 рр., а останній її поділ мав місце в 1795 році.
- 33) Для цієї церкви Пулюєва дочка, Наталка, після проєкту батька, вишила Плацаницю, яка тепер зберігається в Українському Музеї в Римі. Моделювала молодша дочка, Ольга.
- 34) М. Лисенко — »Листи«, стор. 383.
- 35) Іван Нечуй-Левицький, том X. Київ, 1968 р., стор. 387-388.
- 36) На жаль, не посідаємо листа І. Пулюя до І. Нечуя-Левицького.
- 37) Іван Нечуй-Левицький, том X. Київ, 1968 р., стор. 438-439.
- 38) Мати померла 19. 2. 1882 р., а батько — 17. 4. 1893 р.

## ІНФОРМАЦІЙНІ ДАНІ ПРО ОСІБ, ЗГАДАНИХ У ЦЬЙ ПРАЦІ

**АГАЄВ** — сучасний російський науковець.

**АМПЕР** Андре Марі (1775-1836) — французький математик і фізик. Відзначився своїми винаходами в електродинаміці й магнетизмі та встановив їх вплив на електротелеграфію.

**АРТОЛЬД** Іван — лотиш, старшина російської армії. Згинув у протимосковському польському повстанні в 1863 році.

**БАРВІНОК** Ганна (1828-1911) — з дому Білозерських. Справжнє ім'я Олександра Кулішева, дружина Пантелеймона Куліша, українська письменниця.

**БРАГЕ** Тіхо (1546-1601) — данський астроном. Будував обсерваторії у Данії і Празі, досліджував положення й рухи планет і написав цілу низку творів із галузі астрономії. Похоронений у Празі.

**БУЛИГІН** Олександр (1851-?) — російський політичний діяч, міністер внутрішніх справ перед 1905 роком. Опрацював закон про Державну Думу (Булігінська конституція).

**БАЛУДЯНСЬКИЙ** Михайло (1769-1847) — учений і державний діяч, родом із Закарпаття. Професор Будапештського університету, а згодом Петербурзького, де був навіть ректором. Брав участь у законодавчій праці гр. Сперанського.

**БЕЛЛІ** Александер Грегем (1847-1922) — англійський фізіолог. Працював над винаходом телефону й фотофону та набагато уліпшив фонограф.

**ВІТСТОН** Чарлз (1802-1875) — англійський фізик, дослідник дрижання і звуку пружних твердих тіл, експериментатор фізіології зору. Винайшов калейдофон, прилад для вимірювання електричного опору, т. званий Вітстонів місток, тощо.

**ВЕБЕР** Вільгельм (1804-1891) — німецький фізик. Займався дослідженнями хвильстого руху, електрики й телеграфії.

**ВАЛУЄВ** Пйотр (1814-1890) — російський політик, міністер внутрішніх справ у 60-тих рр., гнобитель українського друкованого слова. 20-го липня 1863 року видав таємний указ про заборону українських книжок. Його проголошення: «Никакого малоросийского языка не было, нет і быть не может».

**ВАХНЯНИН** Анатоль (1841-1908) — видатний український письменник, педагог, композитор і громадський діяч. Перший голова віденської «Січі», основоположник т-ва «Просвіта» у Львові, співочого т-ва «Торбан», т-ва

»Боян«. Перший директор Вищого Музичного Інституту ім. М. Лисенка у Львові, посол до галицького й віденського сеймів. Написав цілу низку статей та оповідань, скомпонував чимало сольових та хорових пісень. Автор опери »Купало«.

**БУЧИНСЬКИЙ** Мелітон (1847-1903) — адвокат у Станиславові, громадський діяч та етнограф. Його листування із Драгомановим видало заходами М. Павлика НТШ.

**БУРАЧИНСЬКИЙ** Осип (1877-1948) — правник, член Української Національної Ради від Буковини з 1919 р. Державний секретар судівництва Західньоукраїнської Народньої Республіки.

**ВАТТ** Джеймс (1736-1819) — англійський інженер-механік, який у 1776 році винайшов парову машину, конденсатор, індикатор та забезпечення хлипавок.

**ВОЛЬТ** Александро (1745-1827) — італійський фізик, дослідник гальванізму. Винайшов гальванічну ланку, названу його іменем, і сформулював закони електричної напруги, яка виникає при зіткненні двох металів. Одиницю виміру цієї напруги — вольт — так само названо його іменем.

**ВЕРНДЕЛЬ** Йосиф (1831-1889) — відомий власник зброєвої фабрики у Штаєрі.

**ГАФКІН** Вальдемар Мордечай (1860-1930) — український фізіолог і бактеріолог, який упродовж довгих років був на службі в індійській владі.

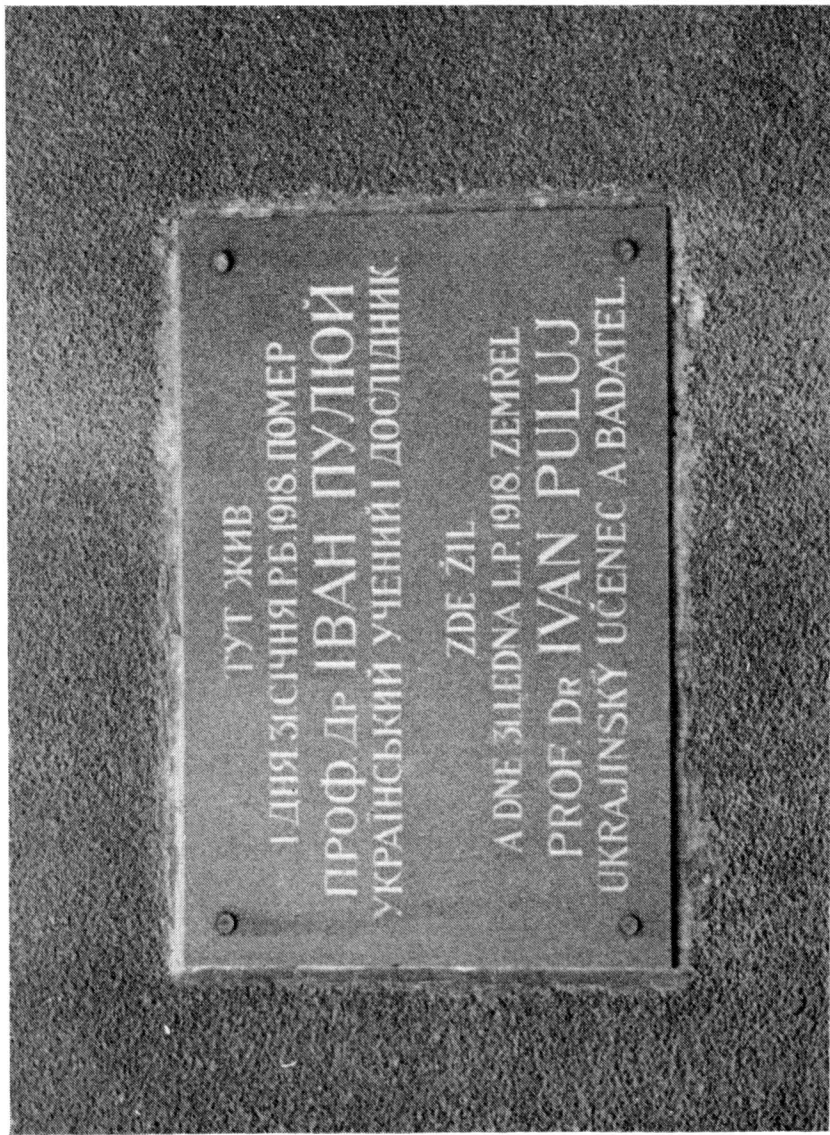
**ГАЙСЛЕР** ГЕНРІХ (1814-1879) — німецький інженер і винахідник. Ним сконструйована так звана трубка Гайслера.

**ГҮТТОРФ** Йоганн Вільгельм (1824-1914) — німецький фізик. Започаткував дослідни над катодними проміннями, доказав мандрівку йонів під час електролізу, працював так само і над електроаналізою. Крім цього, відкрив перенесення фотографій на віддаль.

Проф. д-р **ГОРБАЧЕВСЬКИЙ** Іван (1854-1942) — визначний український хемік. Професор і ректор Карлового університету, член Крайової Ради Здоров'я для Чехії та Вищої Ради Здоров'я, член Австрійської Палати Панів, у 1917 р. міністер здоров'я, а від 1919 р. професор Українського Університету у Відні, а опісля у Празі. Досліджував продукти розкладу альбуміноідних тіл під впливом соляної кислоти, перший перевів синтезу сечової кислоти (1882), подав нову методу синтези креатиніну та нову волюмометричну методу виявлення азоту в сечі й інших тваринних речовинах. Написав великі підручники неорганічної та органічної хемії чеською й українською мовами та видав інші наукові праці. Був членом НТШ й УВАН.

Д-р **ГАЛЬВАНІ** Люїджи (1737-1798) — італійський фізіолог, професор медицини Больонського університету. В 1789 році випадково відкрив названу його іменем гальванічну електрику.

**ГІЛЬБЕРТ** Вільям (1540-1603) — лікар англійського королівського двору. Досліджував магнетні явища й перший висловив думку, що Земля є магнетом, а так само перший доказав, що натирання електризує не лише буршти, а й інші тіла.



Прага-Сміхов, Пресльова вул. 15. Дя меморіальна дошка була зроблена з ініціативи Стілки Українських Інженерів. При її відслоненні, головному доповідь мав проф. д-р І. Горбачевський.

**ДАМАСКИН** Галицький — український науковець, який у 1650 році виїхав до Москви, щоб там працювати над видаванням церковних книг.

**ДОМБРОВСЬКИЙ** Ярослав (1836-1871) — польський революційний діяч, член Паризької Військової Комуні, організатор польського повстання проти Росії в 1863 році. Був засуджений на 15 років каторги, але в 1864 році йому пощастило звідти втекти до Франції, де він згинув на барикадах.

Проф. д-р **ДОНАЛІП** Карло (1846-1909) — чеський фізик, професор Чеської Політехніки у Празі, приятель проф. д-ра Івана Пулюя.

Доцент д-р **ДОУБРАВА** Стефан (1857-1898) — викладач фізики в Карловому університеті. Разом з інж. Йосифом Донатом, був співвласником електротехнічної фабрики у Брні.

Проф. **ДОРОШЕНКО** Дмитро (1882-1951) — український письменник, історик і діяч, професор кількох університетів і член НТШ.

Проф. **ДРАГОМАНІВ** Михайло (1841-1895) — український науковець, історик, етнолог, політик, публіцист, брат Олени Пчілки. Викладач Київського та Софійського університетів.

**ДРЕЙПЕР** Джон Вільям (1811-1882) — американський учений, професор медицини й хемії у Нью-Йорку. Автор кількох важливих відкриттів у галузі фотохемії, перший зробив фотографії при допомозі штучного світла. Його історія взаємовідносин між вірою й наукою перекладена М. Павликом на українську мову.

**ЕВКЛІД** (близько 306-283 до народження Христа) — найвизначніший грецький математик, твердження й висновки якого ще досьогодні є основою елементарної геометрії. Займався також оптикою, сферичною астрономією та музичною теорією. Працював у бібліотеці.

**ЕДІСОН** ТОМАС Альва (1847-1931) — славнозвісний американський електротехнік, який на протязі свого життя зробив дуже багато винаходів у галузі телеграфії та електротехніки. Найголовніші його винаходи це електричні лампи, подвійна й почвірна системи телеграфування, друкуючий телеграфний апарат, мікрофон, фонограф, залізо-нікельовий акумулятор тощо.

**ЕНГЕЛЬГАРДТИ** — поміщики Звенигородського повіту на Київщині. В ХІХ столітті були власниками містечка Вільшави і п'яти сіл, які отримали у спадщину від князя Потьомкіна, їхнього родича. Пізніше до своїх маєтностей вони додали ще декілька сіл, разом із Кирилівкою, звідки походив Тарас Шевченко й був викуплений із кріпацтва від Павла Енгельгардта 4-го травня 1838 року.

**ЗАКЛИНСЬКИЙ** Корнило (1889-1966) — середньошкільний учитель, відомий громадський діяч, етнограф і публіцист.

Проф. д-р **ЗІЛИНСЬКИЙ** Іван (1879-1952) — професор Краківського і Празького університетів, етнограф і громадський діяч. Був наполегливим дослідником бойківського й лемківського діалектів і свої праці видав у кількох збірниках.

**КАНТ** Іммануель (1724-1804) — геніяльний німецький філософ, один із найбільших в історії людства, основоположник ідеалістичного філософського

напрямку — критицизму. Він учив, що перше ніж будувати філософську систему, треба дослідити засоби пізнання; в поглядах на мораль був ідеалістом, уважаючи, що над людиною панує якийсь зверхній, таємний закон (категоричний імператив), який примушує людей бути моральними. Написав цілу низку вартісних філософічних творів.

**КІНГ А.** — один із конструкторів електричної лампи перед Едісоном.

**КЕПЛЕР Йоганн** (1571-1630) — великий німецький астроном, учень Тіхо де Браге, який працював як його асистент у Празькій обсерваторії. Він поширив думки й висновки Коперніка, доповнивши їх математичними законами, і сформулював три власні закони про рух небесних тіл. Крім того, займався фізіологічною оптикою та удосконалив далековид і телескоп.

**КОТЛЯРЕВСЬКИЙ Іван** (1769-1838) — учитель, український письменник і поет, який перший почав писати народньою мовою. Своєю перелицьованою «Енеїдою», яку написав у 1896 році, започаткував нову епоху в українській літературі і став батьком українського відродження. У цьому його безсмертна заслуга.

**КРУКС Вільям** (1832-1919) — англійський фізик і хемік. Займався дослідженням радіоактивності та провідності електрики в газах. У 1861 році відкрив метал талій і винайшов радіометр. Відкрив також катодні проміння і сконструював свою власну трубку.

Проф. д-р **КУЗЕЛЯ Зенон** (1882-1952) — український етнограф, українознавець, автор кількох словників, професор кількох університетів, член НТШ.

Проф. д-р **КУЛИК Яків** (1793-1863) — уродженець Львова, професор Карлового університету, визначний фізик і математик, член Чеської Королівської Академії Наук.

**КУЛІШ Пантелеймон** (1819-1897) — український поет, етнограф, публіцист, критик, письменник, громадський діяч і перекладач. Зарекомендував себе як великий знавець української мови й чудовий стиліст. Реформував український правопис. За участь у Кирило-Методіївському Братстві потрапив на заслання до Тули, але в 1850 році був звільнений. Написав багато творів різних жанрів.

**НЕЧУЙ-ЛЕВИЦЬКИЙ Іван** (1837-1918) — учитель середніх шкіл, визначний український повістяр-реаліст, маляр народнього побуту. Написав біля 50 творів.

**ЛЕФЛЕР Фрідріх** (1852-1915) — німецький лікар-бактеріолог і гігієніст. Відкрив бактерії сапу й дифтерії, як також завів методу дезинфекції гарячою водяною парою.

**ЛИСЕНКО Микола** (1842-1912) — відомий український діяч, публіцист і наш найбільший композитор. Написав 17 опер, склав і зібрав музику до 600 українських народніх пісень, чим зберіг цей дорогоцінний скарб. Написав музику до багатьох Шевченкових творів і цілу низку творів для фортепіана. Вважається батьком української музики.

Проф. **ЛОДІЙ Петро** (1764-1829) — професор Львівського, Краківського й



Петербурзького університетів, український філософ модерніших напрямків, автор кількох підручників. Родом із Пряшівщини.

ЛЯПЛЯС П'єр Сімон (1749-1827) — відомий французький математик і теоретичний астроном. Написав твір «Небесна механіка» і став співавтором теорії Канта-Ляпласа.

ОЛЕКСІЙ МИХАЙЛОВИЧ (1645-1676) — московський цар. У часі його панування був підписаний Переяславський договір (1654) між Україною й Московщиною.

ОМ Георг Сімон (1787-1854) — німецький фізик. Сформулював фізичний закон, названий його іменем: «Напруга електричного струму дорівнює електромоторній потужності, поділеній на електричний опір». Його іменем названо одиницю електричного опору — ом.

Проф. д-р ПАНЬКЕВИЧ Іван (1887-1958) — український педагог і лінгвіст. Досліджував закарпатські говірки й висліди своїх дослідів публікував. Автор кількох творів і граматики, т. зв. «Панькевичівки», член НТШ.

Проф. д-р ПЕРФЕЦЬКИЙ Євген (1888- ? ) — професор Київського і Братиславського університетів, український історик. Досліджував історію Закарпаття.

ПОЛОЦЬКИЙ Семен (1629-1680) — вл. Петровський-Ситнянович, покликаний до Москви для виховування царевичів Олексія й Федора та царівни Софії, а потім і царевича Петра. Був дуже високоосвіченою людиною і вславився як поет. Написав багато праць з усіх галузей життя.

ПРОКОПОВИЧ Теофан (1681-1736) — професор Київської Академії Мистецтв, ігумен Братського монастиря. Від 1716 року дорадник царя Петра I, опісля єпископ псковський і новгородський та віцепрезидент Синоду. Автор низки підручників із піітики і трагікомедії. У його філософічних творах помітні впливи Гобса й Горація.

РАЄВСЬКИЙ Михайло (1811-1884) — російський політичний і церковний діяч, протоієрей, священник церкви московської амбасади у Відні, де він підтримував галицьких москвофілів.

Проф. д-р РЕНТГЕН Вільгельм Конрад (27. 3. 1845 — 10. 11. 1923) — славнозвісний німецький фізик. Народився в Апельдоорні, Голляндія, в заможній родині текстильного фабриканта-купця. Тут ходив і до гімназії, з якої в останньому році перед іспитами зрілості був викинений через непорозуміння з одним із його професорів. Завдяки натискові впливових осіб, дирекція гімназії дозволила йому скласти іспит за 8-му класу додатково, але пімста ображеного професора й тут відіграла свою ролю, бо Рентгена на іспиті провалили. Він довідався, що у Швайцарії на високих школах можна студіювати навіть без свідоцтва зрілості, тому виїхав до Цюріху, вписався на політехніку, закінчив її з дипломом інженера, а в додатку до цього одержав титул доктора технічних наук. У тому часі прибув до Цюріху молодий професор фізики, д-р Кундт, який прийняв Рентгена за свого асистента й від того часу тримав над ним свою охоронну руку та багато допоміг Рентгенові в його кар'єрі. В 1870 році проф. Кундт був запрошений на викладача до Вюрцбурзького університету, куди взяв зі собою й Рентгена.

Тут Рентген написав свою першу наукову працю на тему «Умови специфічної теплоти повітря» й дав її переглянути своєму шефові. Проф. Кундт цю працю доповнив, дав її опублікувати, й вона одразу принесла Рентгенові популярність. Після цього проф. Кундт почав натискати на деканат і ректорат університету, щоб Рентгена габілітували на доцента, але університетська влада не погодилася, бо, мовляв, Рентген не мав атестату зрілості. Тоді проф. Кундт подав Рентгенові думку про перехід до Страсбурзького університету і спробу шукати щастя на новому місці. Дійсно, Страсбурзький університет у 1884 році габілітував Рентгена на приватного доцента фізики, й десь у цьому самому часі він написав свою другу працю п. з. «Про обмін Сенармонтового способу визначення ізотермічної поверхні кристалів». За цю працю він здобув настільки велику популярність, що 1. 10. 1875 року його запросили як професора викладати фізику в Гогенгаймській академії. Тут Рентген не почував себе надто щасливим і в 1876 році повернувся знову до Страсбургу, де був прийнятим на працю як надзвичайний професор фізики. Невдовзі видав третю з черги працю — «Про дзеркальне віднімання анероїдів». (У 1875-1877 рр. у професора Страсбурзького університету Кундта студював також Іван Пулюй). У 1878 році Рентгена запросили до Гіссенського університету на становище звичайного професора, а по якомусь часі він знову опинився у Вюрцбурзькому університеті, який перед тим не хотів дати йому навіть доцентури, а тепер прийняв його на посаду професора. Тут Рентген став не тільки керівником катедри фізики, але й був іменований директором фізико-математичного відділу. Власне у Вюрцбурзі він пережив найкращі часи своєї наукової кар'єри, не зважаючи на кількामісячне розчарування. Вкінці «невидимі проміння» винагородили його за все. Кілька німецьких міст зробили його своїм почесним громадянином, він отримав дуже високі відзначення від цісаря Вільгельма, в 1901 році дістав Нобелівську нагороду й користувався найрізноманітнішими вигодами. Був запрошений на пост завідуючого катедрою фізики в Берлінському університеті, але це запрошення з подякою відкинув і пізніше очолив катедру фізики в Мюнхенському університеті. Тут закінчив свою професорську діяльність і перейшов на пенсію. Помер у Мюнхені, похований у його родинній могилі в Гісселі. Цією могилою опікується міський уряд.

**РЕССЕЛЬ Йосиф (1793-1857)** — по професії лісничий, але одночасно з цим належав до знаменитих чеських винахідників. Найголовнішими його винаходами є прес для винограду й корабельний гвинт.

**РОЗУМОВСЬКИЙ Кирило (1728-1803)** — останній український гетьман, проголошений у 1750 році, але з мінімальними правами. Був дуже освіченим і мав на меті відкрити в Батурині університет. Із гетьманства звільнений у 1764 році спеціальним указом цариці Катерини II.

**РОСТОВСЬКИЙ Дмитро (1651-1709)** — вл. Данило Туптало. Був дуже здібною й освіченою людиною та мав досить великий вплив на московську науку й літературу взагалі. Поїхав до Москви задля ласощів і світських забаганок, подібно як це зробили Стефан Яворський (1658-1722) і Теофан Прокопович (1681-1736).

**ТАЛЕС (близько 640-548 до народження Христа)** із Мілету, грецький філософ, математик й астроном. Основоположник йонської філософії природи. Вважав воду основним первнем, із якого все виникло.

**ТАРНОВСЬКИЙ Василь (1837-1899)** — український громадський діяч, дідач

і маршалок шляхти на Чернігівщині. Основоположник Чернігівського Українського Історико-Етнографічного Музею. Допомігав Київському музею та Видавництву «Київської Старини». Почесний член львівської «Просвіти» та меценат інших українських установ.

Інж. ТЕСЛА Нікола (1856-1943) — визначний сербський винахідник, який одержав біля 700 патентів. Студював у Страсбурзі, де познайомився з Іваном Пулюєм, а після закінчення студій виїхав до ЗСА. Тут спочатку працював асистентом в Едісона, а пізніше почав самостійну діяльність.

ТІХИЙ Йосиф — будівельник, член Празької Міської Ради наприкінці ХІХ та на початку ХХ століття.

ТІХИЙ Карел (1839-1908) — торговець і фабрикант, староста торговельної гremium, Празької Міської Ради.

ТІХНА Франтішек — член Празької Міської Ради в 1893 році.

ТААФФЕ Едвард Франц (1833-1895) — граф, австрійський політичний діяч, представник консервативно-фєвдальної класи. Прем'єр-міністер австрійського уряду в 1868-1870 та 1879-1893 рр.

КАРЛО ЛЮДВІГ ГАБСБУРГ-ЛІТРІНГ (1833-1896) — архикнязь, брат австрійського цїсаря Франца Йосифа І.

ФРАНЦ ЙОСИФ ГАБСБУРГ І (1830-1916) — цїсар Австро-Угорщини. Панував від 1848 до 1916 року.

ФЕРДІНАНД ФРАНЦ ГАБСБУРГ (1863-1914) — син Карла Людвіка, наступник австро-угорського трону. Забитий у Сараєві 28-го червня 1914 року, і його смерть викликала І-шу світову війну.

КОНРАД з Айбезфельду — міністер шкільництва й культури в уряді Тааффа. Належав до найбільших слов'янофобів із цілого австро-угорського уряду.

Інж. д-р КРЖІЖІК Франтішек (1847-1941) — чеський електротехнік і винахідник. Скінчив Празьку Політехніку. Вдосконалив дугову лампу Яблочкова, за яку отримав на виставі в Парижі 1881 року золоту медалю. Сприяв розвитку електротехніки й енергетики в Чехії, де в 1888 році збудував і першу електростанцію на Жїжкові (квартал Праги). Провів у Празі трамвайну колію, а в 1902 році впровадив електричну залізницю. Франтішка Кржіжїка в його дослідах та експериментах підтримував як морально, так і матеріально чеський підприємець та патріот Пієтте Людвік (1851-1918) із Пїлзену, який займався паперовим промислом.

Інж. ШЛЕНК — електротехнічний експерт, працівник Віденського музею.

ФАРАДЕЙ Майкл (1791-1867) — англійський фізик і хемік. Відкрив електричну індукцію, закони електролізу, з'ясував ролю діелектриків (непровідників) у електричному й магнетному полях, знайшов зв'язок між електрикою і світлом тощо.

ЦЕЛЬСІЙ Андерс (1701-1744) — шведський астроном, який разом із французьким математиком Мопертюї провів помір південника в Ляпландії та впровадив 100-ступневе мірило в термометрі.

Инж. ЧЕХАЧ Фр. Бедржіх (1853-1905) — асистент і співпрацівник проф. К. Зенгера та дорадник Фр. Кржіжіка.

ЯБЛОЧКОВ Павло (1847-1894) — російський електротехнік. Скінчив Миколаївську Інженерну Школу. винайшов дугову лампу, так звану свічку Яблочкова, та опрацював кілька метод дроблення електричного світла. Останні роки свого життя присвятив конструкції динамомашин і гальванічних елементів.

## ПОЯСНЕННЯ ЧУЖИХ СЛІВ

- АБСОРБУВАТИ** — закінчувати шкільну науку.
- АБСТРАКТНИЙ** — відмислений, уявний, нематеріальний, протилежний прикладним.
- АВЛЯ** — місце для відчитів або зібрань в університеті.
- АВРЕОЛЯ** — 1) сяйво довкола голови, з яким малювали святих;  
2) найвищий ступінь, вінець чогонебудь, наприклад, слави, правди тощо.
- АВДИТОРІЯ** — приміщення, де ведуться виклади, відбуваються іспити, диспути тощо.
- АДЕПТ** — людина, втаємничена в якусь науку, прихильник або наслідувач якоїсь теорії.
- АКЦЕНТ** — наголос, підвищення голосу в музиці або у словах.
- АЛЬБУМОЇДНИЙ** — похідний від білків.  
конкретному; абстрактні науки — одволіклі науки, протилежні
- АЛЬМА МАТЕР** — титул вищої школи в устах її студентів.
- АНЕРОЇДНИЙ** — барометричний. Анероїд — це барометр, у якому безпо-
- АНАЛОГІЯ** — подібність або відповідність поміж речами чи явищами.  
вітряна металева трубка під тиском атмосфери згинається перед негодою й випростовується перед погодою.
- АНТИМІЛІТАРНИЙ** — противоєнний.
- АПЛІКАЦІЯ** — призначування, прикладання, вживання, пристосування.
- АПРІОРНИЙ** — побудований на логічних висновках, незалежно від досвіду, твердження.
- АРБІТР** — посередник.
- АРГУМЕНТУВАТИ** — подавати аргументи, доводити правдивість якогось
- АСТРОНОМІЯ** — наука про небесні тіла, їх рух і фізичні властивості.
- БАТАЛІЯ** — бій, велика й завзята битва.
- БЕЗПЕРСПЕКТИВНИЙ** — безвиглядний.
- БЕНЕВОЛЕНЦІЯ** — прихильність.
- БЕЗКОМПРОМІСОВИЙ** — неуступчивий.
- БУДУАР** — вітальня або кабінет аристократичної жінки.
- ВАКУУМНИЙ** — порожній, безповітряний.
- ВАКАНСІЯ** — вільне місце чи посада в установі.
- ВІЗИТА** — відвідання, гостина.
- ГАБІЛІТАЦІЯ** — оборона якоїсь наукової теми на право викладати в університеті.
- ГЕНЕЗА** — походження, зародження.
- ГЕНІЯЛЬНИЙ** — дуже талановитий, особливо обдарований.
- ГОНОРАР** — плата за працю особам спеціальних професій.

**ГОРОСКОП** — віщування долі людини середньовічними астрологами за розташуванням зірок у моменті її народження.

**ГУМАНІЗМ** — напрям, який уважає старовинні грецьку й римську літератури, мистецтво та науку за найкращі предмети для розвитку людського духа.

**ГУМАННИЙ** — людяний.

**ГРЕМІЯ** — сукупність осіб певного фаху.

**ДЕДУКЦІЯ** — висновок, метода логіки виводити часткові твердження із загальних.

**ДЕПРЕСІЯ** — пригноблений настрій.

**ДЕФІНІТИВНО** — остаточно, кінцево.

**ДИСПОЗИЦІЯ** — природний нахил, добрий настрій.

**ДЕКАН** — у вищій школі професор, який керує навчальною частиною на факультеті й головує на факультетських зборах.

**ДИЛЕТАНТ** — аматор, людина, що цікавиться якоюсь справою (наукою, мистецтвом тощо), але ґрунтовно її не знає.

**ДОЦЕНТ** — викладач вищої школи, який не має професорського звання.

**ЕВЕНТУАЛЬНІСТЬ** — можливість.

**ЕКЗАМЕН** — іспит.

**ЕКСПЕРИМЕНТ** — дослід, проба.

**ЕЛЕМЕНТ** — складова частина якогось тіла, первень.

**ЕЛЕМЕНТАРНИЙ** — первневий, первісний, основний, початковий, найпростіший.

**ЕПОХА** — певний період історичного часу, об'єднаний за якоюнебудь ознакою чи визначений видатними подіями.

**ЕРУДИЦІЯ** — вченість, глибоке знання в царині якоїсь науки.

**ЕКСПАНСІЯ** — поширення межі, впливу тощо; наступ.

**ЕКВІВАЛЕНТНИЙ** — рівноцінний, рівнозначний.

**ЕКСПЕРТИЗА** — дослід, обслідування якогонебудь факту, речі або справи, переведені спеціалістами.

**ЕЛІТАРНИЙ** — вибраний, спеціальний.

**ЕТНОС** — нарід.

**ЕМАНАЦІЯ** — виділення радіоактивними елементами (радій, уран) особливої енергії, що дає світляні промені.

**ЕКЗЕГЕТИЧНИЙ** — богословський.

**ЕРЕТИК** — прихильник якоїсь схизматичної віри або вчення, яке розходиться з основами панівної релігії.

**ІДЕАЛ** — досконалість, взірць, образ із усіми прикметами, що їх уважають найдосконалішими в певний час.

**ІДОЛ** — бовван, що його вважають за божество.

**ІМІГРАНТ** — поселенець у чужій країні.

**ІМПЕРІЯ** — велика держава з колоніями, на чолі якої стоїть імператор.

**ІНАВГУРАЦІЯ** — урочисте відкриття пам'ятника, будинку тощо; урочистий вступ на посаду.

**ІНДИВІДУАЛІЗМ** — напрямок в етиці, соціології й політиці, який, у протилежність до колективізму, вважає розвиток особистості за ціль і зміст історичного процесу.

**ІНІЦІАТИВА** — почин, перший крок у якійнебудь справі.

**ІНТЕЛЕКТУАЛ** — розумово розвинена людина.

**ІНТЕЛІГЕНЦІЯ** — духовий розвиток людини.

**ІНТЕНЦІЯ** — намір, задум, бажання, гадка.

**ІНТЕРПЕЛЯЦІЯ** — публічний захист.

**ІНТЕРФЕРЕНЦІЯ** — перехрещування світлових, голосових, електричних хвиль тощо.

**ІМУНІТЕТ** — 1) несприймання заразної хвороби після захворювання чи завдяки відповідному щепленню;  
2) політичний імунітет — право недоторканості депутатів;  
3) в епоху середньовіччя — звільнення від громадських обов'язків, дароване якійсь суспільній класі або верстві.

**ІНДУКЦІЯ** — збудження в тілах магнетного або електричного стану під впливом інших наелектризованих чи намагнетизованих тіл або провідників.

**ІНДУКТОР** — 1) прилад для збудження електричності;  
2) всяке наелектризоване тіло, від дотику якого збуджується електричний струм.

**ІНФРАЧЕРВОНІ ПРОМЕНІ** — теплові промені, які після переходу через конденсувальні системи мають здатність запалювати целюлоїдні стрічки у фотоапараті.

**ЙОНІЗАЦІЯ** — процес наснажування молекул електрикою без наснаги й одержання йонів.

**ЙОН** — молекула речовини, яка має електричну наснагу, — продукт розкладу речовини в рідинах під впливом гальванічного струму.

**КАТЕДРА** — наукова дисципліна у вищих навчальних і дослідних закладах.

**КАТОД** — від'ємний бігун гальванічного елемента, протилежний анодові.

**КАТОДНА ЛЯМПА** — прилад для збільшування малого (змінного) електричного струму — скляний баллон із трьома електродами, з якого висмоктано повітря.

**КАТОДНЕ ПРОМІННЯ** — потік електронів, що витікає з катоду, коли пропускати електричний струм поміж електродами, вміщеними в розрідженому просторі.

**КОНДИЦІЯ** — лекція у приватному домі.

**КВАЛІТАТИВНИЙ** — якісний.

**КІНЕТИЧНИЙ** — руховий, що викликає рух або ним пояснюється; кінетична енергія — діюва сила руху.

**КОНСИЛІУМ** — нарада лікарів у справі лікування тяжко хворого пацієнта.

**КОН'ЮНКТУРА** — збіг обставин у якійнебудь громадській державній справі.

**КОНФРОНТАЦІЯ** — очна ставка.

**КАТЕГОРИЧНО** — рішуче, безумовно, безперечно.

**КОМПЛІКАЦІЯ** — ускладнення, запутаність, утруднення.

**КОМПРОМІТАЦІЯ** — осміщення, завдання сорому комунібудь; намовляння до чогось лихого на шкоду комусь.

**КОНСПІРАЦІЯ** — змова, таємна організація.

**КОНТАКТ** — дотик, зв'язок, сполучення.

**КОНКРЕТНО** — реально, наочно, певно.

**КОНСТЕЛЯЦІЯ** — випадковий збіг обставин; розташування зірок, які творять собою певні фігури.

**КОНСУЛЕНТ** — дорадник.

- КООРДИНАТА** — 1) в геометрії — величина, що нею визначають місце (положення будь-якої точки відносно певної системи простих ліній, так званих осей координат;  
2) в астрономії — величина, якою визначають положення небесного тіла відносно якоїнебудь точки чи лінії;  
3) в географії — ширина, довжина й височина над рівнем моря; перший меридіан.
- КРИТЕРІЙ** — міра, підстава чи прикмета для розпізнавання суті якоїсь думки або явища.
- КУРЙОЗ** — щось невидане, дивовижна комедія, щось надзвичайне.
- МАНУСКРИПТ** — писаний твір у протилежність друкованому.
- МЕМБРАНА** — тоненька тремтлива плівка, яка сприймає звукові дрижання.
- МОДИФІКАЦІЯ** — зміна типових форм, перетворювання.
- МОНАРХІЯ** — держава, в якій при владі знаходиться король.
- НЕВТРАЛІЗУВАТИ** — 1) в хемії — знищувати кислі або лугуваті реакції розчину; 2) усувати наслідки чогось.
- НОСТРИФІКАЦІЯ** — визнання чужого докторського звання й диплому.
- НОСТАЛГІЯ** — хвороблива туга за батьківщиною.
- ОБСЕРВУВАТИ** — спостерігати, стежити.
- ОПОЗИЦІЯ** — опір, протиставлення.
- ОРТОГРАФІЯ** — правопис, наука про те, як правильно писати.
- ПАНТЕОН** — 1) всі боги якогось народу;  
2) у давніх римлян і греків храм, посвячений усім богам.
- ПАРАДОКС** — дивовижний погляд, беззмістовний висновок; сміливий, несподіваний висновок або думка, що розходить із звичайною, хоч дуже часто вона є правдива.
- ПАМФЛЕТ** — сатирична, їдка, повна вигадок брошура проти якоїсь видатної людини або окремого явища громадського чи політичного життя.
- ПЕРІОД** — певний протяг часу або час, у якому щось правильно повторюється.
- ПЕРСОНІФІКАЦІЯ** — уособлення загальних понять.
- ПЕРСПЕКТИВА** — вигляд на майбутнє, можливість у майбутньому, надія.
- ПРИНЦИПОВІСТЬ** — засадничість, ґрунтовність.
- ПРОГНОЗА** — передбачання розвитку й кінця чогось на підставі певних даних.
- ПРІОРИТЕТ** — першість у чомусь.
- ПРОПОНУВАТИ** — ставити внесок.
- ПСИХІКА** — у психології — сукупність усіх внутрішніх переживань людини.
- ПУБЛІКАЦІЯ** — ознайомлення, оголошення чогось у часописах або на окремих листках.
- РЕКОМЕНДАЦІЯ** — представлення чогось комунібудь; сприятлива думка, сприятливий лист про когось або щось.
- РЕЛЯЦІЯ** — повідомлення, донесення, справоздання.
- РЕВЕНТАТ** — *перекладач, людина, яка змінила свої попередні погляди та переконання й перейшла до ворожого табору.*
- РЕПЕТИЦІЯ** — повторення, проба.
- РЕКТОР** — особа, яка очолює вищу школу (інститут, університет, академію).



**САТИСФАКЦІЯ** — задоволення в питаннях ображеної чести здебільшого способом двобою; відшкодування, вдоволення, перепросини, радість.

**СКЕПТИЦИЗМ** — 1) ідеалістичний філософський напрямок, який заперечує можливість справжнього пізнання;

2) сумніви, недовір'я, як система поглядів.

**СОЦІАЛЬНИЙ** — суспільний, громадський.

**СПЕКТР** — смуга веселкових кольорів, що постає від розкладу світлового проміння, коли воно проходить крізь прозору трикутну призму.

**СКРУПУЛЯТНО** — сумлінно, дуже точно.

**СУБСТАНЦІЯ** — тіло, матерія, ество.

**СЛОВ'ЯНОФОб** — людина, яка ненавидить слов'ян.

**ТАЛАНТ** — хист до чогось, велика здібність.

**ТРАНСФОРМАЦІЯ** — перетворення, переміна.

**ТРАВЕСТІЯ** — 1) перелицювання, жартівлива перерібка поважної речі;  
2) гумористична поезія, зближена до пародії.

**УНІКАТ** — єдиний у своєму роді.

**УЛЬТРАФІОЛЕТОВІ ПРОМЕНІ** — промені соняшного спектра, які лежать за фіолетовими; вони не дають ні світла, ані тепла, але мають хемічні й електричні особливості.

**УТОПІЯ** — мрія, вигадка, химера.

**ФАКТОР** — чинник, дійова сила, причина, посередник.

**ФАНАТИК** — людина, захоплена пристасно якоюсь ідеєю чи думкою, задля якої вона готова піти на самопожертву, але водночас не терпить чужої думки.

**ФАТАЛЬНИЙ** — неминучий, невідхильний, нещасливий, зловісний.

**ФЕНОМЕНАЛЬНИЙ** — виключний, надзвичайний, чудовий, рідкісний.

**ФІЛАНТРОПІЯ** — добродійність, любов до людей.

**ФЛЮОРЕСЦЕНЦІЯ** — власне світіння деяких речовин під впливом освітлення.

**ФЛЮОРЕСЦІЮВАТИ** — 1) світитися;

2) відсвічувати, змінивши колір світла;

3) змінити колір під впливом фіялкового проміння (фіолетового).

**ФРАГМЕНТ** — уривок, частина якогось літературного твору; взагалі частина чогось.



## ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Українська Загальна Енциклопедія — Львів, 1936.
2. Українська Радянська Енциклопедія — Київ, 1960.
3. Komenského naučni slovník.
4. Masarykův naučni slovník.
5. Ottův naučni slovník.
6. Ing. Slavko Bokšan — “Nikola Tesla a jeho dílo”.
7. František Křižík — “Paměti”.
8. Vojtěch Lev — “Práce vítězi” (o životě, práci a vítězství českého vynálezce dr. ing. Fr. Křižíka, Praha, 1947).
9. André Maurois — “Život Sira Alexandra Fleminga” (vynálezce penicilinu), přeložil Jitka Kresalokova, Praha, 1963.
10. F. L. Neher — “Röntgen” — roman badatele.
11. Křižíkova oblonkova Campa.
12. Prof. Dr. h.c. Wilhelm Formann — “Mit Bibel und Pulujscher Röhre”. (Litogr. Österreichischer Rundfunk Gesellschaft m.b.H. Studio Oberösterreich. Abteilung: Kulturelles Wort, Production Robert Stockinger. Hörbild über ein Österreichischer Gelehrtenleben). Zum 50 Todestag von Professor Dr. Johann Puluž, am 31. Januar 1968, Montag, 15 Januar 1968. 14.00 — 17.30 Uhr.
13. Д-р Остап Грицай і Теодор Марітчак — »Над синім Дунаєм« — ювілейний збірник Українського Академічного Т-ва »Січ« у Відні, 1932.
14. Проф. Іван Огієнко — »Українська культура« — Катеринослав-Ляйпціг, 1923.
15. І. С. Нечуй-Левицький — том X. Біографічні матеріали, статті, рецензії, фольклорні записи та листи. Київ, -9;2.
16. М. В. Лисенко — »Листи« — Київ, 1964.
17. Дмитро Дорошенко — »Пантелеймон Куліш« — Київ-Ляйпціг.
18. Ервін Кіш — »Ярмарок сенсацій« (1947).

## СВІТЛИНИ ДО ПРАЦІ ПРО ПУЛЮЯ

1. Проф. д-р Іван Пулюй.
2. Друге видання Біблії з 1912 р. у Відні.
3. У цьому будинку працювали П. Куліш й І. Пулюй в 1870 р. над перекладом Біблії.
4. Проф. д-р В. К. Рентген.
5. Проф. д-р І. Горбачевський.
6. Перші Пулюєві лампи з 1877 р., зроблені за його концепцією.
7. Скрині.
8. Авдиторія і лябораторія.
9. Спеціальна лябораторія.
10. Лямпи.
11. Свинка.
12. Пулюй.
13. Родина Пулюя.
14. Кабінет Пулюя.
15. Студенти.
16. Українська громада.
17. Обкладинка книжки Пулюя.
18. Копія листа.
19. Лист із Петербургу.
20. Могила проф. д-ра Пулюя.
21. Посмертна таблиця.



## З М І С Т

	<i>стор.</i>
1. Вступ .....	3
2. Дитячі роки Івана Пулюя .....	7
3. Іван Пулюй у Відні, Рієці і Страсбурзі .....	13
4. Педагогічна кар'єра Івана Пулюя .....	23
5. Іван Пулюй знову студентом .....	25
6. Поворот Івана Пулюя до Відня .....	27
7. Іван Пулюй — науковець і дослідник .....	35
8. Іван Пулюй — справжній винахідник променів »Х« і дійсний попередник Рентгена .....	57
9. Іван Пулюй — педагог .....	63
10. Іван Пулюй — електротехнічний експерт і будівельник .....	69
11. Іван Пулюй — культурний і громадський діяч .....	73
12. Епілог .....	87
13. Виноси .....	93
14. Інформаційні дані про осіб, згаданих у цій праці .....	95
15. Пояснення чужих слів .....	103
16. Використана література .....	108
17. Список світлин у книжці .....	109



3.21

