

ЗАСНУВАННЯ ПЕРШОЇ АСТРОНОМІЧНОЇ ОБСЕРВАТОРІЇ В УКРАЇНІ

Богдан НОВОСЯДЛИЙ, Степан АПУНЕВИЧ

Астрономічна обсерваторія

Львівського національного університету імені Івана Франка,

Львів 79005, вул. Кирила і Мефодія, 8

Висвітлено обставини та історію заснування астрономічної обсерваторії при Львівському єзуїтському колегіумі в середині другої половини XVIII століття.

Ключові слова: астрономічна обсерваторія, Львів, історія

ІСТОРИЧНІ ПЕРЕДУМОВИ

Астрономічна обсерваторія, заснована єзуїтами в Львівському університеті в другій половині XVIII століття, є першою на теренах сучасної України, та приблизно сьомою в Європі спеціалізованою науковою установою, призначеною для спостережень за небесними світилами.

Обсерваторія постала в період, що означається в історичній науці як «пізнє Просвітництво». Історична епоха Просвітництва спричинилася до значного поступу в економічній та політичній сферах, а особливо в філософії, культурі та науці. Протягом кількох поколінь змінився погляд людини на навколишній світ та на її місце у ньому. Астрономії в цьому переосмисленні було відведено важливе місце.¹

Початок періоду «пізнього Просвітництва» можна означити доволі чітко – середина XVIII сторіччя. Саме в цей час у Франції мислителі Дідро та Д'Аламбер уклали енциклопедію тогочасних знань,² а книгодрукування зросло в кілька разів впродовж десятиліття. Економічне та суспільне значення природничих наук утвердилося, відбувся якісний перехід їх від натуральної філософії до «точних» наук у прямому сенсі цього слова. Значно збільшився об'єм та якість знань, а головне – їх осмисленість та систематизова-

ність. Наприклад, лише за одне XVIII століття точність вимірювання кутових відстаней та точність ходу годинників зросли аж на два порядки, що, очевидно, і прямо спричинилося до бурхливого розвитку астрономії, якій стали доступними раніше невідомі дані.³

Період кінця XVII та початку XVIII століття для Львова був складним у політичному й економічному сенсі, як і для Речі Посполитої в цілому. У другій половині XVIII століття стають помітними перші ознаки відродження, економічного та культурного піднесення. Львів'яни не стояли осторонь від нових течій в науці, що призвело до заснування Львівської обсерваторії – найстарішої обсерваторії на теренах України.

Нарис про першу Львівську обсерваторію XVIII ст. ми розділимо на три частини, у першій висвітлимо передумови виникнення обсерваторії, у другій – змалюємо, як вона постала, третя частина буде присвячена долі астрономічної обсерваторії у часи панування Австрійської династії Габсбургів.

ОСВІТА Й НАУКА У ЛЬВОВІ XVI-XVIII СТ.

Розповідаючи про становлення європейської астрономії, слід наголосити на величезному внескові в цю справу ченців католицького ордену «Товариства Ісуса» (єзуїтів).⁴ Заснований у середині XVI століт-

тя для ідеологічної боротьби з протестантизмом, орден організував широку мережу навчальних закладів (колегій та університетів), та здійснював активну місіонерську діяльність по цілому світу. Тим самим освіта стала доступніша ширшим верствам, а з ченців-викладачів сформувалося наукове середовище, яке активно обмінювалося знаннями, адже вони постійно подорожували.⁵

Про єзуїтів у Львові чуємо з кінця XVI століття. Незважаючи на неприязне ставлення міської адміністрації, вони поступово викупили собі ділянку коло західного муру міста. Там ченці заснували монастир, побудували костел св. Петра і Павла (існує досі), з 1608 року відкрили колегіум з бібліотекою. Відомо, що вже з 1613 року в колегіумі розпочали викладання математики та фізики (у тогочасному сенсі цих термінів). Активно перебудовуючи свою ділянку, єзуїти перенесли трохи вбік хвіртку на внутрішньому валу фортифікацій. Ця хвіртка давала пішохідний вихід із міста через Полтву (зараз на цьому місці є виїзд з площі Івана Підкови на проспект Свободи) й отримала назву Єзуїтської.⁶ Протягом XVII століття школа при Львівському єзуїтському колегіумі поступово розвивалася, хоча Краківська та Замойська академії всіляко перешкоджали офіційному затвердженню її статусу. У 1661 році Львівський колегіум навіть домігся від короля Яна Казимира II надання диплому «гідності академії та титулу університету», але це було головно політичне рішення з метою не допустити присвоєння звання академії православної школі Успенського ставропігійського братства, як це мало б впливати з Гадяцької угоди. Ані сейм, ані папа римський того диплому так і не затвердили.

Іншим осередком освіти у Львові була вже згадана «школа вільних наук» Ставропігійського братства. У ній навчали граматики, риторики, філософії, арифметики, геометрії, астрономії, музики та мов – цер-

ковнослов'янської, латини, грецької та польської.⁷ Перелік наук та рівень їх викладання відповідали вимогам європейських університетів (академій) того часу. Але оскільки двох університетів в одному місті не могло бути, то створення вищого навчального закладу на базі Успенського Ставропігійського братства на той час стало неможливим.

Наявність у Львові потужних центрів освіти і науки, які конкурували за здобуття «гідності академії», сприяли розвитку «вільних наук» та астрономії серед них. І львів'яни докладалися до популяризації книги Миколи Коперника «Про обертання небесних сфер», екземпляр одного з видань якої донині зберігається у Львівській університетській книгозбірні, та підтримки геліоцентричної системи, щодо якої в ті часи ще точилися гострі дискусії.

З XVIII століття теорія Коперника вже не залишала сумнівів у середовищі фахівців, хоч із точки зору канонічного права вона й далі вважалася хибною. Очевидно, як астрономам, так і більшості священників така ситуація здавалася безглуздою, тим більше нерідко астроном і священник були в одній особі. Шукали способів розв'язку такої проблеми, – наприклад, відомий магнат, меценат і воевода Юзеф Олександр Яблонівський у 1760 році у Львові опублікував цікаву літературну працю на підтримку визнання вчення Коперника, а 1768 р., у сусідньому Перемишлі, єзуїт Григорій Аракемович видав трактат з аргументами на користь теорії Коперника з точки зору теологічного вчення.⁸ Отже, на теренах Східної Європи дедалі сильніше проростали паростки Просвітництва – в 1752 році єзуїти відкрили у Вільнюсі першу в Речі Посполитій університетську обсерваторію, у 1758 році прихильний до єзуїтів король Август III підтвердив диплом Львівського університету за 1661 рік, наступного року він був затверджений папою, тож Львівський університет вперше набув повноцінного офіційного

статусу. Отже, можна стверджувати, що у Львові були створені всі передумови для розгортання професійних астрономічних спостережень.

ПЕРШІ СПОСТЕРЕЖЕННЯ, ЗАСНУВАННЯ ОБСЕРВАТОРІЇ

У Львові покровителем єзуїтського колегіуму та університету виступає видатний релігійний діяч Вацлав Єронім Сераковський (1700-1780 рр.). Із 1760 року В. Сераковський обіймає посаду львівського архієпископа, володіючи власними значними матеріальними засобами, з ентузіазмом береться за ремонт і перебудову латинської катедри, наведення порядку в львівських парафіях. У технічних аспектах йому допомагав канонік із Бжозова, отець Домінік Лисогорський. У 1763 році він навіть розробив план міста. Достеменно відомо, що той самий Лисогорський, у 1764 році, в маєтку В. Сераковського в Оброшино (передмістя Львова) спостерігав затемнення Сонця за допомогою астрономічного годинника, квадранта зі зоровою трубою та мікрометром, а також телескопа Ньютона.⁹ Саме ксьондз Лисогорський згадується в протоколах Паризької Академії наук за 1764 рік.¹⁰ Придбання інструментів, очевидно, було профінансовано В. Сераковським,¹¹ за ними можна судити про рівень професійності спостерігача.

Інше достовірне джерело відомостей про перші астрономічні спостереження – свідчення Франца Ксавера фон Цаха, про якого йтиметься згодом, у журналі «*Monatliche Correspondenz*»: «... Ця обсерваторія виникла задовго до початку австрійського володіння Галичиною у 1772 р. Про її роботу мало що відомо, крім єдиного астрономічного спостереження сонячного затемнення, яке 1 квітня 1764 року особисто спостерігав і повідомив ксьондз Лисогорський. Про це можна дізнатись з «Віденських астрономічних ефеме-

рид» за 1765 рік (стор. 356) та з Паризьких за 1776 рік (стор. 60). Ксьондз Лисогорський був учнем ксьондза Гелля із цісарсько-королівської університетської обсерваторії...»¹²

На основі всіх джерел можемо стверджувати: астрономічні спостереження здійснювалися у Львові за десятиліття до появи обсерваторії, на достатньо високому професійному рівні, про що свідчить перелік інструментів та наукових публікацій.

Перед колегіумом постало питання про побудову пристосованого приміщення для обсерваторії. Згадку про будівництво обсерваторії знаходимо в архівній збірці витягів із львівських міських актових книг стосовно діяльності ордену єзуїтів у Львові: «Року 1771, дня 27 квітня, Єзуїтський колегіум, бажаючи збудувати у Львові астрономічну обсерваторію, домагався від міста дозволу зруйнувати стару хвіртку, а замість неї коштом колегіуму збудувати нову разом із астрономічною обсерваторією, на що магістрат Львова, з долученням королівської згоди, дав дозвіл, додавши таку умову, що коли ця обсерваторія стане непотрібною для навчальних цілей, повернути її місту.»¹³

Також магістрат поставив кілька додаткових умов: чотири тижні на виконання всіх робіт, крім того, єзуїти повинні були облаштувати прилеглу територію, самі розробити проект і розмістити на хвіртці міські герби, а не єзуїтські.

На підтвердження, ми знайшли інший архівний документ. Це фотокопія латиномовного рукопису М.Велевіча «Історія Львівської колегії єзуїтів», що є фактично хронікою колегіуму, де зазначено таке: «15 травня 1771 року превелебний канонік Мошинський перебрав від превелебного отця Домініка Зельонки посаду управителя Колегіуму. В середині травня Колегіум збудував астрономічну обсерваторію на міському ґрунті, перед тим уклавши з містом належну угоду, а також склавши відповідні обопільні умови.



Рис. 1. Перша астрономічна обсерваторія у Львові. Фото з макету Я. Вітвіцького

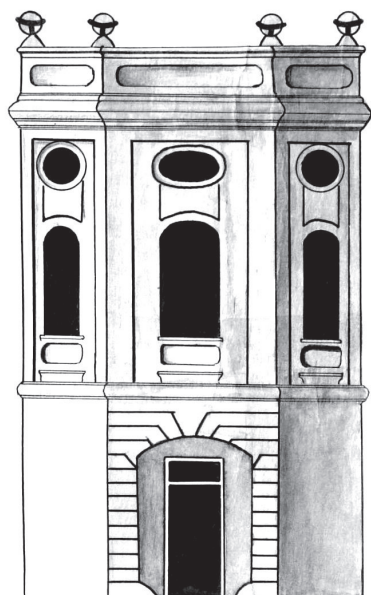
На стіни тієї будови отець із ордену єзуїтів Себастьян Сераковський за згоди настоятелів перший вніс 10 тисяч польських золотих. Решту видатків Колегіум узяв на себе.»¹⁴

Таким чином, із різних джерел можна стверджувати про єдину чітку дату заснування Львівської астрономічної обсерваторії, а саме 15 травня 1771 року, коли будівля була закінчена. Таким чином, Львівська обсерваторія потрапляє до переліку найстаріших астрономічних обсерваторій світу (як офіційних спеціалізованих установ) після Паризької (1671 р.), Грінвіцької (1675 р.), Берлінської (1700 р.), Петербурзької (1726 р.), Вільнюської (1753 р.) та Віденської (1754 р.).

Документальні свідчення про вигляд цієї обсерваторії можна знайти в листі Ф. фон Цаха: «...Обсерваторія складалася з однієї, збудованої над в'їздом, малої восьмикутної вежі, яка була безпосередньо з'єднана з єзуїтським колегіумом гвинтовими сходами. Вона складалася з просторого салону з високими вікнами, плоского даху, з якого був відкритий горизонт (перспектива)...»¹⁵

Нещодавно, під час ремонту приміщень обсерваторії було виявлено ватман із кресленням, що (судячи з правопису) є рукописною копією із давніших креслень. На кресленні зображено проект обсерваторії над хвірткою. Проект був укладений тим самим

Projekt Observatorii nad Furtką Jezuicką we
Lwowie przez Jezuitów in Martiis 1771 podany



1. Brama do przejazdu, której wrota cienkim murem zamurują się, a tymczasem będzie Furtka do przechodzenia;
2. Observatorium Astronomiczne.
3. Wjazd na dziedziniec do Kollegium Jezuickiego dawny;
4. Mur miejski z niego schody będą;
5. Teraznieysza Furtka stara wałaca się;
6. Róg kościoła Jezuickiego;
7. Róg kościoła sw. Ducha;
8. Ulica.

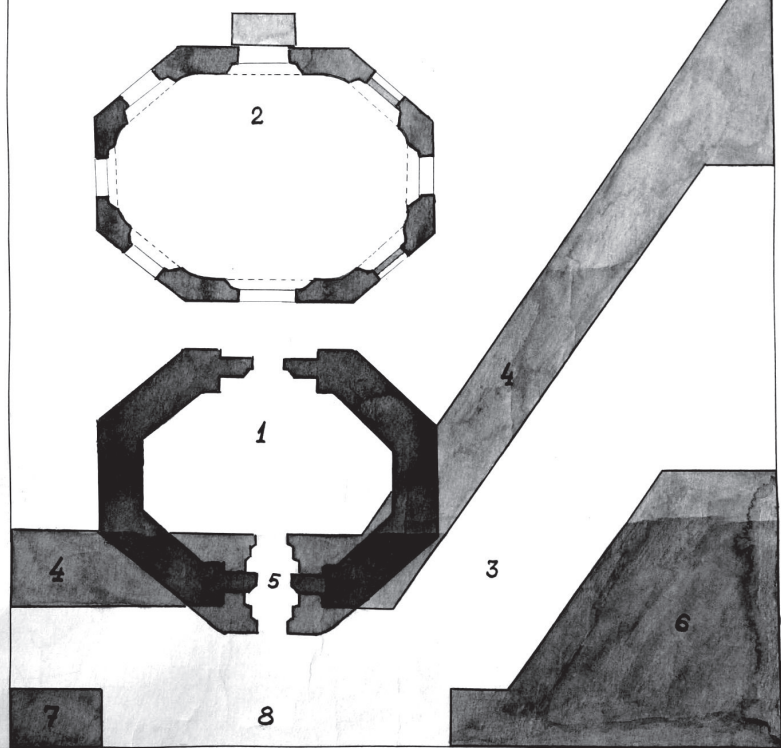


Рис. 2. Копія проекту Астрономічної обсерваторії, створеного С. Сераковським

Себастьяном Сераковським, племінником архієпископа Сераковського, що пожертвував зі своєї спадщини гроші на будівництво. Можемо припустити, що саме цей проект у 30-их роках ХХ століття використав архітектор Я. Вітвіцький для відтворення будинку обсерваторії на макеті-реконструкції Львова.¹⁶ На проекті та макеті ми бачимо, що обсерваторія мала вигляд двоповерхової восьмикутної вежі з плоским майданчиком замість даху та мала гвинтовий вхід з костелу єзуїтів, що цілком збігається із описом Ф. фон Цаха.

Хто ж був спостерігачем у цій обсерваторії? За свідченням історика С. Заленського¹⁷ з 1771 року в Львівському університеті відкрили окрему кафедру математики та астрономії та ввели окремий курс астрономії, після чого загальний комплекс наук, що викладали у Львові, не поступався іншим університетам Польщі. Професором на цій кафедрі був Людвік Гошовський (1732-1802 рр.), що в 1766-1768 роках студіював математику в Відні. Як причетний до обсерваторії, також згадується Томаш Секежинський (1720-1777 рр.), що був професором математики й архітектури у Львові від 1753 року до 1769 рік, вихованець Празького університету.¹⁸ Також, напевно, спостерігачем був архітектор – автор проекту – і меценат обсерваторії, єзуїт Себастьян Сераковський. Власне, його можна вважати першим директором Львівської обсерваторії, і він теж виявився непересічною особистістю. Відомо, що Себастьян Сераковський (1743-1824 рр.) з 1764 по 1767 навчався математики і теології у Львові, потім – у Відні та Римі, вступив до ордену єзуїтів. У 1770 році молодий вчений повернувся до рідного міста на посаду асистента професора математики й астрономії Л. Гошовського. Згодом Сераковський став відомим архітектором, церковником і ректором Краківської академії.¹⁹

Отже, якщо датою заснування обсерваторії, за традицією, вважати спорудження

спеціальної будівлі, у якій встановлені астрономічні інструменти та визначені координати репера, то нею є 15 травня 1771 р., про що знайдено документальні свідчення. Однак у публікаціях ХХ ст., присвячених історії астрономії у Львові, наведено інший рік заснування обсерваторії – 1769, першоджерелом чого є праця С. Заленського «Єзуїти в Польщі».²⁰

Звідки ця дата, якщо автор навів імена та прізвища тих самих історичних осіб, що згадані вище в цитованих документах? Можна припустити, що підставою для визначення дати заснування обсерваторії як 1769 р. став запис у провінційному каталозі викладачів-єзуїтів у Львові за 1768-69 рр. «о. Людвік Гошовський, префект бібліотеки, працював як спостерігач з астрономії і географії». Якщо дотримуватись такої логіки, то спостерігачем був і Д. Лисогорський 1764 р., і цей рік треба було б уважати роком заснування обсерваторії. Очевидно, що С. Заленський про це міг і не знати. З іншого боку, спостереження затемнення Сонця в 1764 р. проводили в маєтку В. Сераковського в Оброшино, і пов'язувати їх зі заснуванням обсерваторії аж ніяк не можна. Пізніші автори фактично повторювали тексти С. Заленського. Наприклад, Гжегож Луцак у книзі «Вчителі і вихователі єзуїтських шкіл у Львові 1608-1773» пише: «При львівському колегіумі існувала з 1769 р. Астрономічна обсерваторія, збудована і оснащена Себастьяном Сераковським на пожертву із батьківського спадку. Вона була розташована тимчасово в приміщеннях єзуїтської колегії. У 1771 році магістрат дозволив збудувати над міською брамою біля костелу єзуїтів окреме приміщення для астрономічної обсерваторії і власне тоді створено її проект.»²¹

ОБСЕРВАТОРІЯ В ЧАСИ ПАНУВАННЯ ГАБСБУРГІВ

Просвітництво внесло до точних наук один із нових аспектів, а саме – розуміння



Рис. 3. Меценат і перший директор обсерваторії Себастьян Сераковський

практичної застосовності науки, здобуття користі з нових знань.²² Наприклад, своїм різким піднесенням астрономія зобов'язана головно практичною цінністю для потреб навігації та геодезії. З початку XVIII століття обсяг задач і методика землемірних робіт значно змінилися. Виникла потреба в національних і навіть міжнародних проєктах з картографування значних територій на базі точних триангуляційних вимірювань. Перші масштабні триангуляційні вимірювання здійснювалися переважно для визначення дуг меридіанів, щоб заснувати геодезичні знаки, які стали точками прив'язки для побудови карт, «геометричних описів королів-

ства», як тоді писали. Ці дослідження стали першими дослідженнями форми Землі, провадилися вони також у південній півкулі. Станом на середину століття вони абсолютно точно довели приплюснутість Землі. Визначення форми Землі мали позадержавне значення, і тут ми маємо перший приклад координованих вимірювань. Координатором першого серед таких проєктів став єзуїт Руджер Йосіп Босковіч, визначна фігура, яскравий представник покоління універсальних вчених. Його зусиллями було проведено однакові за методикою вимірювання по всій Європі, у Північній та Південній Америці, Африці, а результати були зведені докупи.

Завдяки тісному зв'язку геодезичних вимірювань з астрономічними дослідженнями, науковий супровід практично всіх перших триангуляцій здійснювали астрономічні обсерваторії, переважно під керівництвом їхніх директорів. Для прикладу, виміри меридіана Парижа розпочалися з 1668 року, загальнодержавне геодезичне знімання території провадилося з 1683 року. Австрійська імперія династії Габсбургів не мала наміру відставати, тим паче під час інтенсивного територіального розширення. У 1759 році отець-єзуїт Йозеф Лісганіг (Joseph Liesganig, 1719-1799 рр.) розпочав знімання дуги меридіану між Віднем і Брюнем. Імператриця Марія-Терезія дала наказ розпочати ці роботи саме під впливом Босковіча та, ймовірно, Кассіні де Т'юрі, директора Паризької обсерваторії, адже Франція тоді була союзником Австрії. Сам Кассіні також брав участь у роботі Лісганіга, допомагаючи в калібруванні.²³ У 1762 році Марія-Терезія уповноважила Лісганіга продовжувати роботи і забезпечила інструментами та інженерами з Віденської військової академії.

За даними вимірювань Лісганіга було побудовано велику кількість карт, вони слугували для картографії до періоду наполеонівських війн і пізніше. Саме активності, на-



Рис. 4. Йозеф Лісаніг. Фото з картини пензля відомого австрійського художника Йоганна Баттиста Лампі Старшого (1751-1830), яка зберігається у Львівській галереї мистецтв

полегливості, таланту та вмінню отця Йозефа Лісаніга завдячують першими точними картами своїх земель австрійці, словаки, угорці, румуни та чехи. До цього карти використовували триангуляцію лише частково, їх будували шляхом склеювання старіших, і тому часто вони були дуже неточними. Паралельно із вимірюваннями Лісаніга було укладено першу військову топографічну карту Австрійської імперії, створену на основі точних астрономічних триангуляційних вимірювань.

Окрім землевпорядної діяльності, отець Лісаніг багато спостерігав, видав низку книжок із математики та астрономії, зрештою, він доволі довго був префектом (директором) обсерваторії Віденського університету. Цій людині теж судилося понад двадцять років

свого життя прожити у Львові.

За два, наступні після заснування Львівської обсерваторії, роки відбулося багато політичних подій, що різко змінили обличчя Львова і Львівського університету. 1772 року, за угодою між Російською імперією, Австро-Угорською монархією та Пруським королівством Річ Посполиту поділили на частини. Львів разом з Галичиною потрапив під володарювання Австрії. Ще через рік – друга важлива подія: папа римський Климент XIV скасував орден єзуїтів. Заборона цього ж року була затверджена практично всіма європейськими монархами, за винятком російської цариці Катерини II. Для львівських єзуїтів це означало відхід майна і нерухомоті до державної скарбниці та втрату адміністративного контролю над університетом. Це був дуже сильний удар, і вже через рік із вказаних вище викладачів у Львові не залишилось жодного, студенти теж розбіглися, а Себастьян Сераковський виїхав до Кракова.

Зрозуміло, що для упорядкування нових територіальних надбань спрямували старі надійні кадри, зокрема, отець Йозеф Лісаніг отримав від австрійського уряду завдання картографувати нові території князівств Галіції та Льодомерії, себто Галичини та Волині.²⁴ Отже, перші точні геодезичні вимірювання в Україні були здійснені саме у Львові завдяки отцю Лісанігу, адже Російська імперія таких заходів не провадила. У цьому завданні йому допомагав молодий вчений, австрійський інженер Франц Ксавер фон Цах (1754-1832 рр). Саме у Львові Цах розпочав кар'єру визначного астронома. Згодом, у 1787 році він заснував у Зееберзі (Гота) найсучаснішу за оснащенням обсерваторію, видавав один із перших регулярних астрономічних журналів – «Щомісячна кореспонденція» (німецькою «Monatliche Correspondenz»). Також саме йому належить ініціатива організації першого в історії міжнародного з'їзду астрономів.

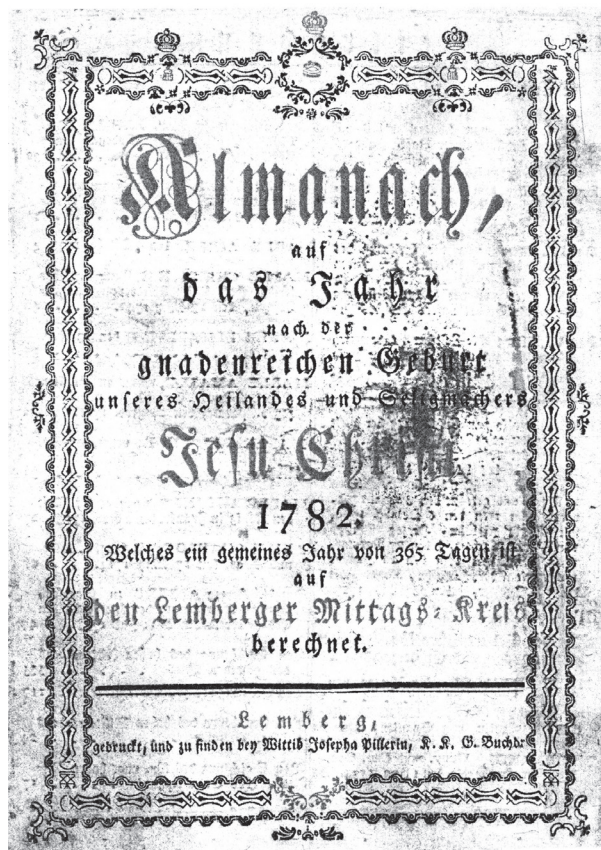


Рис. 5. Франц Ксавер фон Цах

Свідченням високого фахового рівня астрономів Львова XVIII ст. є тогочасний астрономічний альманах, копію якого нам надіслав проф. П. Броше з Бонського університету.

У журналі «*Monatliche Correspondenz*» за листопад 1801 року²⁵ ми знову знаходимо багато цікавого про львівську астрономію. З листом до Цаха звертається невідомий галицький міщанин, змальовує Львівську обсерваторію, картає на занепад та відсутність підтримки від держави і меценатів:

«...Коли ще існував орден єзуїтів, з Львівським колегіумом була пов'язана Львівська обсерваторія, що була досить добре забезпечена астрономічними інструментами. Під час астрономічно-тригонометричної зйомки Галичини ксьондзом Лісганігом, всі трикутники, які служили сіткою для карти, зводились на меридіан цієї обсерваторії.



б а . Титульний аркуш астрономічного альманаху, який видавали у Львові в XVIII ст.

Пізніше цю астрономічну вежу зовсім зруйнували, так що з неї не залишилось і сліду. Лише на публічній бібліотеці можна побачити 8-ми футовий настінний квадрант. Але ніхто не зміг мене поінформувати, коли і ким був виготовлений цей інструмент. На бібліотеці є також один трифутувий та один двофутувий квадранти. І знову ж невідомо, коли і які спостереження проводилися за їх допомогою. Можливо саме ними користувався ксьондз Лісганіг для визначення географічних координат міста Львова.

Також тут не бракує астрономічних маятникових годинників, серед яких є англійський (фірми Трагале), хоча за їх ходом не стежать і вони не слугують жодним

| Junius. Der Mond hat 29 Tage. | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------|------|--------------------------|------|--------------------|------|-------------------|-------|-------------------|------|
| Tage des Mo- nats. | Ort der Sonnen | | Abweich. der ☉ Nördl. | | Höhe der Sonnen | | Ort des Mondes | | Mondes Brüche. | |
| | Grad. | Min. | Grad. | Min. | Grad. | Min. | Zeich. | Grad. | | Min. |
| 1 | □ | 10 | 55 | 22 | 7 | 62 | 15 | ☾ | 24 | 28 |
| 2 | | 11 | 57 | 22 | 14 | 62 | 22 | ☾ | 7 | 22 |
| 2 | | 12 | 54 | 22 | 22 | 62 | 30 | | 19 | 54 |
| 4 | | 13 | 51 | 22 | 29 | 62 | 37 | ☾ | 2 | 7 |
| 5 | | 14 | 49 | 22 | 36 | 62 | 43 | | 14 | 7 |
| 6 | | 15 | 46 | 22 | 42 | 62 | 50 | | 25 | 59 |
| 7 | | 16 | 43 | 22 | 48 | 62 | 56 | ☾ | 7 | 47 |
| 8 | | 17 | 41 | 22 | 53 | 63 | 1 | | 19 | 39 |
| 9 | | 18 | 38 | 22 | 58 | 63 | 6 | □ | 1 | 25 |
| 10 | | 19 | 35 | 23 | 3 | 63 | 11 | | 13 | 20 |
| 11 | | 20 | 33 | 23 | 7 | 63 | 15 | | 25 | 23 |
| 12 | | 21 | 30 | 23 | 11 | 63 | 19 | ☾ | 7 | 33 |
| 13 | | 22 | 27 | 23 | 15 | 63 | 23 | | 19 | 54 |
| 14 | | 23 | 25 | 23 | 18 | 63 | 26 | ☾ | 2 | 24 |
| 15 | | 24 | 22 | 23 | 20 | 63 | 28 | | 15 | 5 |
| 16 | | 25 | 19 | 23 | 23 | 63 | 31 | | 28 | 1 |
| 17 | | 26 | 16 | 23 | 24 | 63 | 32 | ☾ | 11 | 9 |
| 18 | | 27 | 14 | 23 | 26 | 63 | 34 | | 24 | 34 |
| 19 | | 28 | 11 | 23 | 27 | 63 | 35 | ☾ | 8 | 17 |
| 20 | | 29 | 8 | 23 | 27 | 63 | 35 | | 22 | 22 |
| 21 | ☾ | 0 | 5 | 23 | 27 | 63 | 35 | ☾ | 6 | 45 |
| 22 | | 1 | 3 | 23 | 27 | 63 | 35 | | 12 | 27 |
| 23 | | 2 | 0 | 23 | 27 | 63 | 35 | ☾ | 6 | 24 |
| 24 | | 2 | 57 | 23 | 25 | 63 | 33 | | 21 | 26 |
| 25 | | 3 | 54 | 23 | 24 | 63 | 32 | ☾ | 6 | 25 |
| 26 | | 4 | 51 | 23 | 22 | 63 | 30 | | 21 | 8 |
| 27 | | 5 | 49 | 23 | 20 | 62 | 28 | ☾ | 5 | 30 |
| 28 | | 6 | 46 | 23 | 17 | 63 | 25 | | 19 | 26 |
| 29 | | 7 | 43 | 23 | 14 | 63 | 22 | ☾ | 2 | 49 |
| 30 | | 8 | 40 | 23 | 10 | 63 | 18 | | 15 | 48 |

Das letzte Viertel den 2ten um 10 Uhr 57 Min. Abends, bringt schwülstige Witterung, Donner, und Strichregen.

Der Neumond den 11ten um 12 Uhr 3 Min. nach Mitternacht, bringt Winde, und Regen.

Erstes Viertel den 18ten um 6 Uhr 31 Min. Abends, deutet auf anhaltende Strichregen.

Der Vollmond den 25ten um 9 Uhr 10 Min. Morgens will schönes und warmes Wetter bringen dabey kühle Nächte.

Der Tag nimmt ab 8 min.

Hingegen im vollen Licht nimmt er gerade den Weeg durch den Himmel, denn die Sonne 6 Monate vor oder nachher nimmt. Auf diese Art sieht man den vollen Mond in December gerade eben so hoch durch den Himmel gehn, wie die Sonne im Brachmonat. Im ersten Viertel aber laufft der Mond so durch den Himmel wie die Sonne drey Monat nachher, hingegen im letzten Viertel nimmt er den Weeg den die Sonne 3 Monat vorher nimmt. Hieraus lassen sich nun die übrigen Tage proportioniren, und man sieht überhaupt wie sich der vierwöchentliche Mondslauf mit dem jährlichen Lauf der Sonne vergleichen läßt.

ZACH

S. 5.

астрономічним потребам. Ці годинники роздавали різним професорам і вони є лише окрасою їхніх кабінетів. Ксьондз Лісганіг, якому було довірено керівництво обсерваторією, був так перевантажений великою кількістю писанини, що з часу закінчення карти Галичини, яка, до речі, була його останньою роботою, не мав часу на практичну астрономію. Ксьондз Каспарі, здібності і широкі знання якого досить відомі, і який допомагав у картографуванні Галичини, також був втрачений для астрономії через перевантаженість різносторонніми службовими справами. Оскільки тут є так багато добрих астрономічних інструментів та годинників, дуже шкода, що вони не використовуються і в ящиках або футлярах іржавіють або покриваються мідянкою, тим більше, що при університеті ще існують міцні вежі, які було б доцільно обладнати з незначною затратою коштів цими інструментами, що могли б служити і для потреб практичної астрономії. Чи не змогли б Ви через Ваш широко популярний часопис, який і тут читають, звернути і пробудити увагу до цього предмета і допомогти університету, місту та своїй колишній астрономічній обсерваторії. Якби Ви це зробили, тоді б вже знайшлися любителі, які з великим задоволенням вклали б свій внесок у створення астрономічної обсерваторії і здобули б собі цим заслугу...»

На це критичне послання дає відразу відповідь сам Франц фон Цах,²⁶ цитуємо прямою мовою уривки відповіді, у яких надзвичайно точно і вичерпно видно стан та діяльність Львівської обсерваторії:

“Це добре відома мені, тепер знесена Львівська астрономічна обсерваторія, на якій я сам робив спостереження 25 років тому... При ксьондзі Лісганігу в астрономічній обсерваторії єзуїтського колегіуму були два єзуїти із польської провінції – о. Гошовський і о. Яшембовський, які стажувались у практичній астрономії. Коли ксьондз Ліс-

ганіг одержав у 1772 році від австрійського уряду завдання виготовити карту новоприєднаного королівства Галиції і Льодомерії, він наказав перевезти більшу частину астрономічних інструментів з тодішньої астрономічної обсерваторії Віденського єзуїтського колегіуму до Львова, де мав намір обладнати нову астрономічну обсерваторію (про це можна дізнатися в «Берлінських літературних новинах»). Найкращими інструментами, які Лісганіг доручив перевезти були: 2,5 футовий квадрант, десятифутовий зенітний телескоп, маятниковий годинник Грагама. Цими інструментами він робив триангуляцію Австрії та Угорщини у 1762-1769 роках. Топографічна зйомка Галичини була виконана під керівництвом Лісганіга (не без протестів ряду знатних неуків та землемірів) за відомим єдино правильним астрономічно-тригонометричним методом... Були виміряні три дуже довгі бази. Вся територія площею 1400 квадратних миль була розбита на сітку трикутників. Вимірювання виконувались квадрантами від 7 до 12 дюймів з мікроскопічними зовнішніми мікрометрами, які давали відлік 2". Сітка прив'язувалась до астрономічної обсерваторії Львова, до вежі на Краковій горі біля Кракова і до вежі княжого палацу Любомирських в Ряшеві (Жешув). В результаті математичного опрацювання всі астрономічні й градусні вимірювання в регіоні були редуковані на меридіан, який проходив через центр вежі обсерваторії у Львові. Результатом цих вимірювань стала велика карта Лісганіга, яка складається з 94-х листів (кожен розміром 2x2,5 фути). У 1786 році ця карта за наказом австрійського уряду була зведена до меншого формату (у 16 разів) Йоганом фон Ліхтенштерном. Готфрід Прістер вигравірував її на міді. У нас є її один екземпляр... Що стосується географічних координат Львова, то Лісганіг визначив його широту і довготу, але спостереження, з яких це було отримано, не подаються.»

Після завершення землепорядних робіт та від'їзду Ф. фон Цаха активність спостережень потрохи згасала. Як впливає з листа, отець Лісганіг був зайнятий бюрократичною роботою аж до відходу на вічний спочинок, який він знайшов у львівській землі.²⁷

Потім австрійський уряд кількаразово реформував Львівський університет. Відомо про діяльність окремих професорів, наприклад Францішек Гюссман (1741-1806 р.р.), який з 1774 року викладав фізику у Львівському університеті, а до того був професором астрономії в інших колегіумах, дав опис Землі з точки зору фізики та астрономії в праці «Beitrag zur Bestimmung des Alters unserer Erde» у двох томах та виконав наукову роботу «Efermerides astronomikal absente Helio in Norvegia pro 1776». Це роботи високого фахового рівня.

Місто перетворювалося, у 1777 році міські мури знесли, рови засипали. Будівля обсерваторії це пережила, хвіртку перебудували на браму, щоб через неї могли проїздити карети та вози. У 1784 році університет знову реформували з ініціативи кайзера Йосифа II. Цього разу реформи були набагато радикальніші: так з'явився австрійський університет імені Йосифа II, Йосифінський університет. У фундаційному дипломі цього університету обсерваторія вже не згадується, отже, напевно, вона вже згорнула свою діяльність. Йосифінський університет перенесли в приміщення монастиря Тринітаріїв, це далі по сучасній вулиці Театральній, там він і перебував аж до революції 1848 року.

Ще одну згадку про першу обсерваторію знаходимо в праці Л. Фінкеля з історії університету,²⁸ де цитується запит з надвірної канцелярії губернатора, датований 1783 роком, стосовно бажаного місця закладання нового будинку для астрономічної обсерваторії, бо стара має затулену північну і східну частини неба, а переїзд важких карет через

браму призводить до дрижання інструментів і заважає магнітним спостереженням. Очевидно, що стару обсерваторію десь цього ж року і розібрали, а нової так і не збудували.

Відомості про подальшу долю астрономічної обсерваторії Львівського університету можна знайти в інших наших роботах²⁹ та монографії³⁰.

ВИСНОВКИ

За архівними даними ми з'ясували про перші астрономічні спостереження у Львові, встановили точно дату заснування Львівської обсерваторії, 15 травня 1771 року, а також з'ясували біографії науковців на інженерів, що брали участь у спостереженнях на цій обсерваторії. У первісному вигляді Львівська обсерваторія проіснувала всього лише трохи більше за десять років, але і за цей час встигла здобути певний авторитет та дати поштовх молодим вченим Ф. фон Цахові та С. Сераковському. На перший погляд це дивно, але насіння астрономії, засіяне під час існування першої Львівської обсерваторії, проросло аж через сто років, – із відродженням нової обсерваторії. Це може означати лише одне, – що львівська земля є вдячним і плодючим ґрунтом для астрономічної науки, незважаючи на історичні перипетії та складнощі. Історія Львівської астрономічної обсерваторії це доводить. Закінчити цей нарис доречно іще одним уривком із листа-відповіді фон Цаха львівському міщанину: «Ми закінчуємо тут із пристрасним бажанням, щоб патріотичні і доброзичливі пропозиції наших кореспондентів принесли сподівані результати. Пам'ять про великих людей, які свій вплив, свій авторитет і свої сили віддавали для поширення справді розумних і корисних знань і тим прислужилися людству, не може ніколи загинути, їхні імена стоять записані на небосхилі незгасними чотами.»

- ¹Deüvic H. Європа. Історія. – Київ: Основи, 2008. – 1464 с.
- ²Tore F. *The Quantifying Spirit in the Eighteenth Century* / Eds. Tore F., Heilbron J., Rider R. – Berkeley: Univ. of California Press, 1990. – P.143–207; Деґвіс Н. Європа...
- ³Там само
- ⁴Udias A. *Searching the Heavens and the Earth: The History of Jesuit Observatories*. – Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003. – P.15–37
- ⁵Там само
- ⁶Вуйцик В. Львівські хвіртки // Галицька брама (Львів: Центр Європи). – 1998. – N 3. – С.14-15
- ⁷Шушка О. Наше місто – Львів. – Львів: Центр Європи, 2002. – С.102-107
- ⁸Климичин І. Історія астрономії. – Івано-Франківськ: Гостинець, 2006. – С.224-327
- ⁹Dzieduszycki M. *Zywot Wacława Hieronima Sierakowskiego*. – Krakow: Czas, 1868. – S. 77-179
- ¹⁰Rybka E., Rybka P. *Historia astronomii w Polsce*. – Том II. – Krakow: Wydawnictwo PAN, 1983. – S.43
- ¹¹Finkel L., Starzynski S. *Historia Uniwersytetu Lwowskiego* // Lwow, 1894. – S. 10-154
- ¹²von Zach X. *Über die Sternwarte in Lemberg* // *Monatliche Correspondenz zur Beforderung der Erd- und Himmelskunde*. – 1801. – N 4, November. – P. 547-558
- ¹³ЦДАЛ. – Фонд 52. – Опис 1. – Справа 234
- ¹⁴Wielewicz M. *Historia Collegii Leopoliensis ab anno 1594...* // ЦДАЛ. – Ф. 52. – Оп. 2. – Спр.1117
- ¹⁵von Zach X. *Über die Sternwarte...*
- ¹⁶Пластична панорама давнього Львова. Януш Вітвіцький // Львів: Спеціальне видання журналу «Будуємо інакше». – 2003. – 48 с.
- ¹⁷Załęski S. *Jezuici w Polsce*. – Т.4, cz.2. – Krakow, 1904. – S. 614-621
- ¹⁸Encyklopedia wiedzy o Jezuitach na ziemiach Polski i Litwy 1564-1995. – Krakow, 1996.
- ¹⁹Prokop K. *Rektor Sebastian Sierakowski*. – Krakow: Alma Mater. – 2004. – S. 27-29
- ²⁰Załęski S. *Jezuici w Polsce...*
- ²¹Łuszczak G. *Nauczyciele i wychowawcy szkół jezuickich we Lwowie 1608-1773*. – Kraków, 2010. – S. 23
- ²²Tore F. *The Quantifying Spirit...*
- ²³Там само; Дрбал А. Видатний австрійський астроном, геодезист і картограф професор Йозеф Ксавер Лістаніг (1719–1799) // Сучасні досягнення геодезичної науки та виробництва. – 2013. – вип. I (25). – С. 24-30
- ²⁴Poggendorff J. *Biographisch-literarisches Handwörterbuch* // Leipzig. – 1863. – P. 1461
- ²⁵von Zach X. *Über die Sternwarte...*
- ²⁶Там само
- ²⁷Більше відомостей про цього видатного астронома зі світовим іменем можна довідатися зі статті: Дрбал А. Видатний австрійський астроном...
- ²⁸Finkel L., Starzynski S. *Historia...* – С. 47
- ²⁹Апуневич С., Новосядлий Б. Нариси з історії астрономії // Фізичний вісник НТШ. – 2011. – Т. 8. – С. 12-23; Апуневич С., Логвиненко О., Новосядлий Б., Ковальчук М. Перша астрономічна обсерваторія у Львові // Кінематика і фізика небесних тіл. – 2011. – Т. 27. – № 5. – С. 72 – 82
- ³⁰Історія Астрономічної обсерваторії Львівського національного університету імені Івана Франка / За ред. Б. Новосядлого. – Львів: ЛНУ, 2011. – 240 с.
- ³¹von Zach X. *Über die Sternwarte...*