

ІДЕЇ КОПЕРНИКА В УКРАЇНІ

Ярослав МАТВІЙШИН

Інститут математики НАН України

Київ 01601, вул. Терещенківська, 3

Описано поширення геліоцентричних ідей в Україні. Проаналізовано творчість багатьох релігійних осіб, викладачів і науковців. Опрацьовано як опубліковані твори, так і рукописи (переважно зі збірки Національної бібліотеки України ім.В.Вернадського). Тогочасні уявлення про світобудову пов'язано з науковими астрономічними (а деколи й астрологічними) знаннями вчених Стародавнього Світу, Близького Сходу та Західної Європи, не виключаючи й наших сусідів (головно, Польщу, Білорусію та Росію). Введено в науковий обіг низку нових імен, зокрема викладачів львівських та київських шкіл. Більш детально представлено астрономічні погляди таких професорів Києво-Могилянської академії як Г.Кониський, С.Яворський, М.Козачинський, Г.Щербацький. Проаналізовано сприйняття в Україні ідей Коперника, Галілея, Кеплера, Ньютона, Декарта, Леклерка, Пуришо та деяких інших астрономів XVIII - поч. XIX ст. (Ейлера, Делякайля, Делягіра). Представлено наукові зв'язки Ракувської академії (1603-1638) з українською елітою (зокрема вплив Стетманна, наукові уподобання Вишоватого). Переважно суперечливе сприйняття нашими вченими планетарних систем Птолемея, Коперника і Тихо Браге залежало часто від їх релігійних переконань.¹

Ключові слова: астрономія, історія, геліоцентризм, Україна

Якщо мати на увазі геліоцентризм, то вже у XV ст. (тобто час, коли маємо відомості про студії українців у європейських університетах) наші мандрівні спудеї могли чути про це вчення на лекціях з філософії Арістотеля, де викладачі, пояснюючи інші світобудови (напр., іонійську, Пітагора, Платона, Евдокса², Арістотеля, Птолемея), не оминали згадки про Аристарха, Гікета, Селевка та Філолая, противників геостатизму. Серед тих, що стали відомими поза межами свого краю, назвемо Мартина із Журавиці та Юрія з Дрогобича, що слухали такі курси у Краківському університеті (який у XV ст. називали ще академією), а потім у Падуї та Болоньї, де вони і самі короткий час викладали астрономію. Останній, повернувшись з Італії, де він мав також справу з астрологією, правдоподібно, навчав Коперника астрономії на поза-

лекційних додаткових заняттях (резумпціях) у Краківському університеті.

На теренах України появляються власні «Космографії» вже у XV ст. (поряд з відомою збіркою «Шестокрил»). Одна з таких (без назви й початку) містить допоміжні дані з перших книг «Початків» Евкліда (в т.ч. про коло та його частини), астрономо-астрологічні відомості, зокрема про знаки Зодіаку, рух семи небесних тіл, затемнення Місяця. Йдеться про геостатичну будову світа: «Земля ж на самій середині неба \знаходиться\ і ніколи не виходить зі свого місця \...\ Усі ж небеса одні в одному, як цибуля \...\»; орбіти ж планет, у т.ч. Місяця, порівняні з кільцями змії, коли вона звита у клубок. У ній згадуються грецькі вчені (напр., премудрий александрієць Теодозій, математик та астроном)³.

Перед появою вчення Коперника при-

йняття епіцикло-ексцентричної птолемеєвої системи, яка різко суперечила гомоцентричній аристотелівській, було важливим кроком вперед в астрономії і філософії. Незважаючи на спроби Прокла, Симплікія, а згодом Томи Аквінського обґрунтувати аристотелівську систему як єдино істинну астрономічну теорію, що наче відображає реальну картину Всесвіту, самі викладачі аристотелівської фізики (томістської чи неотомістської) при поясненні світоукладу сміло дотримувалися саме системи Птолемея, додаючи часами власні коментарі щодо її новіших модифікацій арабськими та середньовічними європейськими вченими, особливо, коли справа йшла про використання астрономічних таблиць.

ДОРОГАМИ ДО ЗАХІДНОЇ ЄВРОПИ

Значно більше вихідців з України, навчалися у Польщі, Італії, Німеччині та інших державах у XVI ст., коли там уже заговорили про систему Коперника. Ті, до кого доходили відомості про реформу католицькою церквою календаря, знали, що в основі її розрахунків тестувалися обидві системи, птолемеєва та коперникова, і що перевага надавалася саме останній. Це було однією з причин, що професори філософії, долаючи ідейні засади її неузгодженості з текстом Святого Письма, намагалися викладати й систему Коперника як рівноправну, одночасно відшукуючи застарілі й нові «аргументи» для її дискредитації й зведення до рівня лише науково-зручної гіпотези. За Т. Жебравським⁴, висновки Коперника взяв за основу в розробці свого календаря в 1644 році Ян Дубович⁵, архімандрит Дерманського монастиря.

На кафедри університетів чи академій проникали відомості про науковий доробок в області астрономії також прихильників вчення Коперника (напр., Галілея⁶). Низка вихідців з наших теренів були слухачами на лекціях (в тому числі приватних) Галілея,



Рис. 1. Портрет Миколи Коперника з книги Jean-Jacques Boissard, Theodor de Bry «*Bibliotheca chalcographica, hoc est Virtute et eruditione clarorum Virorum Imagines*» (Гайдельберг, 1669 р., збірка Universität Mannheim, Mannheim TETexte Online).

гордо називаючи себе учнями флорентійця. Серед них був, напр., уроженець Кременця (і майбутній староста цього міста та меценат) Христофор Збараський (Krzysztof Zbaraski; 1579-1627), син Януша, брацлавського воєводи. Він цікавився, зокрема, природничими науками, а тому (разом із братом) виїхав 1592 р. на студії до Німеччини, Італії та Франції. У Падуї він записується до числа приватних учнів (1602, 1604-05) Галілея і підтримує з ним листовні контакти (1611-12). Повернувшись, він дружить з краківськими професорами Я.Брожеком та В.Фонтаною, укладає разом з Андрієм делль Ак(к)ва (Andreo dell

Асqua) план заснування Школи артилерії, розробляє план оборони України⁷, що був представлений на Сеймі 1623 р. Інший учень Галілея (також приватних лекцій; 1601-02), син брестського воєводи, поет і перекладач Рафал Лещинський (Leszczyński; 1579-1636) посідав власний примірник «Sidereus nuntius», що нині зберігається у бібліотеці м. Бараново⁸. Він навчався в університетах у Гайдельберзі, Стразбурзі (1595-98), Женеві та Парижі. Як меценат мав контакти з соцініанами в Україні (що не завадило йому брати участь у битві під Хотином 1620 р.), кальвіністами та «чеськими братами», був засновником декількох шкіл. Спочатку зреформувавши гімназію у Лешно 1626 р., де разом з Я.Коменським він підтримував науковий рух, згодом він розширює свій патронат на низку польських та українських вчених. Коменський у листі до соцініанина Людвіга Вольцогена (Wolzogen) зауважує, що Лещинський стверджував, що «коперниківські гіпотези містять раціональну думку [...]»⁹. По смерті Лукаша Ватценрода, він був у списку претендентів на місце єпископа Вармії. Хоч вибори (5 квітня 1512 р.) відбулися не на його користь, все ж варто зауважити, що в числі восьми голосуючих каноників був Микола Коперник¹⁰, родич покійного.

Дипломати, військові діячі, представники інтелігенції та різних конфесій, які відвідували нашу країну могли потенційно спричинитися до поширення відомостей про геліоцентризм, особливо після заборони церквою книг Коперника та Галілея, яка спричинила певну зацікавленість до «забороненого плоду» навіть серед тих, хто раніше (до 1616 р.) залишався байдужим. Польський дипломат, політик та воєнний діяч Ольбрахт Ласький (Ласки / Łaski; 1536-1605), що у свій час мав надію посісти королівський трон, декілька раз бував в Україні, правда, не завжди з мирними цілями. Йому, зокрема, довелося 2

роки провести в Очакові (1566-68), воюючи з татарами. На той час до його маєтків вже належав Хотин з околицями, який він отримав він волоського господаря Якова Базиліка Деспота як плату за надану допомогу при захопленні влади останнім (1561-63). Ласький відвідав низку європейських дворів, в т.ч. імператора Рудольфа у Празі (1582), іменем якого названо астрономічні таблиці, котрий згодом відіграв важливу роль у житті Кеплера (що приїхав до Тихо де Браге у Прагу в 1600 р.). Наступного року (1583) в Оксфорді Ласький приймає участь у науковому диспуті, разом із Дж. Бруно, про системи Птолемея та Коперника. Наробивши боргів, він повинен був таємно покинути двір королеви Єлизавети¹¹. При цьому він умовив поїхати з ним до Польщі алхіміка і математика, добре відомого (у перший період свого життя)¹² прихильника геліоцентризму Джона Ді (John Dee; 1527-1608), викладача природничих наук, філософії та грецької мови у Св.Джона та Трінті коледжів в Оксфорді (з 1542 р.). У Львові 1641-42 р. математичні дисципліни¹³ навчав єзуїт Шимон Перовій (Perovius), що до цього викладав їх у Познані (1621) та Кракові (1626-27, 1631-33). Відомо, що 1618 р. він провадив самостійно астрономічні спостереження за допомогою лунети у Каліші, а також, будучи помічником К.Маляперта (Malaperta), вивчав рух сонячних плям¹⁴. З системами світу ознайомився у Познанській академії Іван Домбровський, де він опублікував¹⁵ латиною свої «Філософські розвідки» (тези; 24.VI.1637).

Уже наприкінці XVII ст. у КМА були відомі твори картезіанця¹⁶ Жана Леклерка (Леклерк або Клерик), на якого, як і на Пуршо та Декарта, згодом посилатиметься Г.Кониський у питаннях про поділ матерії, підкреслюючи, що «[...] найбільш істинним у цій справі був Картезій», бо він «ясно стверджував [...], що матерія подільна до безмежності¹⁷.

У СТИНАХ РАКУВСЬКОЇ АКАДЕМІЇ (1603-1638)

Поширенню гуманізму в Україні XVI – першої пол. XVII ст. значно сприяли анти-тринітарні рухи. Серед них значного поширення на Київщині, Житомирщині¹⁸, Поділлі та Галичині набуло социніанство. Основним контингентом українських социніан були городяни й частково спольщена українська шляхта та інтелігенція, що зароджувалася. Польські та українські социніани спільно діяли не лише на релігійній основі, але й на освітницькій та науковій нивах. Часті збори, з'їзди, офіційні і неофіційні міжнародні зустрічі социніан скріплювали їх в досить монолітну організацію, яка нешвидко розпалася після заборони її діяльності на польсько-українських теренах. Крім релігійних мотивів, социніани мали можливість сприймати тогочасні надбання європейської культури та науки та намагалися поширювати їх й поза межами своїх численних спільнот.

Чи не найбільше історичних документів збереглося про школу у Ракуві (або Ракові) на Сандомирщині, яку офіційно називали Академією (*Akademia Rakowska \ Racoviana*), де навчалося часами понад тисячу спудеїв, поміж яких немало з наших земель. Серед останніх був, напр., майбутній київський підкоморій (1640), виходець з Житомирщини Юрій Немирич (1612-59), що продовжив навчання в університетах Лейдена, Амстердама, Базеля, Падуї, Сорбонни (відвідавши також Англію). Після прийняття православ'я він стає сторонником Б.Хмельницького та радником Виговського. Супротивник об'єднання з Росією, яку, як й Туреччину, він вважав «розсадником деспотизму і тираній»¹⁹, він пропагував вільний союз трьох держав-республік Польщі, Литви та України.

Ракувська академія була заснована 1603 р. за сприянням Я.Сеньєнського з Поділля і підтримувала тісні зв'язки з подібни-

ми навчальними закладами у Гощі, Кам'янці, Кисиліні, Крилові, Луцьку, Ляхівцях, Бресті та ін., а також з окремими визначними особами та вищими науковими закладами у Європі, напр., з Альтдорфським університетом («таємні зв'язки»²⁰ через тамтешнього проф. фізики та медицини Ернеста Зонера / *Soner*; 1572-1612).

В навчальній програмі Ракувської академії були питання пов'язані з поясненням укладу Всесвіту, однак не маємо вагомих свідчень, як далеко її професори відійшли від геоцентризму у своїй викладацькій роботі.

Ректор академії Мартин Руар (*Marcin Ruar*) у листі до французького вченого М.Мерсен(н)а (*Marin Mersenne*; 1588-1648), простудіювавши присланий ним астрономічний твір П.Гассенді про розміри Сонця («*De apparente magnitudine Solis*»), висловлює переконаність у реальному поширенні геліоцентризму, ще не наважуючись, однак, визнати себе відкритим прихильником нового вчення: «Що признають денний рух Землі (бо щодо річного, то маю ще певні сумніви), переконані тільки доказами, які і Коперник, і Галілей, і Кеплер, і твій Гассенді, і інші викладали, це не повинно взагалі дивувати, поскільки бачимо, що дуже багато сучасних математиків за тими поглядами вже йдуть [...]. Бо для чого у тій суперечці математичній ми повинні слухати скоріше всього керівників Костелу [...]. Мені здається, що сам Гассенді, залишаючи вирішення цієї суперечливої квестії вирокові Костелу, робить це скоріше, щоб не наражати себе, ніж тому, що поважно так думає»²¹. Помічник (іншого) ректора Ф.Морштин у своїй праці (1652), що містить доведення добового руху Землі, оперує фактами, запозиченими з робіт Коперника, Кеплера та Галілея, посилається на досліди з магнетизму Уільяма Гільберта (1544-30. XI.1603), цитує вираз із втраченого рукопису вчителя Гевелія П.Крюгера (1616), де йшлося

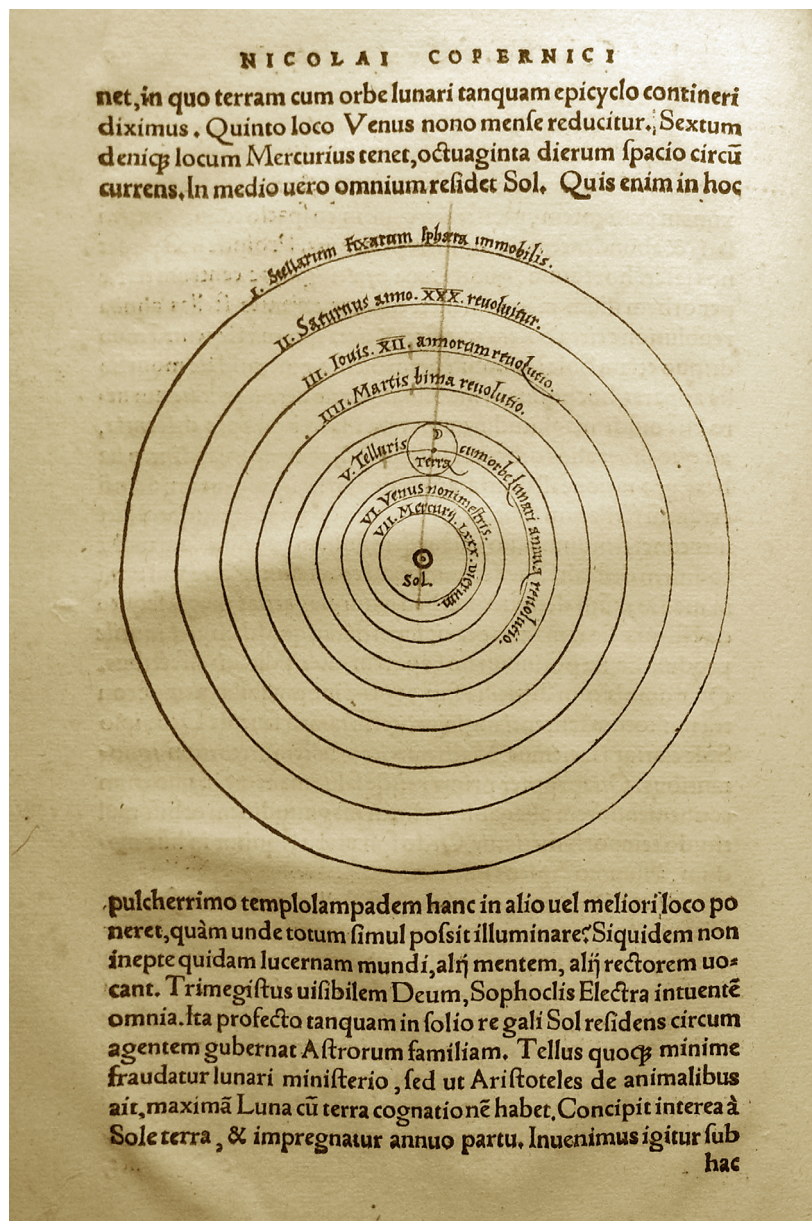


Рис. 2. Система М.Коперника з його твору «De revolutionibus orbium coelestium», 1543. Примірник Інституту математики НАНУ.

про рух Сонячної системи у Всесвіті.

У друкарні соцініанів (А.Родецького) у Кракові при посередництві Андрія Дудича (Dudycz / Sbardellat; 1533-89) було видано трактат аматора астрономії, італійського лікаря у Кракові Каміла Марчелі Скварчіалупі (Squarzialupi; пом.1599) про Полярну зорю (1581), що являв собою витяг з його базельської книги про комети (1580). Лікар, недав-

но прибулий через посередництво соцініан до Галичини, сміло критикував під впливом Піка делла Мірандола (Pico della Mirandola) «ворожбитську» астрологію. Не дивно тому, що його рисунок без жодних додаткових алгоричних прикрас Полярної зорі, яку він спостерігав «протягом цілої ночі» бл.15.XI.1575 р., виявився першим її зображенням «на польських землях»²².

Не без впливу подільського воєводи М.Мелецького сам А.Дудич дещо раніше видав свій «Коментар про значення \вплив\ комет» (Базель, 1579), до якого він приєднав текст свого листа до Я.Кратона, котрий мав контакти з Ретиком, (останнього особисто знав й Дудич). У тій же друкарні наступного року видає свій трактат про саму комету 1577-78 рр. Скварчіалупі: *De cometis in universum et de illo qui A. 1577 visus est* (1580), яку він присвятив Дудичу. Останній не тільки познайомив його з українськими соцініанами, але, правдоподібно, підтримував його інтерес до астрономії. Обидва не вбачали в кометі якийсь астрологічний вплив, але, як на той час, їх думки про причини виникнення комет не далеко відійшли від вчення Арістотеля про метеори. Ще не повністю коперниканець, але вже не арістотелівець, Дудич сприяв поширенню наукового доробку Тихо Браге та Коперника, підтримував контакти з краківським професором Станіславом Якобеюшем (*Jakobejusz, Jakubejusz; 1540-1612*), що доводив зверхність обчислень, виконаних за таблицями Коперника, над обчисленнями, виконаними за Альфонсовими таблицями.

Фундаментальним твором на порушену тут тему виявився «Театр комет» Станіслава Любинецького (1666-68; II вид. – 1681), вихованця Ракувської академії та Киселівської школи на Волині, дворянський рід якого має коріння у Подільській та Волинській губерніях. Автор був особисто знайомий з Декартом, а його твір читав Ньютон, котрий цікавився соцініанівським рухом і високо оцінив діяльність польських братів, як про це свідчить Вольтер²³. Любинецький був не лише прихильником вчення Коперника, використовуючи звідти фактичний матеріал для своєї монографії (де, до речі, він помістив рисунок його системи), але й активним пропагандистом геліоцентризму серед вчених Європи, в т.ч. своїх численних корес-

пондентів. З Дж.Б. Річчолі він обговорював космологічні теми, з Отто фон Геріке²⁴ – фізичні. Досліди із знаменитими Магдебурзькими півкулями, на основі листа від останнього, він описав у своїй книзі на декілька років раніше виходу в світ самих «Дослідів» Геріке (1672)²⁵. Геріке систематизував існуючі геоцентричні системи, показавши їх наукову неспроможність і підкресливши переваги вчення Коперника²⁶. Для нього Всесвіт являє собою нескінчений вакуум, у якому рухаються небесні тіла, згідно з принципом, що окремі планетні світи мають у своєму центрі найважче тіло, аналогічне Сонцю, яке знаходиться у центрі нашої системи (Земля є додатково таким центром для Місяця, а Юпітер – для своїх супутників). Центральні тіла діють на віддалі на інші через належні їм «укорпуровані» сили (*virtutes incorporeae*), які пропорційні цим віддалям. Так само як Галілей та Кеплер, Отто фон Геріке, який був добре відомий викладачам наших навчальних закладів уже від к. XVII-поч.XVIII ст., торував дорогу всесвітньому закону тяжіння Ньютона, котрий науково підтвердив істинність системи Коперника.

У школах на українських землях був поширений підручник «Математичні настанови» (*Institutionum Mathematicarum, 1630*; перевидані 2010 р.) соцініаніна з «польських братів» Йоахіма Стегманна (*Stegmann; 1595-1633*). У цьому творі автор згадує Коперника та посилається на Галілея, Кеплера, Регіомонтана, Райнера, Еразма Рейнгольда та ін. Стегманн був викладачем та ректором (1634-38) Ракувської академії, де він активно пропагував застосування математики до практики, в т.ч. в астрономії та до артилерії. Вважається, що він один з перших ввів до навчальних програм «відкриття» Коперника, Галілея та Кеплера. Геометричну частину свого математичного твору він присвятив згаданому сину київського підкоморія, своєму учневі, Юрію Немиричу, котрий 1631 р.,



Рис. 3. Ілюстрація з книги Дж. Річчолі «Новий Альмагест», 1651 р. Богиня неба зважує геліо- і гео-геоцентричну системи, поборена геоцентрична лежить на землі.

разом з А.Вишоватим, О.Чапличем, М.Любинецьким та П.Суходольським, здійснив наукову подорож до Західної Європи.

Андрій Вишоватий (Wiszowaty; 1608-78), син аріанського дякона у Ракуві та внук Ф.Социна і вихованець тамтешньої академії (за ректорства викладача філософії Яна Крел-

ля²⁷), у листах до Станіслава Любинецького, де він посиляється на Кампанеллу, Кеплера, Галілея та Декарта, порушує космогонічні питання, зокрема висловлює свою думку про комети, згадує про свій підручник фізики («Physicae problemata») з елементами експериментальної та астрономії, рукопис якого

не доховався. Знаючи гіпотези Тихо де Браге та інших вчених про походження комет, він формулює власне припущення про те, що вони викидуються зі Сонця, що є своєрідним «морем вогню». У Парижі Вишоватий заприятелював із Гассенді, Мерсенном та Гроцієм. Останній 1641 р. передав через нього свою книгу про Клаудія Фабриція для Юнґіуса (Jungius), котрий 1622 р. заклав у німецькому Росточі незалежне від університету наукове товариство «Societas zetetica», а 1628 р. став ректором Johanneum'а у Гамбурзі²⁸. Вишоватий брав участь у дискусії, учасниками якої були Я.Гевелій, Лейбніц, Гюйгенс, Декарт, Ф.Бекон²⁹ та ін.

БІБЛІОТЕКИ, КНИГИ, РУКОПИСИ

Бібліотеки навчальних закладів та особисті колекції її професорів посідали твори західноєвропейських природознавців, переважно латинською мовою, в яких зокрема трактувалися питання світобудови. Петро Могила, напр., подарував книгозбірні Києво-Могилянської колегії підручник з «Тригонометрії» (з елементами сферичної) німецького математика Бартоломея Пітіска (Pitiscus; 1561-1613), котрий ввійшов до історії геліоцентризму як коректор й видавець (1613) астрономічних таблиць Ретика, учня Коперника.

З Італії підручник з космографії привіз вихованець Києво-Могилянського колегіума (з 1655/66) та Римської академії майбутній архієпископ (18.09.1705) Крайський (чернець ім'я Сильвестр; пом. 1712), згодом викладач КМА (до 1701 р.) та Московської слов'яно-греко-латинської академії (та її ректор з 1704 р.). Він здійснив його переклад і видав у Москві під назвою: «Епітомія космографічна або неважкий вхід до астрономії, географії та гідрографії, зібрана для зручного розуміння глобусів, планісфер, астролябій та карт географічних» (1709), яку він, будучи на той час

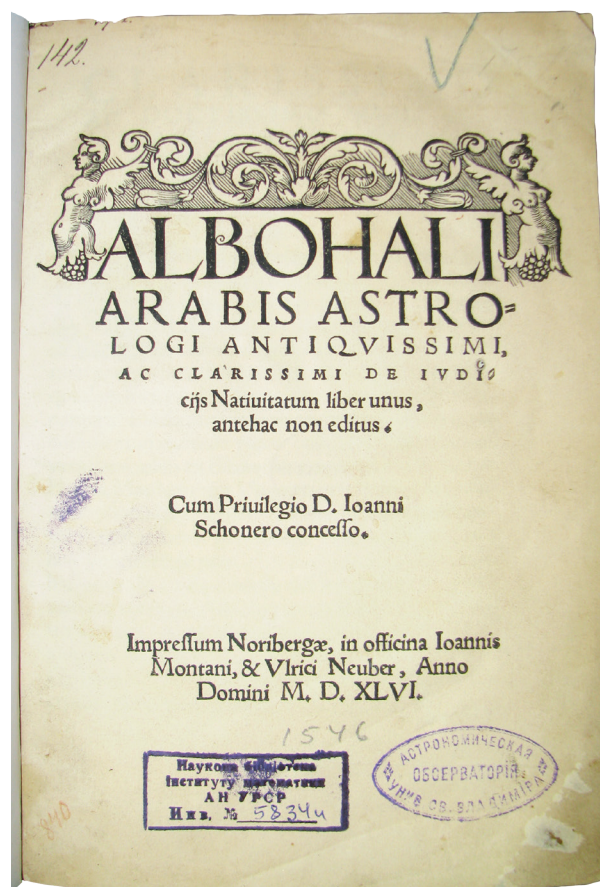


Рис. 4. Давня астрологія 1546 р. Йоанна Шонера, якому Ретик адресував свій твір «Про книги обертання Миколи Коперника» (23.IX.1539). Зі збірки Інституту математики НАНУ, колись книга належала обсерваторії Київського університету.

уже митрополитом Смоленським та Дорогобузьким (1707-12)³⁰, призначив для православної школи у Смоленську.

Серед перших перекладених друкованих книг, які знайомили читачів у Росії та Україні з основними ідеями Коперника, були праці Я. Ле Блау (або Блеу, Theatrum orbis terrarum³¹, 1635) і Яна Гевелія³² (Selenographia sive Lunae descriptio³³, 1647), перекладені російською, вірогідно, у 1655 – 1657 рр.³⁴ До перекладу праць Я. Ле Блау спричинилися вчені з Києва: монахи Єпифаній Славинецький та Арсеній Сатановський, обидва

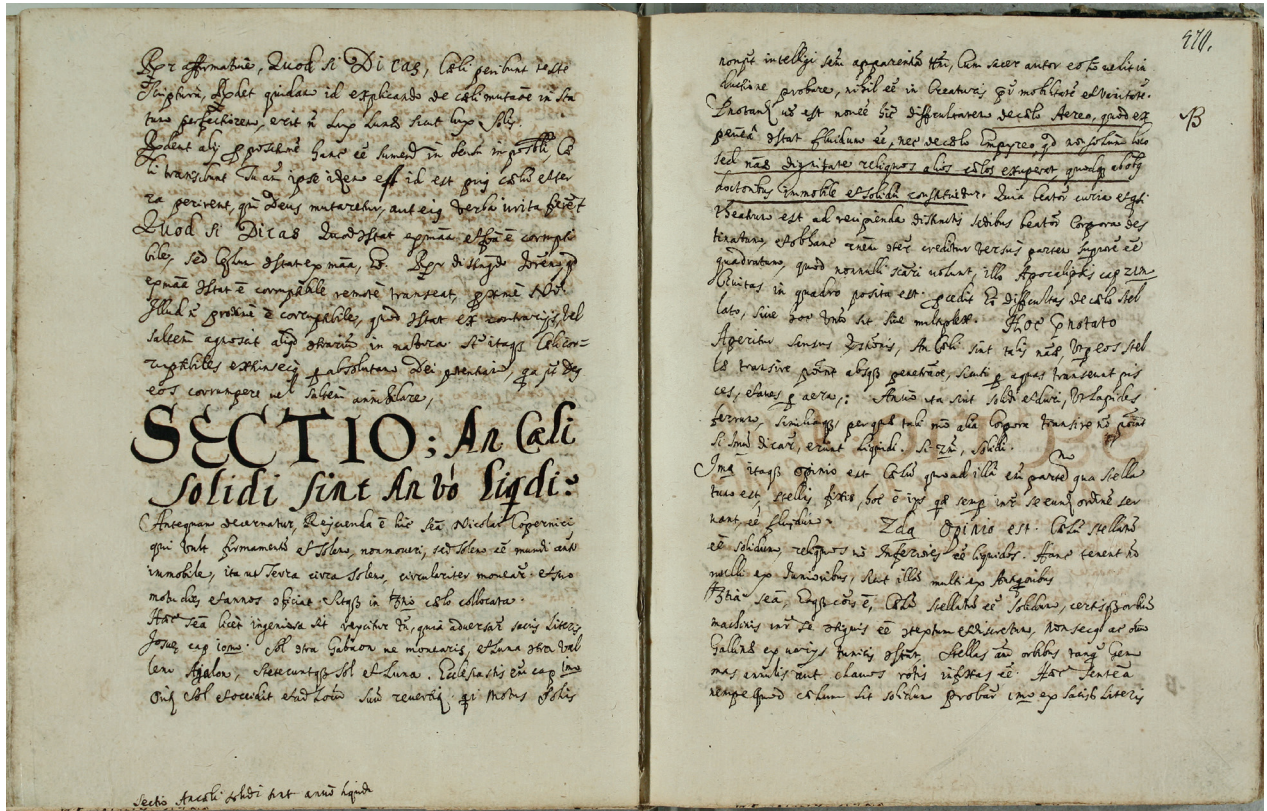


Рис. 5. Інокентій Гізель, розділ про небесні сфери, де йдеться про систему Коперника, 1647 р. (ІР НБУВ. Рук. Мак.-П. 128, арк.469зв.-470).

вихованці КМА.

Я. Ле Блау не висловлює власної думки щодо суперечки між геліоцентристами та послідовниками ідеї геоцентризму, залишаючи, таким чином, її розв'язання астрономам. Однак, він зазначає, що ідеї Коперника схвалюють найвизначніші математики. Гевелій розглядає науку Коперника детальніше, проте власну точку зору формує з великою обережністю, а в одному місці називає всі концепції облаштування Всесвіту «гіпотезами»³⁵.

Перші згадки про планетарну систему Коперника в Україні серед рукописних матеріалів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського (НБУВ) датуються XVII століттям. Серед збережених рукописів, де вперше згадується ця система, це твір Інокентія Гізеля 1647 р., тобто на десять років

раніше згаданих щойно перекладів творів Я. Ле Блау та Я.Гевелія. Анонімні автори недатованих філософських курсів XVII-XVIII ст. із двох католицьких навчальних закладів Львова³⁶ та Станіславова (нині Івано-Франківськ) посилаються на твори Декарта, Гассенді, Ньютона (а другий з них ще й на Лейбніца, Мушенбрука та Вольфа) [1b; 1c]. Тогочасний невідомий автор-бернардин зі Самбора трактує у своєму творі проблеми нескінченності Всесвіту, його вічності та множинності світів, серед яких Бог міг створити ще досконаліші від нашого, у силу своєї всемогутності³⁷. Всесвіт, за його тезою, був створений Богом не в часі, «а від вічності». Василянин Гнат Красовський до свого товстезного компендіуму «Філософські диспути» (1659-1661) долучив також розділи з

математики (зокрема, практичну геометрію), фізики та космографії³⁸ з астрономією.

Цікавилися астрономією та системами світоукладу Симон Будний (пом.1593), що відчув на собі вплив соцініанів; Лаврентій Зизаній (пом. не пізніше 1634) та його брат Стефан (до 1570-1600), один із засновників і викладач (1586-92) Львівської братської школи; Мелетій Смотрицький (бл.1572-17. XII.1633), вихованець Острозької вищої школи та Віленської академії, учень (як і його брат Стефан) майбутнього константинопольського патріарха Кирила Лукариса (страченого турками 1638 р), а тоді ще викладача Острозької школи (яку справедливо називали Академією); вихованець Києво-Могилянського колегіуму, майбутній білоруський поет Симеон Полоцький (1629-80), що залишив запис чи не першого з відомих ранніх курсів математики цього закладу, названий нами умовно «Арифметичний рукопис»³⁹ (прочитаний не пізніше 1656 р., бо з того часу він уже викладав у Полоцькій братській школі). Лукарис (як і Кипріан та Никифор⁴⁰, інші викладачі у тій самій Академії) навчався, зокрема, у Падуанському університеті, де викладав, керував своєю майстернею і займався механікою та астрономією Галілей. Після смерті Герасима Смотрицького (жовтень 1594 р.) він став ректором Острозької академії⁴¹. Як свідчить у своїй «Палинодії» (1621-22) архімандрит Києво-Печерської Лаври, письменник Захарія Копистенський (пом.21.III.1627), у самій Академії, що розквітла при дворі князя В.-К.Острозького, серед інших вчених, «Найдовалися и математикове и астрологове превыборные [...]»⁴².

У XVII ст. ідея множинності світів, висловлена у творах Епікура, Коперника, Миколи Кузанського, Дж.Бруно та Галілея, знайшла відгук в Україні у працях Фікари, Л.Зизанія та К.Транквіліона-Ставровецького. Л.Зизаній, напр., пише: [...] множество, а небеса небесные еще болшее безмірною

мають личбу»⁴³. Нічого дивного, що наші церковники ще не стають відкрито у той час на захист вчення Коперника. Значно пізніше ми бачимо часто подібну ситуацію у Західній Європі. Напр., у перевиданому підручнику «Сучасної географії» (1786) аббата Ніколя де ля Круа (Croix), що знаходився у бібліотеці Житомирської семінарії (і на якому є підпис власниці з 1788 р.), виклад ведеться ще на базі геоцентризму. Подавши схематичний рисунок системи Птолемея (с.16-17), автор, правда, додає важливе коротке зауваження, що існує «інша система, а саме Коперника [...], якої найбільше дотримуються сьогодні вчені» (с.17). Також коротко сказано про систему Тихо Браге, яка є «суміш двох попередніх систем». Священик Московського патріархату Іван Атанасьєвич Сокольський (з церкви Косми та Дам'яна) у 1815 р. все ще стверджував, що давні греки нічого не говорили про обертання Землі, й різко виступав проти геліоцентризму⁴⁴.

У XVIII ст. відомості про вчення Коперника набули дальшого поширення й серед населення завдяки різноманітним календарям, вітчизняним і закордонним. Поширюваний, напр., на наших західних землях польськомовний «Новий календар», що виходив 1725-76 рр., помістив 1749 р. статтю професора й астролога Замойської академії Станіслава з Лазув Дуньчевського на захист вчення Коперника, у якій він пропагує ідеї останнього і признається, що у своїй роботі послуговується лише його системою⁴⁵. У бібліотеці цієї Академії уже знаходилася на той час «Географія» (Geographia civilis) піара Костянтина Прокопіуса (Constantinus Procopius), видана у Львові (1748) [68a], в якій автор, не стаючи відверто на захист вчення Коперника, посилається на низку сучасних вчених, котрі вважають, що теорія Коперника є істинною. Г.Левицький у «Календарі польському і руському [...] на років 231 [...] вирахуваний [...]» (1775) [106a] подає, зокрема, засади обчис-

лень фаз Місяця та календарні таблиці до 2006 р. За словами самого автора він використав «сентенції Коперника і Альфонсинські» \таблиці\⁴⁶. У «Хронологічному покажчику», укладеному Францом Жевуським 1791 р., що зберігається у львівському ЦДІА, є запис французькою мовою такого змісту: «Рік 1633. Римська інквізиція приговорює Галілея за те, що він підтримував систему Коперника; він \ Галілей\ повинен був зректися, щоб отримати волю»⁴⁷.

І. ГІЗЕЛЬ: ІСНУЄ ІНАКША ТОЧКА ЗОРУ (ПРО СИСТЕМУ КОПЕРНИКА)

Значно раніше згаданого перекладу російською мовою праць Я. Ле Блау і Гевелія⁴⁸, слухачам Києво-Могилянської Колегії стало відомо про планетарну систему Коперника з лекцій з філософії її ректора (1647 р.) Інокентія Гізеля (бл. 1600 – 1683). І. Гізель вивчав історію й право в Англії, де, скоріш за все, й познайомився з ідеями геліоцентризму, якщо цьому раніше не посприяв його київський професор Й. Кононович-Горбацький, від курсу філософії якого (1636-42) дійшли до нас лише діалектика, логіка та риторика. Він брав участь у написанні «Києво-Печерського патерика» (1661) і йому приписують авторство «Синописа» (1674), який вважають своєрідним першим підручником української історії. Неодноразово він виконував функції посла у Москві від духовенства та козацької старшини.

У своєму «Повному курсі філософії» (1645-1647), – єдиному київському курсі натурфілософії середини XVII ст., який повністю зберігся, – Гізель, говорячи про облаштування Всесвіту, наводить «... думку Коперника, який вважав, що небо і Сонце не обертаються, Сонце ж є нерухомим осередком Всесвіту, тоді як Земля обертається, описуючи коло навколо Сонця, і таким чином творить дні і роки» [3, арк. 469]. У «Трактаті



Рис. 6. Інокентій Гізель (бл. 1600 – 1683).

про світ і небо», що належить до фізики з цього курсу, автор стверджує, що позамісячний світ не відрізняється від земного. Пізніше тезу про однорідність небесної і земної матерії, пробуватиме обґрунтувати Т. Прокопович [30], котрий, на відміну від Гізеля, до того ще заперечував схоластичне положення про незмінність небес. Що торкається підмісячної матерії, то Гізель не має жодного сумніву в її однорідності, де кожна річ є внутрішнім об'єднанням форми й матерії і складається з «простих тіл», комбінація яких між собою спричинює різноманіття об'єктів навколишнього світу. «Він, як і Коперник, Сонце називає душою світу і стверджує, що в ньому, як у серці живої істоти, зосередилися всі сили природи» [3, арк. 480]. Це образне порівняння, – пише дослідниця філософського спадку вченого Ярослава Стратій, – [...] у якійсь мірі можна розглядати як деяке наближення до геліоцентризму»⁴⁹. У названому трактаті Гізеля



Рис. 7. Інокентій Гізель, титул рукописного курсу філософії, що містить й фізику, 1647 р. (ІР НБУВ. Рук. Мак.-П.128).

йдеться ще про те, «що можна дізнатися із спостережень за зорми»⁵⁰, а саме про їх число, величину, віддаленість й властивість (по відношенню до світла, яке доходить від них), про планети, про вплив небес на підмісячний світ (два аристотелівські способи: світло та рух і «приховані впливи», які, напр., спричинюють припливи й відпливи⁵¹), про Сонце (яке, аналогічно Копернику, вважається «душою світу») та світобудову (геоцентричну). Завдяки короткій інформації Гізеля чимало слухачів Колегії могли усвідомити, що існує

інакша точка зору (геліоцентрична)⁵², котра відрізняється від тієї, яку традиційно викладають і якої дотримуються інші, але нарешті, не сам автор, оскільки він завершує свій піонерський виклад вчення Коперника такими словами: «Науку цю, хоча й висловлювану не без таланту, слід відкинути, оскільки суперечить вона Святому Письму» [3, арк. 469].

Так само, у фізиці курсу філософії XVII ст., що зберігався в бібліотеці межигірського митрополита, згадується Коперник, якого засудив папа [2, арк. 338], але сам ано-



Рис. 8. Інокентій Гізель, початок «Трактату про світ і небеса», 1647 р. (ІР НБУВ, Рук. Мак.-П.128, арк.457зв.-458).

німний автор залишається на тій же позиції що й Гізель. Більш детально науку Коперника, «прихильника ідей древніх філософів Пітагора, Аристарха, Гікета⁵³, котрі наказували Землі обертатися навколо Сонця, тоді як Сонце мало стояти нерухомо» [1, арк. 189], аналізує автор іншого анонімного рукопису, датованого XVII ст., який охоплює трактати «Космологія», «Уранологія», «Астрологія». Цей автор розглядає теорії облаштування Всесвіту Дунса Скота, Тихо де Браге і Птолемея, а також «аргументи проти Коперника», й стверджує у висновку, що осередком світу є Земля [1, арк. 190]. У 1679 році Себастьян Клешанський, обговорюючи філософію Аристотеля у львівському колеґіумі⁵⁴, додає, що «Коперник, за прикладом Пітагора, зрушив Землю» [4, арк. 559]. Рукопис С. Клешанського зберігався в бібліотеці Львівської

братської школи.

На початку і в середині XVIII ст. ідеї Коперника, Галілея та Декарта у КМА поширювали на своїх лекціях професори С.Яворський, М.Козачинський, Г.Щербацький, Ч.Чарнуцький, П.Малиновський, А.Дубневич, Г.Кониський, Т.Прокопович та ін. представники так званої «теорії двох істин»⁵⁵. Ньютон, здебільшого, залишався поза їх увагою.

СТЕФАН ЯВОРСЬКИЙ: МІЖ АРИСТОТЕЛЕМ, ГАЛІЛЕЄМ ТА ТИХО БРАГЕ

Вихованець Києво-Могилянської академії (далі КМА) та єзуїтських шкіл Львова, Познаня, Любліна і Вільно, Стефан Яворський⁵⁶, у курсі «Філософське змагання, від-

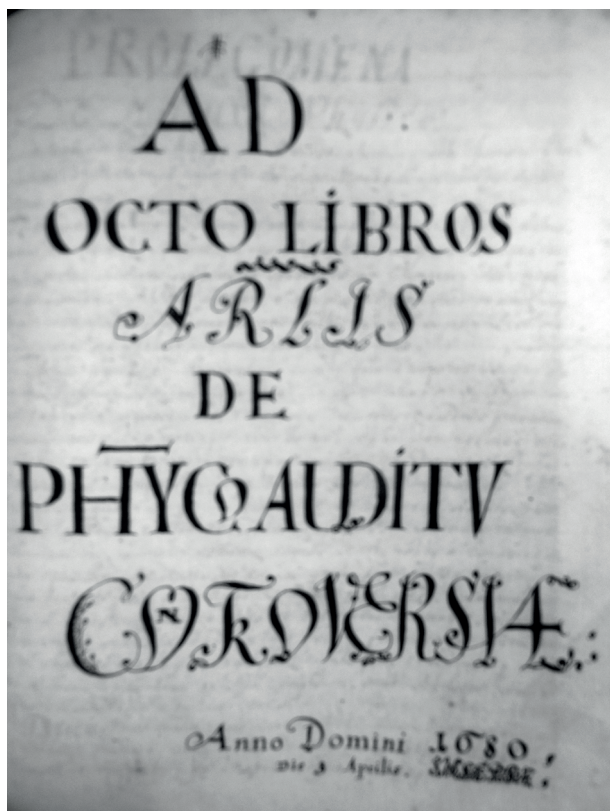


Рис. 9. Рукопис Себастьяна К्लешаньського (ІР НБУВ, Рук. 87-П.51).

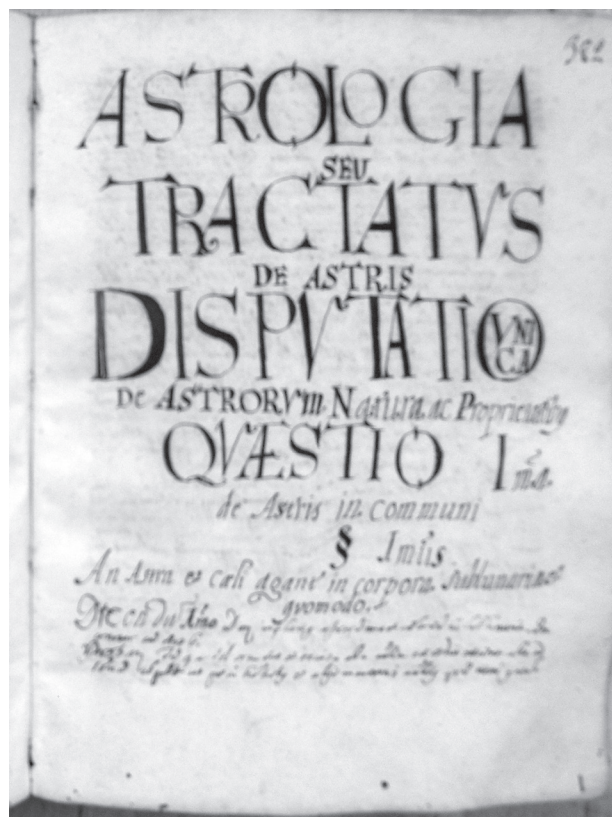


Рис. 10. Рукопис Стефана Яворського, розділ «Астрологія». (ІР НБУВ, Рук. ДС-П.152).

криті на арені православної Академії рутенськими атлетами [...]» [9], за яким він читав лекції 1691-1693 рр. у КМА, детально описує планетарну систему Коперника, а також інші космологічні системи, в т.ч. Дунса Скотта⁵⁷. Арістотеля, світобудову якого він також пояснює, Яворський сприймає як вченого-природознавця й логіка, філософію якого він трактує тільки частково, не заглиблюючись в аналіз його двох астрономічних трактатів. Подібно він подає низку відомостей з вчення про матерію у древній Греції (Анаксімена, Арістотеля, Геракліта, Гесіода, Демокріта, Діогена, Епікура, Емпедокла, Левкіппа, Парменіда, Платона та ін. [9, арк. 192]), не входячи у розгляд їх поглядів на світобудову. Водночас він ширше розглядає деякі розділи натурфілософії, як напр., метеорологію,

розповідаючи детально своїм слухачам, зокрема, про «вогняні \та «водяні» метеори», «падаючі зірки», «Кастор, Поллукс, Єлена», що утворилися, як повчав Арістотель, внаслідок випаровування земних запасів води. Причину виникнення таких небесних явищ, як веселка та «уявне сонце», він пояснює комбінацією води та світла. Погоду можна, за його думкою, передбачати за допомогою народних прикмет; до того ж, філософ не цурається природної астрології, особливо у піонерському прикінцевому пасажі цього розділу під назвою «Про сільське господарство».

Що торкається астрології, то її викладу Яворський присвячує спеціальний розділ, що, як правильно підмітив І.Захара⁵⁸, є скоріше вченням про зорі та сузір'я та їх характеристики й положення на небосхилі. У

дусі Т.Кампанелли, при їх натуралістичному витлумаченні, він допускає можливість передбачення деяких земних явищ в залежності від небесних, але категорично виступає проти шарлатанства: «Нечестиві астрологи вважають, що за зірками можна передбачити у майбутньому випадковості, залежні від вільної волі людей»⁵⁹ [9, арк. 355].

Систему Коперника Яворський не сприймає, будучи послідовником геоцентричної моделі, в якій рух планет відбувається завдяки «зусиллям ангелів» [9, арк. 331 зв., 372]. Однак, він дав більш «розгорнутий виклад картини світу за М.Коперником», ніж це робили його попередники, навіть якщо він додав до її опису, невпадат, компоненти з традиційних «чотирьох елементів»: «Коперник, такий собі вармійський каноник, йдучи за старими філософами Пітагором та Арістархом⁶⁰, вчив, що Земля рухається навколо Сонця, а не Сонце – навколо Землі. У центрі світу він помістив Сонце, котре залишив нерухомим, над ним Меркурій, котрий обертається навколо Сонця за 680 днів, далі розміщується Венера, що здійснює коло \оберт\ за 9 місяців, потім Земля, вода, повітря, Місяць. Після них – Марс, що здійснює оберт навколо Сонця за два роки, Юпітер – за 12 років, Сатурн – за 30 років, і нарешті, небо нерухомих зір»⁶¹ [9, арк. 378]. Як підкреслив (і навів приклади) Ігор Захара, він подає деякі аргументи самого Коперника, що їх висував польський астроном на захист геліоцентризму, в т.ч. улюблений київських професорів: «Адже, ми не обертаємо вогонь навколо пательні, а скоріше пательню навколо вогню», який згодом запозичив для свого вірша Михайло Ломоносов⁶² (після перебування у КМА).

Яворський інколи, правда, дуже рідко, як на нашу думку, «забувається» і оперує геліоцентричними положеннями. Викладаючи, напр., свої роздуми про почуття, де він, зокрема, зачіпає тему про відносність у ре-

зультатах астрономічних спостережень, він пише: «[...] нам здається, що Сонце рухається, а зорі мають малу величину, а в дійсності це не так» [9, арк. 505зв.]. Якщо це не так, то Сонце не рухається, а отже, перед своїми слухачами наш професор підтвердив у стінах КМА, нехай мимомолі, реальність, а не гіпотетичність системи Коперника. 1721 р. Яворського обирають головою Синоду⁶³. Змінюється й тон його висловів про геліоцентризм: «Одному лише астрономові, такому собі Коперникові, наснилося, що нібито Сонце, Місяць, зорі стоять, а Земля ж обертається, всупереч Святому письму. Теологи з нього сміються»⁶⁴. Щоправда, подібні напади на Коперника зустрічаються дуже рідко. У протигагу, Яворський неабияк розхвалює «прекрасного астронома» гео-геліоцентриста Тихо Браге, у чому він, все таки, мав певну рацію, якщо врахувати гігантське число його астрономічних спостережень, якими скористав Кеплер при встановленні своїх трьох законів руху планет.

Яворський ніколи не виступав проти поширення наукових знань, а разом з тим, як ми шойно бачили, він завжди захищав позиції релігії, а особливо православної церкви (не будучи прямим ворогом католицизму, а лише протестантів), навіть, коли йшлося про таких сильних супротивників як Петро I та Т.Прокопович. Тому не дивно, що він приділяв увагу математиці⁶⁵ і, на думку деяких дослідників, розширив програму її викладання у КМА, а також – фізики (експериментальної?), цілком можливо, з елементами астрономії. Разом з В.Ясинським та Й.Круковським, Яворський (префект КМА з 1691 р.) підніс науковий рівень викладання у КМА: «[...] вже не було потреби українським юнакам, – пише (за словами сучасника) наприкінці XIX ст. польський історик А.Яблоновський, – іти по науку до чужих країв. Вони знаходили все необхідне в Києві, у нашого вчителя Яворського»⁶⁶.

У своєму курсі «Філософське змагання» [9] Яворський надає перевагу тим даним про планети, які, як він підкреслює, отримані за допомогою телескопа. Без сумніву він знав про відкриття Галілея (бо про нього пише «з великим довір'ям і симпатією» в іншому місці), хоч у відповідному фрагменті при описі поверхні Місяця та Сонця ім'я його, яке користувалося великою повагою у всіх викладачів філософії у КМА, не згадує. Плями на згаданих небесних тілах він гіпотезує як гори, що відкидують тіні, як вали, та долини [9, арк. 391-396], критикуючи аристотелівську теорію про ідеальну форму позамісячних небесних об'єктів⁶⁷. Подібно як Т.Прокопович, він повертає увагу до важливості досвіду, експерименту та астрономічних досліджень за допомогою удосконалених телескопів.

Про діяльність Яворського, «як одного з найбільш освічених представників вітчизняної інтелігенції»⁶⁸, знав й високо її оцінив Г.В.Лейбніц⁶⁹, звернувшись листовно (1712) саме до нього з пропозицією щодо заснування в Росії Академію наук.

Цитованих Яворським (а пізніше Йосифом Туробойським) авторів, що мали відношення до астрономії і на яких мало хто посилається з викладачів КМА, знаходимо і у «Філософії [...]» (1715-16) та «Загальній філософії [...]» викладеній шляхетному роксоланському \українському\ слухачеві [...]» (1717-18) префекта й майбутнього ректора КМА та архієпископа Йосифа Волчанського (пом.10.VI.1745) [36]. Діловитий префект (1737), а потім ректор КМА (1740-45) філософ-просвітник та архієпископ Семен Петрович Кулябка (чернече ім'я Сильвестр; 1704-1761), автор «Філософського курсу [...] для благородних шанувальників мудрості у Києво-Могило-Заборовській академії з 19 вересня 1737 року» [57a], цікавився математикою та експериментальною фізикою. Третя частина цього курсу містить фізику, викладену 1739 р. «для потреб українського /роксо-

ланського/ юнацтва». Як й Т.Прокопович, Г. Щербацький та М.Козачинський, він намагається вникнути у космологію Декарта.

Український письменник і педагог, ректор і викладач риторики в Карлівцях (Сербія), а згодом професор і префект (1739-46) КМА⁷⁰, Михайло Козачинський (1699-1755) представив планетарну систему Коперника в курсі філософії, який читав у 1743-1745 р. у КМА. З тих лекцій збереглися чернетка і чистовик записів Йозефа Народовського. В чернетці [62, арк. 220] записів пропущене місце, де М. Козачинський говорить про науку Коперника. В чистовику [63, арк. 118 зв.] цей текст подається детально. Чому Народовський не записав його відразу? Чи не тому, що наука Коперника була для нього надто неочікуваною, чи, може, просто боявся записувати подібні «еретичні» ідеї, поки, дещо пізніше, не довідався, що це – тільки «гіпотеза»?

КАРТЕЗІАНЕЦЬ ГЕОРГІЙ ЩЕРБАЦЬКИЙ

Курс філософії Георгія Щербацького [76] та [77] є «одним з найбільш цікавих у зібранні» НБУВ⁷¹. В основу філософського мислення, опираючись на Декарта, автор кладе принцип очевидності. Деїст Щербацький, як й низка інших професорів КМА, відхиляє визначення руху у філософії Гассенді й дотримується механістичної теорії Декарта, хоч, у принципі, «Декарт у тому сходиться з Гассенді, що так же, як і він, використовує механістичні початки [...], хоч обидва вони в цілому явно і рішуче розходяться думками у низці питань». Щербацький детально пояснює суть теорії вихорів, дає своє трактування окремих понять, обґрунтовує у вигляді власних «доведень» її «правдоподібність»: «Так Декарт [...] хоче, щоб вся матерія була інертною [...]. Згідно Декарта, все світостворіння може бути представлене як розчленоване

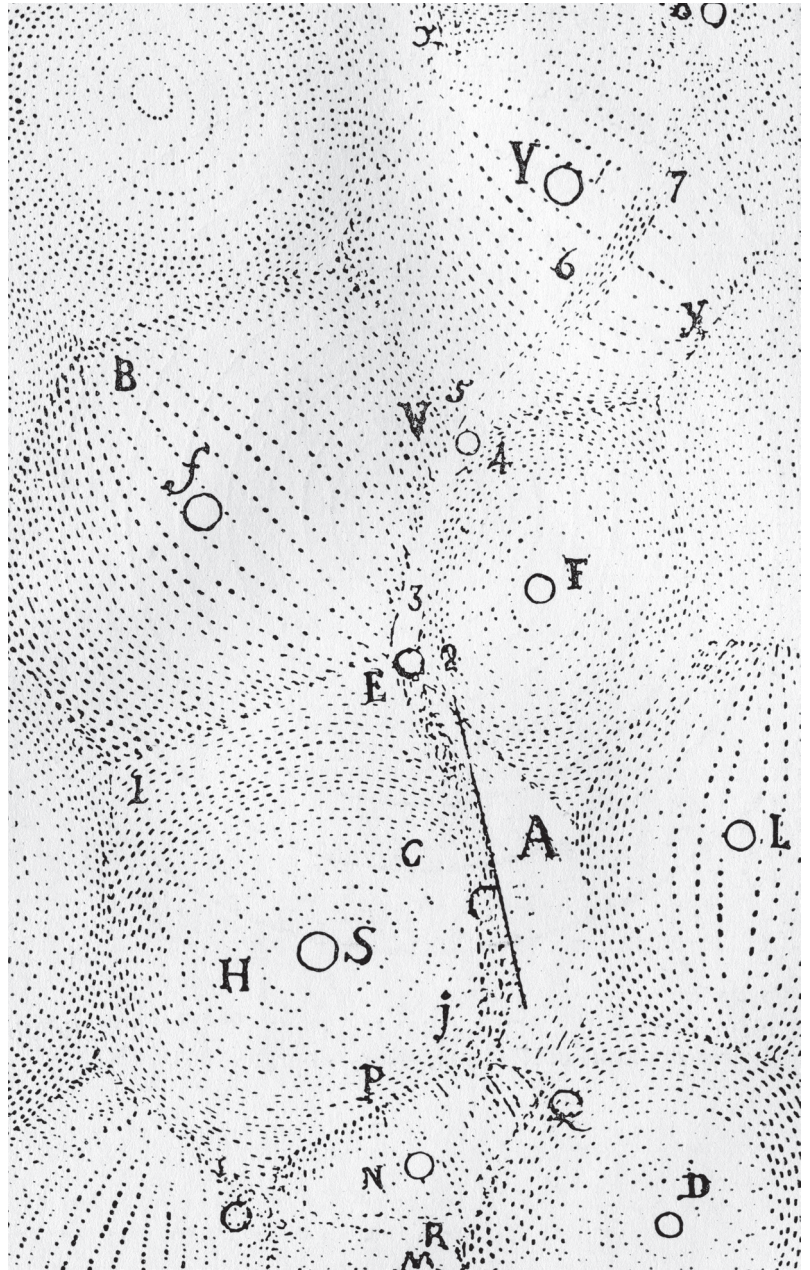


Рис. 11. Вихори Р.Декарта з його твору «Principia philosophiae» (Амстердам, 1644 р.).

творцем природи на різні вихори, що складаються з матерії самої по собі [...], так що в центрі кожного вихору зосереджується якась велика множина найтоншої матерії («перший картезіанський елемент»), якій не властива жодна форма і яка все легко сприймає, котра вважається першоелементом і формує кож-

ну постійну зорю. /.../ На його думку, велика кількість цього елемента зосереджена у Сонці, постійних зорях, а також у всіх вогняних тілах і тих, що світяться. /.../ Крім цих елементів зустрічається більш густа матерія, що складається з багатокутних уламків першоелементу, котрі густо прилягають один до од-

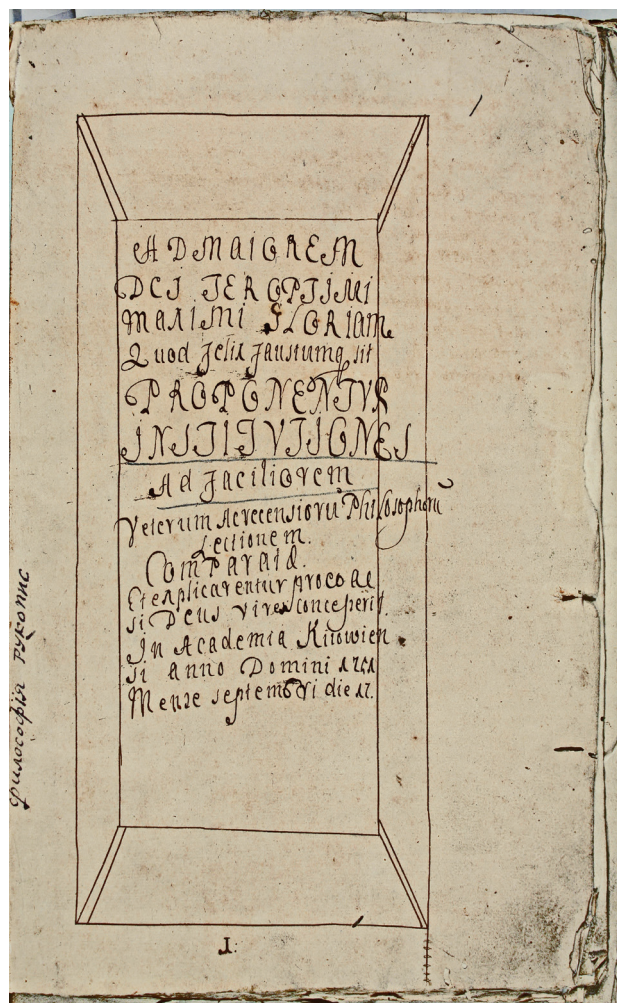


Рис. 12. Георгій Щербацький, титул «Курсу філософії», 1751-1753 (ІР НБУВ, Рук. 454.П1698).

ного, яка була названа Декартом третім елементом і яка входить до складу Землі, планет і всіх густих тіл. Другий елемент складається з найдрібніших кульок, котрі, однак, як першоелемент не проникають через дуже вузькі отвори великих тіл, поскільки вони дещо густіші частинок першоелементу і не так легко міняють свою форму. Далі, всередині себе, вони залишають якісь невеликі простори, які повинні заповнюватися першоелементом. Із цієї кулеподібної матерії виникає ефір, або небо. Звідси сама вона частіше всього називається нами ефірною субстанцією. [...]

навколо кожної постійної зорі неперервно обертається ефірна, або небесна, субстанція, що складається з особливих кулеподібних частинок [...], елементів [...] \котрі\, перебуваючи постійно у стані кругового руху, намагаються відокремитися від центру, згідно закону рухів, пояснення якого буде дано нижче. [...] Яка ж наша точка зору стосовно поділу матерії, ми вияснимо дещо пізніше. [...] Досить правдоподібним виглядає твердження про існування трьох елементів Декарта і потрібності матерії.» Далі йде «доведення» цього «Положення 2-ого» [77, арк.172]⁷².

Церковник Щербацький надає перевагу Декарту, котрий, до певної міри, дозволяє Богові брати участь у світостворенні, а не Епікуру⁷³, який «виникнення чуттєвих речей і вище чисте мистецтво природи пояснює тільки випадковими сполученнями атомів. Тому всяка нечестивість Декарта у ставленні до Бога не виходить за межі допустимого»⁷⁴. Напевно, це була одна з причин того, що переважна більшість викладачів КМА неприхильно ставилилася до грецького філософа, знайомлячи, однак, своїх слухачів з його космологічним світоглядом.

Відштовхуючись від положення Декарта про локальний рух та про неможливість існування у Всесвіті порожнечі (яку допускає Гассенді), «а також довільного простору, позбавленого властивості протяжності, разом з фізичним тілом», Щербацький розглядає згаданий рух, як він підкреслює, «своїм методом» і, у відповідність з ним, «весь цей видимий світ» він розглядає як два бачення дослідження Всесвіту – фізичне та математичне, про що, власне, писав ще Арістотель, але чітке розмежування між якими внесла лише наука Нового часу. У математичному аспекті «світ розглядається, досліджується з точки зору протяжності, що не допускає прийняття до уваги інших якостей, наприклад, руху, текучості, твердості і т.д. [...]». Такий поділ, як він сам признається, є досить умовним: «Так,

не дивлячись на те, що ефірна субстанція, що містить в собі Сонце і зорі, перебуває у постійному русі, астрономи розглядають різні її частини як нерухомі, наприклад, точку сходу, точку заходу, найвищу точку Zenit і протилежну їй точку, що називають Надир, або Натира. Це пояснюється тим, що чиста протяжність досліджується в абстрагованому від всіх фізичних властивостей виді»⁷⁵.

«Г.Щербацький, – як виснують автори «Історії філософії на Україні», – не лише знайомить своїх учнів з системами світу Птолемея, Тіхо Браге та Коперника, а й висловлює думку, що гіпотеза Коперника, а також теорія вихрів Декарта краще від інших пояснюють будову світу»⁷⁶. Подібно, як це робили Д.Нащинський та Г.Кониський⁷⁷, Щербацький творчо використав ґрунтовний підручник картезіанця⁷⁸ Едмонда Пуршо⁷⁹ (1651-1734), якого в КМА називали Пурхоцієм чи Пурхоціусом і котрий ґрунтовно виклав основи вчення Коперника у третьому томі згаданої праці. Однак, якщо для Кониського трактат Пуршо був лише одним з посеред низки джерел, то Щербацький буквально дослівно скопіював у своєму курсі фізики (арк.135-183зв.) відповідні фрагменти тексту з книги Пуршо (с.52-291). Разом з тим, Щербацький надає перевагу системі Тіхо Браге лише тому, що «вона є більш безпечною, бо викладена обережно» та «у свою чергу, не суперечить Св. Письму». Він подає, навіть, ті відомості з Пуршо, якими знехтував Кониський, в т.ч. з експериментальної фізики.

Для історії математики на Україні досить важливим є прикінцевий фрагмент з рукописного курсу Щербацького [76, арк.210], що залишається поза увагою дослідників. Йдеться там про неспівмірні відрізки та ірраціональні числа, а також намір подати доведення теореми Піфагора (для якого у рукописі залишено чисті аркуші). Текст також запозичено (з пропуском рисунків, але з буквеними посиланнями на них) з твору Пуршо⁸⁰.

Як і Кониський, Щербацький при розгляді компромісної у відношенні до геліоцентризму теорії вихорів, висловлює сміливі думки про можливість відкриття нових планет, про безкінечність Всесвіту, про множинність світів (аргументуючи останнє всемогутністю Бога-Творця). Приписуючи Богові лише первинний акт у створенні Всесвіту (першопопштовх за Ньютоном), обидва київські вчені для пояснення його подальшого розвитку в ньому не мають більше потреби: рух небесних тіл здійснюється у відповідності з строгими законами механіки, які є універсальними і пізнаються людиною у процесі вивчення природи⁸¹.

ГРИГОРІЙ КОНИСЬКИЙ

Г. Кониський, пояснюючи у своєму філософському курсі [69; 70], читанному у КМА (з 1747 р.) три основні системи світобудови, ставлячись із повагою до їх авторів, прихильників та послідовників: «Мудрець Птолемеєм⁸² [...], який серед усіх відомий своєю надзвичайною обізнаністю в математичних справах, як фенікс математиків, уклав такий порядок п'яти великих тіл. Землю [...] поставив всередині світу [...]»⁸³.

Описуючи систему Коперника і відношення до неї інших вчених, Кониський згадує філософа й теолога-кармеліта, професора математики та астрономії у Неаполі та Месіні Паольо Антоніо Фоскаріні (Foscarini; 1580-1616), що виступив на захист Галілея і зокрема, осудив «супротивника» системи Коперника Христофора Клавія⁸⁴, математичні твори якого використовувалися, зокрема, у КМА. На основі вчення Коперника, за словами Фоскаріні можна подати «упорядковану систему, а також гідний подиву уклад світу»⁸⁵. Однак Фоскаріні, вважаючи систему Птолемея уже непридатною, а Коперника – надто небезпечною, пробує погодити теорію Коперника з Біблією, «закликає, – за

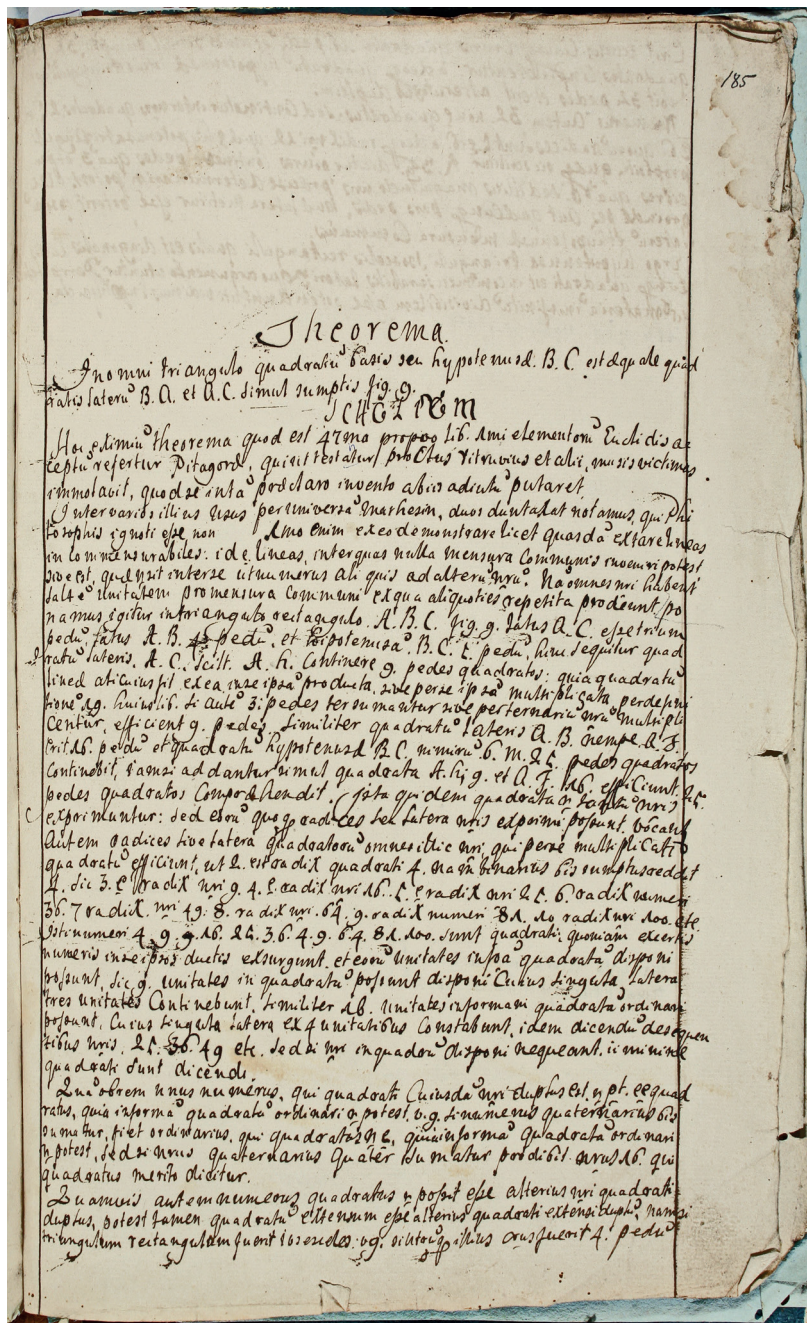


Рис. 13. Георгій Щербацький, виклад доведення теореми Піфагора (початок, за Е.Пуришо) (ІР НБУВ, Рук. 454.П1698, арк.185).

словами Кониського, – думати про іншу» систему. «Іншою», як виявляється, є система «знаменитого датчанина» Тихо де Браге), який для Кониського є «дуже відомий і всіма оспіваний астроном», система якого, з одного боку, «відрізняється від обох вищих», а з

другого, – вона «погоджується з Коперником, ставлячи найближче до Сонця, як до центра Меркурій і Венеру, більш віддалено – Марс, Юпітер і Сатурн», а також з Птолемеєм, поклавши «Землю в центр світу нерухомого». «Ця система, продовжує Кониський, – по-

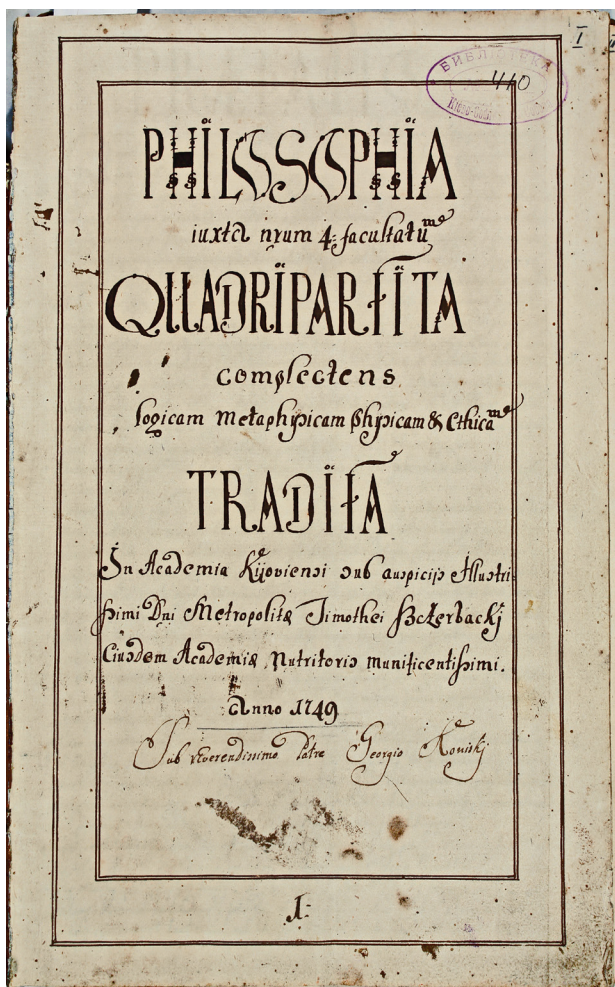


Рис. 14. Григорій Кониський, титул «Курсу філософії» (ІР НБУВ, Рук. 635.410С).

добалася багатьом із сучасних авторів, тому що, очевидно, вона вважається вигідною для розв'язання астрономічних труднощів і не суперечить Святому Письму, або, напевно, більш безпечна [...]»⁸⁶.

Кониський інколи звертається до творів коперниканців для підтвердження тих чи інших положень, які він викладає, або ж подає суть їх вчення. Користуючись числовими даними, він приводить паралельно результати і вчених-некоперниканців. Так, напр., проводячи власний розрахунок, він подає віддалі до зір, користуючись даними Тихо Браге,

Коперника, Клавія та інших⁸⁷.

До пропагандистів геліоцентризму Кониський відносить Декарта, «який дуже багато зробив, щоб пояснити систему Коперника, поділив весь цей Всесвіт на різні вихори або круговороти⁸⁸; так що стільки є велетенських вихорів, скільки небесних тіл «зір», і Сонце, і Земля є небесними тілами «зорями»⁸⁹ [70]. Результати астрономічних спостережень, фізичних дослідів та експериментів учених Нового часу приваблюють Кониського значно більше, ніж вся підправлена Томою Аквінським чи неотомістами аристотелівська наука. У другій книзі своєї фізики, не забуваючи додати відомості про відкриття Галілея (в т.ч. його спостереження над поверхнею Місяця), він посилається, напр., на математика, астронома і фізика Христофора Шейнера (1575-1650), котрий у Римі спостерігав 20.III.1629 р. явище «уявних сонць», а 1631 р., разом з Атанасієм Кірхером – за сонячними «плямами й змінами». До думки вчених, він долучає й власну: «А звідки беруться ті плями? Я повірив би, що в Сонці є інші, також горючі речовини, які згорають і перетворюються [...], повертаються до попередньої матерії. І так ніколи та матерія повністю не знищується, подібно, як не знищується Земля своїми постійними змінами»⁹⁰. Так само він описує там експерименти й досліди з атмосферними явищами, вакуумом і т.п. Джованні Альфонсо Бореллі (1608-79), Роберта Бойля (1627-91), фізика-оптика Йогана Цаха (XVII ст.) та ін.⁹¹.

Недосконалість астрономічних інструментів не давала вченим можливість правильно оцінити певні небесні явища, достовірно описати природу небесних тіл тощо. Досягнення професорів КМА полягає в тому, що вони сміливо відкинули застарілі схоластичні моделі, в т.ч. освячені аристотелівські, й торували на освітній ниві дорогу новим експериментальним даним й результатам найновіших астрономічних спостережень,



Рис. 15. Григорій Кониський, «Курс філософії», системи світу (ІР НБУВ, Рук. 635.410С., арк.113зв.-114).

хоч декотрі з них згодом були уточнені, виправлені або відкинуті наступними поколіннями вчених. Сказане можна проілюструвати тогочасними уявленнями про Чумацький Шлях, який деякі античні автори вважали сукупністю метеорів. Кониський (аналогічно Т.Прокоповичу) пише: «Усіма новітніми авторами прийнята думка, що той Білий \ Молочний \ Шлях є не що інше, як велике скупчення дуже малих зір, що належать до самої восьмої сфери; вони не можуть дійти до нашого зору виразно через свою незначну величину, і так між собою зміщують і злива-

ють світло. Через це Чумацький Шлях не є метеор, однак тільки тут визначений, а античними зарахований до метеорів»⁹².

Разом з тим Кониський досить детально розповідає про події з історії астрономії при розгляді астрономо-філософських проблем. У розділі «Чи правильно встановлюється число і порядок небес?» він пише, напр., маючи на увазі толеданських астрономів, що, крім звичних семи сфер (птоlemeївських), «[...] інші бачили восьму сферу⁹³, що рухається якимсь великим рухом зі сходу на захід, однак тоді, ніби опора, із заходу зно-

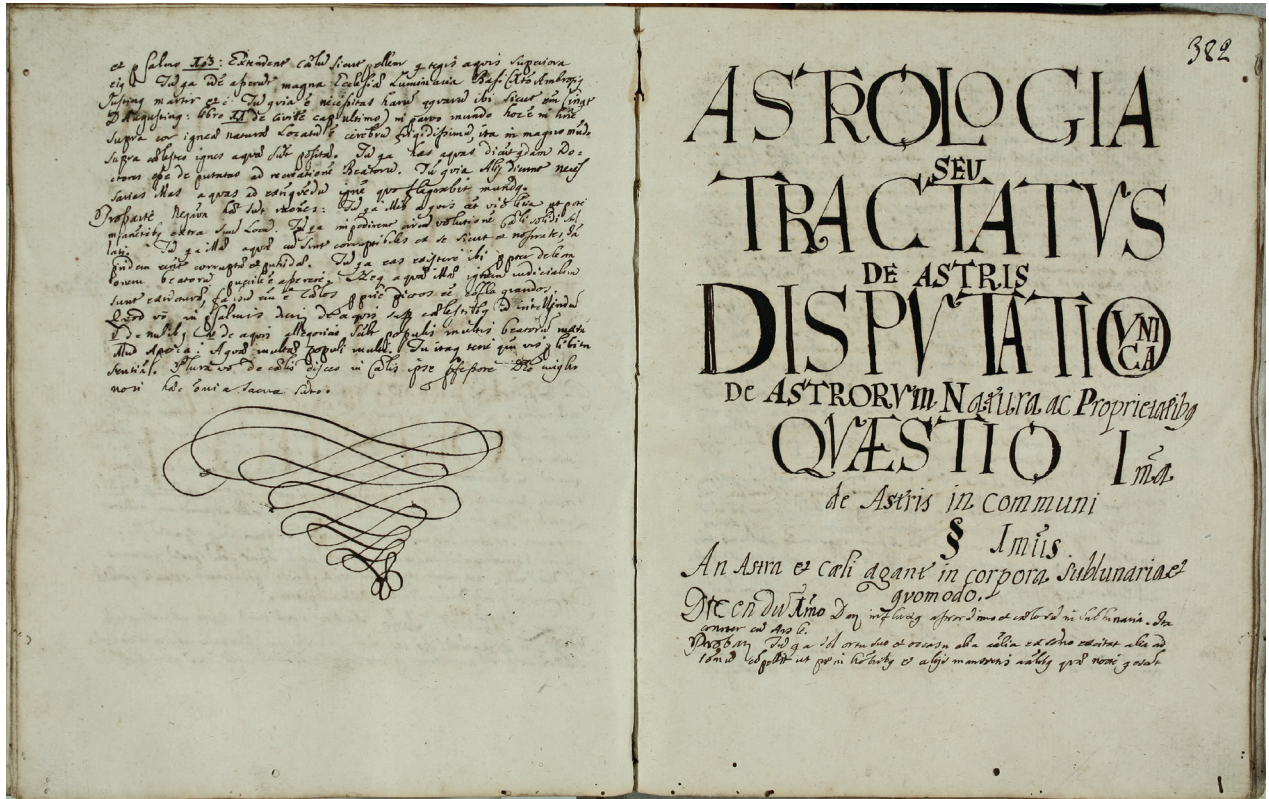


Рис. 16. Георгій Кониський, «Астрологія або Трактат про зорі, їх природу та загальні характеристики» (ІР НБУВ, Рук. 635.410С, арк.381зв.-382).

ву на схід, хай дуже повільно, а саме: своє коло вона завершила б довжиною 49.000 років (звідси цей рух був відкритий, коли були поєднані спостереження стародавніх і новітніх математиків), то виходить, чи не допускаються в одному і тому самому тілі і досі, як вважають простаки, два протилежні рухи (це ж було б абсурдним). Твердять, що ця нова сфера не прикрашена ніякими зорями і вона рухається зі сходу на захід, тягне за собою зоряну сферу, а та повільно їй опирається»⁹⁴.

Виклавши труднощі, пов'язані з ускладненнями внесеними «арабами-магометанцями і з ними Альфонсом»⁹⁵ [...]» до Толеданських таблиць після того, коли вони відкрили «третій рух зоряної сфери», Кониський високо оцінює внесок польського астронома: «Зустрівшись із цими стількома

труднощами і такими круговоротами, Коперник, сердитий і розгніваний, встановив нові небеса, яких ніхто не бачив, і підтвердив, що вони не мають спільних і так різних рухів, а Земля рухається подвійним (як і раніше сказано) рухом навколо Сонця і, рухаючись, в той же час тремтить. І тому нам здається, що небесні сфери зміщуються багатоскладовими рухами, тоді як сфер є не більше як вісім, сім – рухомих, у яких є планети, і восьма зореносна – нерухома. І з цього їхнього розміщення, твердив він, виходить усе це змішування і протилежність рухів». Цей третій рух зоряної сфери «поділений на два виміри, тому що восьма сфера тільки нахиляється то на захід дугою 2°20' і то на південь, то на північ з інтервалом 24'. Цей рух наближення і віддалення, назвали рухом тремтіння, коли-

вання, нівелювання⁹⁶. [...] А саме: попередній відносно сходу і заходу – нівелювання дев'ятої сфери, а наступний, саме на південь і на північ, приписували десятій сфері і спільно встановлювали 11 сферу, якій необхідно було наділити той рух, що перед тими спостереженнями руху нівелюванням надавали дев'ятим іншим, тобто та звичайно завершує свої кола довжиною в 24 години зі сходу на захід. Тягне за собою всі нижчі сфери, звідси говорять, що є 11 сфер.»⁹⁷ Дещо раніше Кониський вже пояснив своїм слухачам, що, за твердженнями коперниканців, всі ці ускладнення виникають з помилкового припущення про нерухомість Землі.⁹⁸ «Тому легше і простіше визнати рух Землі», – пише він.

Щодо подальших сфер, то Кониський вказує на фіктивність такої тези із-за відсутності наукових аргументів. Що ж до логічного підтвердження оповіді про вознесіння св. Павла, то він задовільняється умовним поясненням, яке давали інші викладачі КМА (в т.ч. Т.Прокопович): «Поверх усіх цих небес є інше, що твердять теологи й отці і називають його емпірій, тобто вогняне нерухоме \ небо\. Розміщені у найвищій частині квадрата і місце перебування щасливих, воно однак не доводиться жодним фізичним способом і підтверджується тільки Святим Письмом і здогадом. Далі, або є, або немає стільки небес. Коли третє вважається в Святому Письмі найвищим, на нього був взятий св. Павло, і тому згадуються тільки три неба. Це не суперечить більшому числу небес; за перше небо може бути прийнятий увесь простір, який є понад нами, аж до сфери Місяця, за друге – ціла та сукупність усіх сфер, за третє – сам емпірій, який він є.»⁹⁹

Кониський висуває, до певної міри, «сретичну» думку про те, що докази вчених важливіші за релігійні установлення: «Крім аргументів, взятих з розуму, переважно відвертають людський розум від цієї системи свідчення Святого Письма, з яких постає,

здається, що Земля стоїть, і Сонце рухається». Кониський повідомляє про те, що «численними послідовниками Коперника написані дуже значні і вагомні твори», однак сам він не береться викладати їх у письмовій формі (як це радив ще Т.Прокопович) і завершує цей розділ 3, що називається «Система Коперника», обіцяючи: «Інші викладемо усно»¹⁰⁰. Як пише узагальнено сучасний дослідник історії української філософії І. Захара, «Аргументами на захист вчення Коперника служать у Кониського дані з діалога Галілея «Про рух Землі», а також результати досліджень Декарта, Гюйгенса, Бойля та інших тогочасних фізиків та астрономів»¹⁰¹.

«КОПЕРНИКОВСЬКІ СВІТИ» ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ

Для більшості авторів Коперник – «провідний математик», «видатний астроном», «доктор медичних наук» і т.д. Якщо Григорій Сковорода дозволив собі написати в римованому жарті:

*Так, про місяць знать дарма, є там
люди чи нема,
Кинь Коперникові сфери,
В серця свого глянь печери!
Глагол у нутрі твоїм, веселий будеш
з ним!*¹⁰²

то негайно додав таке зауваження: «Коперник – це новітній астроном. Тепер його систему, тобто план чи типик небесних кіл, прийняв увесь світ. Народився над Віслою, у польському місті Торуні. Систему свою видав у [1543 році]. Сфера – це слово еллініське, по-слов'янському – круг, клуб (=клубок), м'яч, глобус, гиря, куля, коло місяця, коло сонця»¹⁰³. Щось подібне про Великого торунця писав не досить прихильний до геліоцентризму¹⁰⁴ невідомий автор лекцій з філософії, які читалися 1760 – 1770 рр., скоріш за все, у КМА: «Миколай Коперник з Торуня, доктор медичних наук, і, безперечно, визначний



Рис. 17. Григорій Сковорода, ілюстрація з «Букваря світу».

математик, високо цинив систему, творцями якої були Аристарх і Філолай, вдосконалив її, навів проілюстрував і доповнив численними геніальними аргументами» [86, арк. 132 зв.].

Сковорода вважав своїх читачів уже дещо ознайомленими з поняттям геліоцентризму, а тому досить часто у своїх творах вживає вираз «Коперникові світи», найчастіше як символ матеріального світу, всього Всесвіту: «Багато людей шукають, зиваючи, на всьому голубому зореносному небесному склепінні, за Сонцем, за Місяцем, по всіх Коперникових світах [...]»¹⁰⁵ Інколи він вживав цей вираз як гіперболічну обставину місця, напр., у листі до В.М. Земборського від 21.ІІ.1779 р.: «[...] по лісах, полях, по небесах і по всіх Коперниковських світів системах»¹⁰⁶.

У своїй повчальній «Другій розмові» з трактату «Наркіс» (1769-71) в уста «приятеля Луки» він вкладає таку фігуральну фразу (хоч текст не стосується астрономії): «Я тобі всю підсонячну і всі Коперникові світи представляю. Візьми з них, що хочеш»¹⁰⁷. Судячи із змісту цього вислову, мається на увазі або видимий рух Сонця, або ж Сонце, що обертається навколо Землі, тобто, геоцен-

тричну систему, яка не гармонує тут з іменем польського астронома, але, зате, цілком відповідає древнім єгипетсько-сврейським джерелам самої назви цього філософського твору. Аналогічно, у Третій розмові той самий «приятель», але тепер Клеопи, говорячи про міру пізнання самого себе та міру взагалі, якою можна виміряти «небо, землю й моря», знову вдається до літературної форми і завершує своє повчання (про недостатність знати лише план споруди) словами: «А тому, хоч би ти всі Коперниканські світи переміряв, не пізнавши їх плану, котрий всю зовнішність містить, то би нічого з того не було»¹⁰⁸. У «Розмові, що називається абеткою, або букварем світу» під рисунком Купідона, котрий «на раменах таскає систему світа», один з персонажів (Яків) заспокоює іншого (Єрмолая, що закликає допомогти «цьому трудолюбиву»): «Не бійся! Він в одній десниці навіть всі Коперникові світи як забавку носить краще Атласа»¹⁰⁹.

Не чужа Сковороді й думка про множинність світів. В трактаті «Книжечка, що називається Silenus Alcibiades, тобто Ікона Алквіадська (Ізраїльський змії)»¹ зауважує,

що «каждого міра машина имѣет свое, с пло-
вущими в нем планетами небо.» (1776). С. В.
Шинкарук та І.Іваньо слушно виснують, що
«[...] в процесі самоосвіти Сковорода також
багато надолужив з того, чого не знайшов в
академії. Саме це дозволило філософу посі-
сти цілком чітку позицію щодо вчення М. Ко-
перника, виразно побачити величезні успіхи
людства в науці і техніці, в пізнанні Всесві-
ту»¹¹⁰. Варто тільки дещо реабілітувати Київ-
ську академію, де вчився майбутній філософ:
ідеї геліоцентризму, як ми бачили, там поши-
рювалися вже у XVII ст. (інша справа як їх
подавали викладачі і як сприймали слухачі).

СЕРЕД НЕПРИХИЛЬНИКІВ ГЕЛІОЦЕНТРИЗМУ

У трьох рукописах [22; 24; 25], що ста-
новлять конспект того самого курсу філосо-
фії, який читали 1706–1709 рр. у КМА, про
«гіпотезу» Коперника¹¹¹ згадується тільки в
описі геоцентричної системи. Тим часом на
сторінках рукописного компендіуму (1704–
1706) іншого вихованця КМА українського
діяча, богослова та письменника Феофілакта
Лопатинського знаходимо поруч опис обох
систем – Птолемея і Коперника.¹¹²

Низка авторів рукописних компендіу-
мів XVII і першої половини XVIII століття не
визнавала науки Коперника, виступала про-
ти неї відкрито, або, в найкращому випадку,
тракувала її як гіпотезу. Проте їх аргументи,
як підкреслювалося, відіграли певну роль у
розповсюдженні геліоцентризму в Україні:
завдяки ним протягом двох століть про пла-
нетарну систему Коперника не забували, а до
того, становила вона часто тему схоластич-
них диспутів про перевагу тої чи іншої з них.

«Єретичною» наукою називали копер-
никову систему Всесвіту викладачі КМА
Інокентій Поповський [11, арк. 423] та Несві-
зької єзуїтської школи Теодор Лемішкевич
[6, арк. 148], а також невідомий автор (що ви-

користовував криптонім «Роксолан»), «бо Ко-
перник наказав Землі обертатися вічно» [12,
II, арк. 174]. Однак, компендіуми згаданих
авторів містили детальну інформацію й про
геліоцентризм. Той самий «Роксолан», обго-
ворюючи систему Коперника, пише, напр.,
що в центрі Всесвіту знаходиться Сонце, яке
є нерухомим, і що воно обертається навколо
своєї осі. «Про те, що воно обертається, –
пише він, – свідчать плями на Сонці»¹¹³.

Третій розділ другої частини «Загаль-
ної філософії» Поповського містить «Космо-
логію, або трактат про світ, а у формі диспу-
тів – Уранологію, або трактат про небеса» та
«Астрологію, або трактат про зорі»¹¹⁴. Автор
подає «за методом Арістотеля» відомості про
число, рух і порядок небесних сфер, про зорі
взагалі й зокрема, їх природу та властивості і
т.д. Природознавчі ідеї Поповського чекають
ще на свого дослідника. Відомо, що 1698/99
навчальний рік він виклав для слухачів філо-
софії у КМА «Трактат про перші найславні-
ші підвалини універсального математичного
знання або вступне слово про арифметику»¹¹⁵.
Саме тоді С. Яворський, за словами колиш-
нього історика КДА М.Булгакова, «розширив
наукову програму викладання фізики й мате-
матики». Цей історик приписує Яворському
авторство «Трактату про перші і найзначні-
ші підвалини універсальної математики, або
про арифметику, року 1700»¹¹⁶, який, за дум-
кою сучасного історика В.Литвинова¹¹⁷, він,
можливо, не встиг викласти у КМА у зв'язку
з переїздом до Москви.

Опис планетарної системи Коперни-
ка містять рукописи курсів філософії КМА,
зокрема, доктора філософії Іларіона Левиць-
кого¹¹⁸ 1719-1721 і 1723-1725 років [40, II,
арк. 467–468; 41, арк. 372; 42, II, с. 196] [50,
-арк. 495; 51], префекта Амброзія Дубневича
в 1728 році [55, арк. 250 зв.]¹¹⁹, а також не-
відомого автора курсу 1713-1714 років [32,
арк. 225 зв.]. Йде в них також мова про дав-
ніх філософів, які проголошували ідеї геліо-

центризму, однак, загалом, автори ці рішуче відкидають науку Коперника. Проти геліоцентризму виступали невідомий автор курсу фізики, що читав лекції в католицькому колегіумі в 1722-1723 роках [45], а також Інокентій Траваза, який читав філософію в 1726 році в Золочеві. Говорячи про науку Коперника, вони називають імена й прибічників його ідеї – Кеплера, Галілея, Декарта та інших «астрономів, яких є чимало» і яким Коперник «освітив шлях пізнання» [53, арк. 8]. З іншого боку, більшість із згаданих авторів подають певну інформацію про стан науки Нового часу. Дубневич, напр., говорить про експерименти і досить детально викладає нову тезу про світло, теорію вихорів Декарта та інші наукові доктрини [55], але це не завадило йому у негативному сенсі назвати Картезія фальсифікатором філософії Арістотеля та його послідовників, «не визнаючи їх авторитету у галузі філософії»¹²⁰. В рукописній збірці дебатів з Ярмолинського монастиря, для пояснення зміни пір року посилаються на планетарну систему Коперника, при чому уточнюється, що Сонце знаходиться в одній з ланок еліптичної траєкторії руху Землі [91, 272–272 зв.].

У більшості випадків головним «аргументом», що його приводять на таких лекціях противники науки Коперника, є її невідповідність Святому Письму. В курсах філософії Йозефа Туробойського¹²¹ (1703-1704) [20, арк. 463 зв.], конспектах лекцій Н. Вацковського [48], які читали в КМА, в рукописній збірній праці «Фізика і метафізика» [54, с. 415] стверджується лише це протиріччя. Такої ж думки польський географ і теолог С. Пузина [19, арк. 381], Куратовський з єзуїтської колегії у Львові [34], М. Зеленевський з Кам'янець Подільського [43, арк. 189], випускник курсу філософії М. Дружбацький зі Львова [65] та Й. Шугаєвич з Полоцька¹²² [80, арк. 294 зв.].

Теорію Коперника переслідували як

таку, що рішуче суперечить Святому Письму в католицькому колегіумі в Луцьку [61, арк. 208] і в Збаразькому монастирі [98, арк. 336].

Автор курсу філософії 1715-1717 років [35] усвідомлює, що апелювання до авторитетів церкви – недостатній аргумент в суперечці з прихильниками ідеї Коперника. Теза противників геліоцентризму, яка зводиться до твердження, що «філософи і теологи проти Коперника», видається йому надто голосливою [28, арк. 375 зв.]¹²³. Загальне твердження, що Земля нерухома, і що тому теологи проти науки Коперника¹²⁴, також не мало сенсу на тлі досягнень точних наук. Це твердження пояснювало лише спротив теологів.

Відтак, противники геліоцентризму посилаються на «здоровий глузд» і представляють науку Коперника як таку, що суперечить головним твердженням фізики. Для прикладу подаємо їхню класичну «аргументацію»: якщо Земля оберталася б навколо своєї осі, то будинки, люди, дерева і т.д. не могли б на ній утриматися [49, арк. 193 зв.; 52, § 246]¹²⁵. Дехто волів дотримуватися Птолемейового опису облаштування Всесвіту й навіть не згадувати про геліоцентризм¹²⁶.

Автор рукопису, датованого вісімнадцятим століттям, який належав до зібрання бібліотеки католицького монастиря в Кременці, не схвалював системи Тихо де Браге й також відкидав науку Коперника: католицький філософ «не може визнати ні системи Тихо де Браге, ні Коперника, ані Платона».¹²⁷ Потім автор висловлює свою точку зору на системи Птолемея і Декарта, а також формулює проблему наявності атмосфери і можливості існування життя на інших планетах [15, арк. 174–175].

Частина теологів не могла зважитися і взяти участь в дискусії. Наприклад, Т. Млодзяновський¹²⁸ говорить у 1681 році, що ведеться спір між прихильниками і противниками науки Коперника, проте сам на цю тему своєї думки не висловлює [5, с.

436]. Таку саму картину бачимо у рукописному курсі філософії 1706 р., що знаходився в бібліотеці еклезіарха Києво-Нікольського монастиря Євстратія. Автор спочатку говорить про планетарну систему Коперника, але оскільки ця система не відповідає Святому Письму, слідом за нею він розглядає модель світобудови Птолемея [29, арк. 242 зв. – 243]. Подібно, після детального опису планетарної системи Коперника, вчиняє також автор курсу філософії 1709 року [31, арк. 173–174] зв.), незважаючи на те, що йому добре відомі спостереження планети Юпітер, проведені Галілеєм¹²⁹. Професор медицини Д.І. Лембке у своєму «Теоретично-експериментальному компендіумі фізики» (1740), переписаному в Києві Микитою Бонячевським не пізніше 1773 р., «серед усіх систем, які вигадали філософи», на перше місце ставить три, «котрі на то заслуговують: Арістотелеву \-Птолемеєву\, Коперникову і систему Тихо де Браге» [58, арк. 39 зв.].

Все ж, у XVIII ст. теорія світобудови Птолемея вже не має багато послідовників, оскільки вона суперечила результатам астрономічних спостережень. Автор курсу філософії [96], переписаного в 1768 році¹³⁰ у василіанському монастирі в Загаєцьку, вважав, що планетарна система Птолемея з наукової точки зору є застарілою, і пропонував прийняти коперникову модель світобудови як гіпотезу, [арк. 176 зв. – 177]. У 1770 році в монастирі м. Замостя планетарну систему Коперника розглядали як гіпотезу [99, арк. 251]¹³¹, [100, арк. 196-198].

ДЕХТО НАДАЄ ПЕРЕВАГУ СИСТЕМІ ТИХО ДЕ БРАГЕ

Роль буферу між геліоцентризмом та геоцентризмом довгий час відіграла гео-геліопланетарна система Тихо де Браге. Дехто з вчених представляв її, навіть, як найбільш вірогідну. В 1730 році у львівській колегії на

лекціях говорили про три планетарні системи одночасно, але найбільше визнання все ж мала система Тихо де Браге [57, с. 22]. Як згадувалося, причину цього досить просто пояснив викладач КМА Г. Кониський, стверджуючи, що система Тихо де Браге більше узгоджується із Святим Письмом, аніж наука Коперника.

В курсі філософії 1768 року спочатку йдеться про сутність трьох поглядів на будову світу, з наведенням відповідних рисунків, а потім – наступних висновків: 1) система Птолемея не узгоджується ні з твердженнями фізики, ані астрономії; 2) система Коперника очевидно суперечить Святому Письму і правді; 3) система Тихо де Браге має перевагу над іншими планетарними системами [95, арк. 116 зв. – 120]. Цей рукопис [95], що належав до бібліотеки Кременецького монастиря, підшито до рукопису [84]. В обидвох проблема світобудови формульована однаково. Планетарні системи Коперника і Тихо де Браге описано також в рукописах [18, арк. 157-160; 44, арк. 358 зв. – 359 зв.] та ін. В рукописному курсі фізики [74] першої половини XVIII ст., який належав до бібліотеки Волинської Духовної семінарії, після викладення доктрини Коперника автор «обгрунтовує», чому віддає перевагу системі Тихо де Браге, «котрий систему свою вигадав, щоби погодити систему Коперника із Святим Письмом» [74, арк. 294]. Далі автор радить католикам притримуватися систем Тихо де Браге і Птолемея, оскільки «яким би не був порядок планет, – відверто завершує він, – Земля в будь-якому разі не рухається» [74, арк. 295].

Анонімний автор іншого курсу філософії XVIII століття [16] в «Трактаті про небесні сфери» детально обговорює переваги і недоліки теорій облаштування Всесвіту Птолемея, Коперника і Тихо де Браге. Сумнівається він також щодо наукової вартості системи Птолемея в порівнянні з системами Коперника і Тихо де Браге [16, с. 405-407].

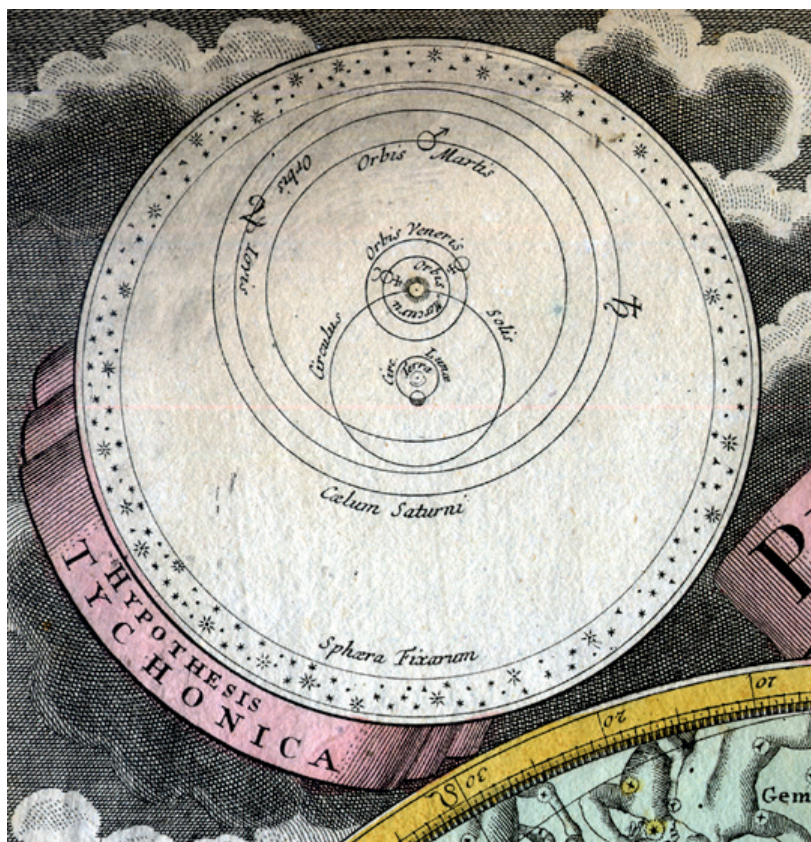


Рис. 18. Система Тихо Браге з карти Г.Еймарта «Planisphaerium Caeleste Secundum Restitutionem Hevelianam et Hallejanam» (1705 р.)

Подаючи опис коперникової планетарної системи, він згадує Галілея як науковця, що визнає ідеї Коперника [16, с. 411]. Не висловлюючи власної думки, автор детально представляє також компромісну систему Тихо де Браге. Потім наводить аргументи на захист науки Коперника, що їх заперечують прихильники системи Тихо де Браге. Зрештою, подає твердження Тихо де Браге, котрі в свою чергу заперечують послідовники Коперника. Вирішальний голос, однак, належить Святому письму, яке схиляє автора до остаточного висновку: «Слід визнати, що система Тихо де Браге, має перевагу над Коперниковою...» [16, с. 432]. Анонімний автор курсу філософії 1745 року¹³² [64] після викладу науки Коперника, висловлює підтримку системі Тихо де Браге, однак у розділі «Про світло небесних тіл» спирається на ідеї геліоцентризму

[16, § 127].

В 1713 році учень Лейбніца Кристіан Вольф (1679-1754), праці якого були добре відомі в Україні¹³³, висловився за геліоцентризм, а систему Тихо де Браге відкинув як таку, що не приносить науці жодної користі. В «Основах всіх математичних наук» (т.1-4, 1710) він значне місце відводить астрономії, де зокрема подає закони Кеплера і наводить міркування Ньютона \Невтона\ про період обертання Місяця навколо своєї осі. Тим не менше, на початок XVIII ст. подібні думки були ще надто сміливими¹³⁴. Книги К. Вольфа опинилися у приватних бібліотеках Прокоповича, вихованця КМА Ф.Лопатинського, І. Фальківського [115, с.121, 125, 129] та ін.

Творами Вольфа, критикуючи деякі його філософські засади, користав наш просвітник Яків Козельський (бл. 1728 – після

1795), вихованець КМА (1744-50) та член Малоросійської колегії в м. Глухові. Він переклав його «Початкові засади фортифікації [...]» (СПб, 1765), перш ніж написати власний «Твір про облогу фортець» (СПб, 1770). Для нашої теми важливо відмітити його переклад «Міркувань про будову світу» Ф.У.Т. Епіноуса (СПб, 1770, 1783), члена СПб АН. В історичній частині передмови до своїх «Механічних пропозицій» (1787), Козельський покликається і на послідовників Коперника: «[...] Галілей, побічний син певного флорентійського дворянина, зробився великим Математиком; цей великий муж пішов далі у статистиці, ніж Архімед й інші його попередники [...], Ісаак Ньютон /Нейтон/, котрий у статистиці й механіці більше всіх себе прославив [...], Ісаак Альфонс Борель, славний філософ і математик [...]», не кажучи вже про сучасників автора (П.Варіньон, Л.Ейлер, Делякайль, а також Ф.Делягрі, астрономічні таблиці котрого згодом скопіює згаданий І.Фальківський). Поряд з ними він згадує стародавніх учених, як, напр., Архита Терентського, котрий «вчився математики у Пітагоровій школі [...]» та його учнів Платона та Евдокса Кнідського, що вивчав «математику, медицину та красномовство, але особливо астрономію» [112а, с.ХІ].

Об'єктивну думку про коперникову теорію будови світу висловив Бенедикт Хмельовський у своїй популярній енциклопедії «Нові Афіни» виданій у 1754 році у Львові [78, III, с. 608]. Наука Коперника є предметом детального аналізу в рукописному зібранні [83] 1758 – 1759 років. Анонімний автор, не знаючи про підміну передмови при виданні твору польського вченого, пише, що, хоч Коперник сам назвав свою науку «гіпотезою», такі відомі астрономи, як алілей, Декарт, Гюйгенс і Ньютон вважали її теорією, і вчені до тепер перемагають тих, хто називає її «гіпотезою»¹³⁵ [83, арк. 108 зв.]. Далі обговорюються закони Кеплера і в їхньому світлі

оцінюються планетарні системи Коперника і Тихо де Браге [арк. 124 зв. – 125 зв.]. Тим не менше, автор не забуває про Святе Письмо.

У 1760 році у Львові польський магнат-просвітник Я. Яблоновський видав трактат «Про рух...» [85], в котрому зібрав відомі на той час факти у сферах астрономії і фізики, що підтверджують правильність науки Коперника. Через три роки з'явилося в Римі і Гданську виправлене й доповнене видання цієї праці. Таким шляхом Яблоновський широко пропагував науку Коперника в Європі. Він відважився підтримати тезу, яку вже висували деякі наші вчені того часу, а саме, що текст Біблії не може бути достатньо надійним у питаннях сучасної науки і філософії, і звертається до папи з вимогою викреслити працю Коперника з індексу заборонених книжок. Трактат Яблоновського є – до часу появи праць Яна Снядецького¹³⁶ (1756-1830) – одною з найкращих праць в Україні і Польщі, що пропагували геліоцентризм. Зібравши чимало фактів, що свідчать про рух Землі, Яблоновський, тим не менш, не зважається на остаточне поривання з Церквою, а тому називає науку Коперника «гіпотезою»¹³⁷.

На цей час припадає діяльність Кирила Розумовського (1728-1803), президента СПб АН (1745-65) та останнього гетьмана Лівобережної України (з 1750 р.), котрий про систему Коперника ґрунтовно дізнався на студіях в університетах Кенігсберга, Берліна, Геттінгена та Страсбурга. У Берліні інкогніто під іменем Івана Обідовського¹³⁸ він учився й навіть проживав у домі самого Леонарда Ейлера, знаменитого астронома, математика і механіка, з яким він надалі підтримував тісні зв'язки¹³⁹ і вів переписку¹⁴⁰. Ейлер займався тоді переважно астрономічними проблемами, зокрема теорією руху планет та комет, теорією магнетизму. Разом із Розумовським для навчання у Берлін був відправлений Яким Якович Борсук (син бунчучного товариша Якова Петровича¹⁴¹), що згодом став

перекладачем при іноземній колегії та Стародубським полковником (1757).

Згодом за рекомендацією Ейлера Розумовського було обрано почесним членом Берлінської АН (жовтень 1748 р.). За дозволом президента К. Розумовського Л. Ейлеру була видана нагорода за його монографію «Теорія руху Місяця» та виділені кошти на її друкування, а також на оплату безкоштовного розповсюдження певної кількості примірників (16 квітня 1754 р.¹⁴²). На засіданні СПБ АН К. Розумовський 2 вересня 1748 р. зачитав листа від Ейлера і представив присланим ним 8 нових публікацій, в т.ч. з небесної механіки. Незважаючи на неприяні стосунки з коперниканцем Делілем, К.Розумовський наказав заключити з ним контракт як з почесним членом Академії. Проте 25 червня 1748 р. Деліль був виключений із списку почесних членів¹⁴³. Президент мав численні контакти з астрономами Європи, що у своїй науковій роботі опиралися на результати послідовників вчення Коперника. Його учитель Степан Румовський писав 1786 р., що потрібно було багато віків, щоб вчені встановили «істинне розташування \расположение\ нашої сонячної системи», а для цього «потрібні були розум Коперника, праця Кеплера і геній Ньютона»¹⁴⁴.

ТЕОФАН ПРОКОПОВИЧ

Серед українських вчених, котрі відкрито прийняли науку Коперника, особливе місце посідає Т.Прокопович (1675-1736), один з найбільш освічених людей свого часу, прихильник реформ Петра I, проводир так званої «вченої дружини», один з співорганізаторів російської Академії наук й автор першого проекту університету, який мав повстати в Петербурзі. Розглянемо детальніше ставлення Теофана Прокоповича до геліоцентризму.

Будучи ще учнем КМА, Прокопович з

великим інтересом слухав закінчення курсу лекцій професора Й. Кроковського з філософії, котрий закликав відійти від традиційного аристотелізму. В бібліотеці КМА він мав доступ до рукописів лекцій (зрештою, було там чимало друкованих книжок), в котрих у полемічній частині обговорювалася планетарна система Коперника. Під час навчання в Римі (1698-1701) Т.Прокопович познайомився ближче з працями багатьох відомих математиків й астрономів, його завжди притягували астрономічні й фізичні досліди, що залишилися предметом його інтересу впродовж цілого життя. В 1707-1708 рр. він читав у КМА повний «Курс філософії», що охоплював логіку, фізику, метафізику, етику й математику. «Трактат про фізику» дає найповнішу картину поглядів Теофана Прокоповича у сфері природознавчих наук. Для підтвердження своїх аргументів він посилається на праці Галілея, Ф. Бекона, Декарта, Бойла, Г. Бореллі, О. Геріке та ін.

Про різні системи світобудови (Птолемея, Коперника, Тихо де Браге і Декарта) йдеться в другій частині книги четвертої «Фізики» [30, арк. 148-150]¹⁴⁵. Вже при обговоренні системи Птолемея Прокопович пригадує, що геліоцентричні погляди зародилися ще в давні часи, у творах Пітагора, Аристарха і Філолая, але не стали загально визнаними лише через те, що не вистарчало їм достатнього математичного обґрунтування.

Миколай Коперник, «доктор медичних наук і водночас видатний математик – пише Т.Прокопович – прийняв систему, створену колись Аристархом і Філолаєм¹⁴⁶, пояснив її й спробував підтвердити, надаючи багато вагомих доказів» [30, арк. 148 зв.]. Коперник¹⁴⁷, посилаючись на Ціцерона, називає ще геліоцентриста Нікета¹⁴⁸, котрий «висловлював думку про обертання Землі», а також – на псевдо-«Плутарха, що цієї думки притримувалися і деякі інші»¹⁴⁹. Так само Прокопович підкреслює, що «до прихильників теорії Ко-

перника належить чимало сучасних філософів і астрономів», незважаючи на те, що суперечить вона Святому Письму [арк. 148 зв.]. Натомість більшість сучасних йому авторів, якщо навіть і викладали геліоцентричну систему Коперника, то передовсім попереджали, що ця система є гіпотетичною, підтримуваною тільки «деякими математиками».

Думкою Теофана Прокоповича, будова світу за Коперником виглядає наступним чином: «В центрі світу знаходиться Сонце; є воно непорушним по відношенню до руху Меркурія¹⁵⁰, який знаходиться близько від нього й обертається навколо нього, і здійснює повне обертання, що дорівнює трьом місяцям. Венера ж здійснює повне обертання навколо нього по орбіті впродовж десяти місяців. В свою чергу Земля разом з першою сферою обертається подвійним рухом довкола названих планет Сонця, тобто Меркурія, і Венери: один з її рухів називається річним, другий же – добовим» [30, арк. 148 зв. – 149]. Коперник детально описав, наводячи відповідні докази, потрійних рух Землі: добовий, річний і деклінаційний. Видається сумнівним, щоб Т.Прокопович не знав про деклінаційний рух Землі, про який говорив Коперник. Скоріш за все він спростив лекцію, пристосовуючи її до рівня слухачів. Вияснивши причини річного і добового руху Землі, Т.Прокопович говорить, що Земля обертається навколо своєї осі «у напрямку із заходу на схід, подібно до дзиги на площині, яка, обертаючись довкола довільного центру... водночас обертається довкола своєї осі» [т.с., арк. 149].

Чому ж, однак, намагається Т.Прокопович так наочно представити речі, коли говорить про обертання Землі? Якщо б ішлося лише про виклад «гіпотези» Коперника, вистарчило би стисло подати певні факти, що ілюструють геліоцентричну будову світу, як чинили в подібних випадках викладачі до і після нього.

Якщо читати рукописи Теофана Прокоповича, складається враження, що їхній автор дійсно прихильно ставиться до геліоцентричного погляду на світобудову, що він не тільки інформує про нього, але й пропагує, намагається переконати в його практичній користі для науки. Пам'ятаймо однак, що в ті часи праця Коперника все ще була заборонена. Тоді стає зрозумілим, що префекту академії, якого чекала стрімка церковна кар'єра¹⁵¹ і роль «міністра» Петра I, не личило схвалювати геліоцентризм відкрито. Тому також у розділі під назвою: «Про Землю; знаходиться вона в центрі світу?» Т.Прокопович позитивно відповідає на поставлене питання і висуває заявлені аргументи проти прихильників Коперника [т.с., арк. 191-192]. Твердження його, однак, є настільки непереконаливими, що важко полишити думку, що насамперед це усвідомлював сам автор. Скоріш, можна сказати, це був викрут, котрий мали би зрозуміти послідовники геліоцентризму, і який мав би ввести в оману прихильників геоцентризму. Варто також підкреслити факт, що, говорячи про геліоцентричну модель світобудови, Прокопович ані словом не обмовляється проти цієї моделі, натомість робить це значно пізніше, у зовсім іншому розділі фізики. В рукописі цей фрагмент займає близько 50 листів, тобто 100 сторінок. Роблячи висновки з різних фактів, Прокопович часто вживає формулу: «Якщо думка Коперника є слушною...» У філософських питаннях Прокопович є дуалістом. Як бачимо, виступає ним також у проблемах світобачення: як вчений він визнає науку Коперника, відкидає її як теолог.

У пізнішій лекції про планетарну систему Коперника Прокопович пише про Місяць, «котрий обертається навколо Землі впродовж 30 днів» і котрому «Коперник також приписує подвійний рух, а саме один – місячний, коли оце Місяць обертається довкола Землі як центра, другий же – річний, коли обертається він разом із Землею довкола Сонця»

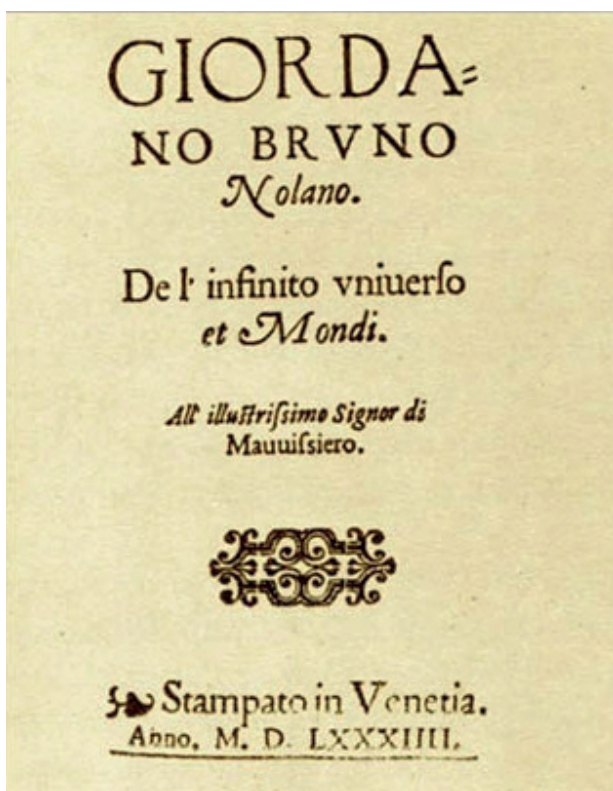


Рис. 19. Титульний аркуш книги Джордано Бруно «*Del infinito universo et mondi*» (1584 р.)

[т.с., арк. 149]. Про інші планети сонячної системи Т.Прокопович пише: «Марс виконує обертання навколо Сонця як центру Всесвіту впродовж 2 років, Юпітер – впродовж 12, і, нарешті, Сатурн – впродовж 30 років» [т.с.].

Щоб підкреслити величезні відстані, що відділяють нас від світу зір, Прокопович вводить такі порівняння: «восьма сфера, в котрій розміщені зорі, сама є, як кажуть, нерухомою і такою далекою від орбіти Сатурна, що річна орбіта Землі є ніби точкою в порівнянні з нею» (тобто, з відстанню між орбітою Сатурна і сферою «нерухомих» зір) [т.с.]. Про пасмо Чумацького шляху, розтягнуте вздовж дуги великого кола, котре становить, як відомо тепер, гігантську систему зір – Галактику, Т.Прокопович пише: «... усі сучасні філософи погоджуються, що та біла

дорога становить велике скупчення малих зір, що належать до восьмої сфери» [30, арк. 226 зв.]. Джерелом цього погляду були спостереження Галілеєм за небом, виконані за допомогою телескопа.

Визнати, що Всесвіт є нескінченним, означало б порвати із церковними авторами, так Т.Прокопович, як дуаліст, шукає компромісу між наукою та релігією: «... число всіх зір, кількість котрих є незліченною, як доводить досвід і сила Бога» [т.с., арк. 179]. Далі, само собою, не могли піти в цьому напрямку. Праця Дж. Бруно (1548-1600) «Про нескінченність, Всесвіт і світи», ідеї якої справили певний вплив на його власні погляди, була йому добре відома: «Багато античних філософів стверджували, що існує множинність світів...», «... що кількість їхня є нескінченною» [т.с., арк. 163 зв.]¹⁵². Т.Прокопович викладав також погляди «інакших» мислителів¹⁵³.

В різні часи різні люди з різних причин звинувачували Прокоповича в проголошенні «ересі». Наприклад, керівник друкарні М.П. Аврамов з обуренням вказував на переклади праць «Гюйгенса»¹⁵⁴ [37] і Бернара ле Бов'є де Фонтенеля¹⁵⁵ (1657-9.I.1757) [59], оскільки підозрював, що вийшли вони з друку без участі Прокоповича¹⁵⁶. Т.Прокопович ставав інколи публічно на захист геліоцентризму, як це сталося, напр., на засіданні СПб АН 2 березня 1728 р. під час диспуту за темою: «Чи можна довести одними тільки астрономічними фактами, яка істинна система світу? І крутиться Земля чи ні?». Наукову суть питань представляли Д.Бернуллі (фізичні доводи) та коперниканець Ж.-Н.Деліль (астрономічні доводи). Т.Прокопович відкрито став на боці останнього. Н.Невська відмітила цю подію як перший диспут в оборону вчення Коперника в академії, тим більше, що текст було опубліковано того ж року французькою мовою¹⁵⁷.

У своїй космогонії Прокопович, подібно до Дж. Бруно, заперечує уявлення про

протиставлення Землі і неба, формулює закон збереження матерії, хоча не доходить висновку на підставі досвіду. Спираючись на працю Галілея «Діалог про два найважливіші світи: птоlemeїв і коперників», підкреслює, що небо так само матеріальне [30, арк. 174 зв.], як і інші «небесні тіла» [т.с., арк. 166 зв.]. Також часто посилається він на іншу працю Галілея – «Зоряний вісник» (Nunzio siderio).

У «Зоряному віснику» (1610–1611) Галілей повідомив світ про відкриття супутників Юпітера¹⁵⁸. Це було вагомим підтвердженням теорії Коперника, оскільки це доводило, що в Сонячній системі існують інші небесні тіла, довкола котрих обертаються їх власні планети – супутники. Це був нищівний удар по теорії єдиного центру. З'явилися також цілком реальні можливості відкриття нових планет: «Цим спостереженням – зауважує Прокопович – підтвердив він [Галілей] припущення Фаворина, а разом з ним викликав невпевненість і сумнів навіть щодо кількості планет» [30, арк. 179 зв.].

Задля в'яснення причини припливів і відпливів Прокопович наводить одинадцять різних поглядів, між ними і думку Галілея. Однак, відкидає він теорію Галілея, що пояснює це явище обертанням Землі. У цій справі Прокопович не висловлює власної думки, однак критикує Галілея, виходячи з точки зору, далекої від поглядів Коперника. Одночасно він сміло захищає науку Галілея – прихильника коперникової теорії. У вірші, що засуджує несправедливий вирок, винесений вченому папою, він із гнівом закликає: «Справжня у нього [Галілея] земля, а твоя від початку фальшива.»¹⁵⁹

Прокопович не обмежується викладом коперникової теорії будови світу. Підкресливши, що «для всіх інших планет також характерний подвійний рух», спирається він на філософію Декарта, котрий, на його думку, «найкраще пояснив систему Коперника» [30, арк. 149 зв.]. Декарт пояснював появу планет

властивостями вихорів і рухом часток. Під впливом відцентрової сили найменші частки матерії наближаються до краю вихору, даючи початок кометам, скупчення ж найдрібніших часток, з якого повстає Сонце і нерухомі зорі, розташоване поблизу середини вихору». «Тому також...», – пише Прокопович, – Декарт поділив цей всесвіт на різні [утворення], подібні до вихорів або скупчень. І скільки є великих вихорів, стільки є зір...» [т.с., арк. 149 зв.].

Після викладу планетарних систем Птолемея і Коперника, наводить Прокопович думку Тихо де Браге. Зазвичай, теорії Коперника протиставляли доктрину Тихо де Браге, як найбільш вірну. Прокопович не тільки не робить цього, а й пояснює причину переваги першої: «[...] є вона більш безпечна, оскільки її викладення є дуже обережним [арк. 150]. Систему Коперника, тим не менш, «... визнали дуже багато астрономів, хоча також чимало було й таких, хто проти неї виступили» [арк. 149 зв.]. Сучасник і приятель Теофана Прокоповича Т.-Г.З.Байер повідомляє, що той «цінував вище від інших» твори Буддея і «з ним та з іншими \вченими\ Німеччини й Англії підтримував \жваве\ листування»¹⁶⁰. Йоганн-Франц Буддей (Buddeus; 1667-1729) був професором філософії¹⁶¹ в Галле та теології в Єні. У Галльському університеті він викладав у своєму курсі всі три системи, показуючи перевагу Коперникової над двома іншими та намагаючись пов'язати її з теорією вихорів Декарта. Натомість у Єнському університеті цю місію виконували два інші прихильники вчення Коперника – професори Йоган Вальх (Walch) та Якоб Сирбіус (Syrbius)¹⁶².

Бібліотека Теофана Прокоповича налічувала більш як 3000 книг і належала до найбагатших зібрань в Росії¹⁶³. Були в ній праці Коперника, Ф.Бекона, Галілея, Кеплера, Х.Л.Вівеса, К.Пуфендорфа¹⁶⁴, Дж.Фракасторо¹⁶⁵, Т.Кампанелли, Н.Ф.Маккіавеллі

та інших¹⁶⁶. Тепер деякі книги з того зібрання зберігаються в РНБ у СПб¹⁶⁷. Факт визнання Прокоповичем, щоправда з різними застереженнями, геліоцентричної теорії облаштування Всесвіту є прогресивним явищем наукового життя України на початку XVIII ст. Він хитро і винахідливо обстоює геліоцентризм навіть у курсі теології: «Якщо учні Коперника та інші вчені, котрі відстоюють думку про рух Землі, можуть підтвердити свої твердження вірогідними фізичними і математичними доказами, то тексти Святого Письма не можуть бути для них перешкодою, бо тексти ті належить розуміти не дослівно, а алегорично»¹⁶⁸.

НА ЗЛАМІ СТОЛІТЬ XVIII ТА XIX: СИСТЕМА КОПЕРНИКА У ШКІЛЬНИХ ПРОГРАМАХ

В 1766 році вийшов з друку підручник нової фізики Людвіка Гошовського [93], складений на основі лекцій, що читалися у Львівському університеті. У цій книзі викладені основи теорій Коперника, Кеплера і Ньютона. Роздумуючи про теорію гравітації, автор доходить висновку про «необхідність руху всіх планет, первинних і вторинних, довкола Сонця». В тезах 1773 року єзуїтського колегіуму [104] та університету у Львові [103] приймають планетарну систему Коперника, яка краще і простіше, ніж інші, пояснює всі небесні явища. Однак, у тому ж році в єзуїтському колегіумі в Станіславі, як виходить з рукописного курсу фізики [105, арк. 167-177], геліоцентричні погляди все ще не було визнано¹⁶⁹. В курсах фізики науку Коперника доповнюють нові факти з механіки неба. В одному з рукописних компендіумів кінця XVIII ст. [75] детально викладені формулювання трьох законів Кеплера [арк. 228 зв.-232] і закону всесвітнього тяжіння Ньютона [арк. 228 зв., 2311].

Популярно про сутність геліоцентриз-

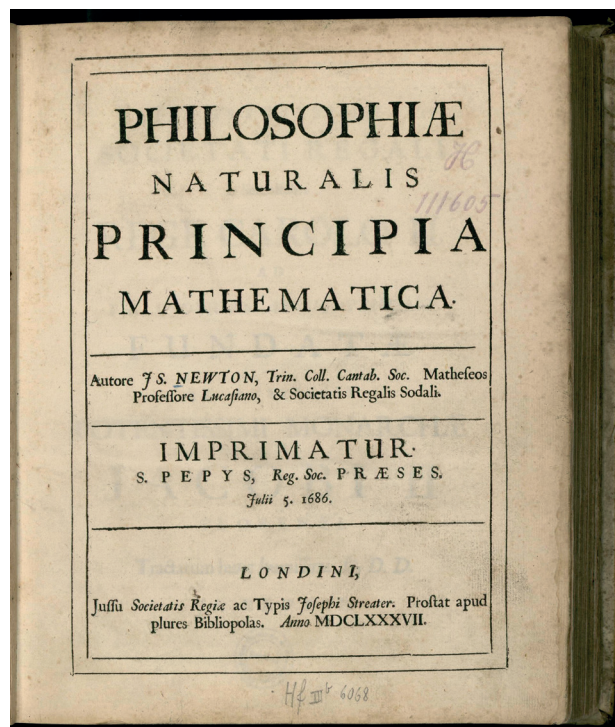


Рис. 20. Перше видання твору Ісаака Ньютона «Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica» (1687 р.).

му розповідав І. Іваницький в книзі «Коротке зібрання...» [107], виданій кармелітами у 1777 році в Бердичеві. Книгу написано у формі питань і відповідей з різних наукових галузей. Зміст декотрих відповідей, що стосуються сутності теорії геліоцентризму збігається з відповідними положеннями «Короткого поняття про всі науки...» [88, с. 79, 85], виданого в перекладі російською мовою (німецький текст вийшов у 1764, французький – у 1774.). І. Іваницький повідомляє читачів, як змінювався погляд людей щодо руху Землі, коротко розповідає про Коперника, про те, яким чином відбувається подвійний рух Землі і чому ми його не відчуваємо.

Наука Коперника здобуває чимраз більшу кількість прихильників серед вчених, письменників і навіть теологів. Думка Г. Крафта, що «... в цілій Європі не знайдеться бодай жодного астронома, який би не по-

діляв погляду Коперника» [89, с. 30], можна вже наприкінці XVIII ст. застосувати до значно більшого кола людей, а не тільки до астрономів. Реформа освіти в Росії у 1786 році, яка також стосувалася Східної України, ввела у шкільні програми знання про геліоцентризм. Починаючи з др. пол. XVIII ст., українська інтелігенція знайомиться з "Загальною природою історії й теорії неба" Іммануїла Канта (1724-1804), лекції якого, за даними Ігоря Лоського (на основі матрикул) слухало з 1755 р. до 1790 у Кенігсберзькому університеті не менше 23 студентів з України¹⁷⁰. Його філософію знали й навіть критикували Тимофій Осиповський¹⁷¹ (1765-1832), Євграф Філомафитський¹⁷² (1790-1831), П.Гулак-Артемівський та ін.

В курсі теоретичної астрономії [114], опрацьованому 1794 році викладачем Київської Духовної Академії Іринеем Фальківським, є чимало посилань на наукові висновки Коперника [т.с., с. 38, 58, 59 та ін.], Кеплера, Ньютона і більш сучасних астрономів. Також ґрунтовно викладено три закони Кеплера. Про третій закон Кеплера Фальківський пише: «Твердження це зробив Кеплер, багаторазово порівнюючи спостереження, ще до того, як могли переконатися, що теорія ця повною мірою узгоджується з геометрією і механікою» [т.с., с. 41].

У 1798 році Іриней Фальківський, пояснюючи, як слід використовувати таблиці де Ля Гіра, писав: «Перед тим, як скажемо, як користатися з таблиць рухів планет, слід вияснити, яким чином рухаються вони в системі будови світу Коперника» [115, сс. 55-56]. Далі пояснює, «що насправді рухаються планети по орбітах еліптичних, а не колах, відповідно до закону Кеплера»¹⁷³.

Повинно було пройти багато часу, щоб у «Короткій історії фізики», знайденій серед рукописних підручників студента Льва Дем'яновського [119], міг з'явитися нікого вже не шокуючий запис про Галілея, котрий

за допомогою телескопу «виконує спостереження, які вже не залишають жодних сумнівів про правильність системи Коперникової» [т.с., арк. 61 зв.].

Також варто згадати, що в бібліотеках України знаходяться екземпляри першого видання праці Коперника «Про обертання небесних сфер». Екземпляр, що зберігався¹⁷⁴ у відділі рідкісних видань НБУВ детально описаний Г. Ломонос-Рівною.¹⁷⁵ Другий екземпляр першого видання безсмертної праці Коперника знаходиться в бібліотеці Інституту математики НАНУ. На звороті першої сторінки книги видніється вгорі анотація латиною: «Автором цієї передмови є Осіандр (Анд.), а не Коперник», а на першій внизу – давній напис рукою (екслібрис): «З Гравесендської Бібліотеки» (Gravesend). На декількох сторінках є пізніші написи та геометричні рисунки олівцем та чорнилом. У роки Другої світової війни, цей примірник, що належав Київській обсерваторії, переховував відомий математик і фахівець з небесної механіки член-кореспондент АН України Ю. Д. Соколов (1896-1971).

У відділі рідкісних видань НБУВ також зберігається «Тригонометрія» (1542) та майже всі праці, видані в Росії у XVIII ст., де викладено планетарну систему Коперника¹⁷⁶. Наприклад, «Географія генеральна [...]» Бернара Варена [38], в котрій детально викладено планетарну систему Коперника і спростовуються аргументи, що висувають його противники, належала Платону Малиновському, про це свідчить екслібрис на титульній сторінці. У 1721 – 1723 рр. П. Малиновський вів курс філософії в КМА, в якому виклав науку Коперника [44, арк. 358 зв. – 359 зв.] і може із-за цього харківська братія не признала його архімандритом Преображенського (Курязького) монастиря; призначення на посаду він отримав разом із призначенням його першим ректором харківського колеґіуму (1729).

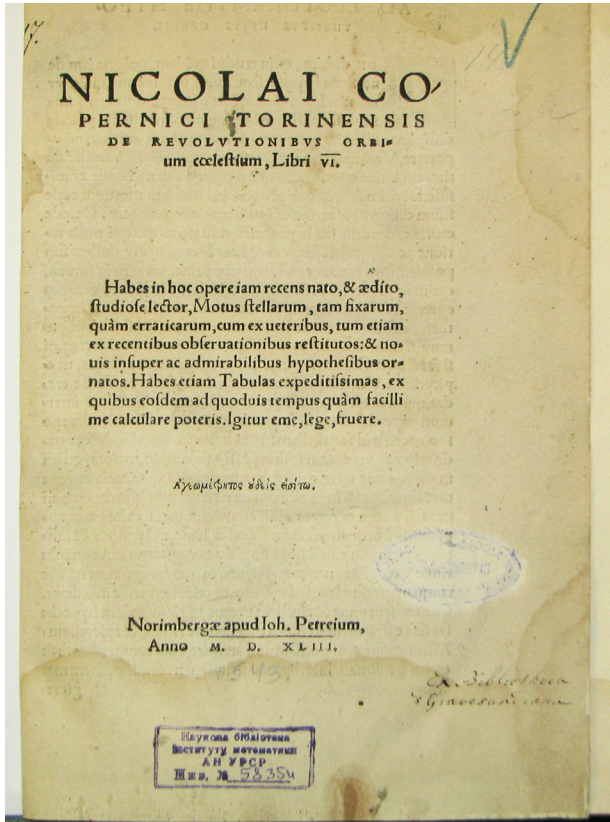


Рис. 21. Перше видання «De revolutionibus orbium coelestium» Миколи Коперника (1547). Примірник Інституту математики НАНУ (фото А.Дворника).

Згадаємо ще рідкісне видання книги А. Диблинського¹⁷⁷, що належало зібранню книг давньої Київської Духовної Академії. Про цей екземпляр не було відомо В.Л. Ченкалу, котрий перерахував тільки видання, які знаходяться тепер в бібліотеці університету м. Вільна і в РНБ у СПб¹⁷⁸. У бібліотеці Чернігівської гімназії було чотиритомне зібрання «Філософських творів» (1648) Йогана Клерічі¹⁷⁹, де у «Фізиці» викладені вчення Коперника, Декарта та ін.

Все це лише вступні зауваження щодо розповсюдження геліоцентризму в Україні, які спираються переважно на рукописні матеріали НБУВ¹⁸⁰, тому будь-які висновки були б, на нашу думку, передчасними. Наприклад,

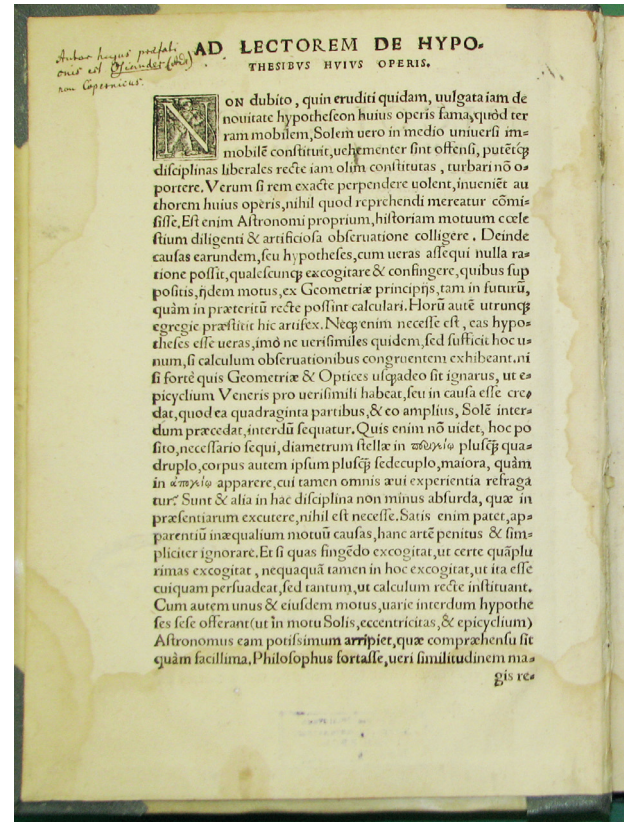


Рис. 22. Напис чорнилом на сторінці книги М.Коперника «De revolutionibus» (1547) про те, що передмова написана Осіандром (Анд.), а не Коперником. Примірник Інституту математики НАНУ (фото А.Дворника).

ми не торкалися питання розповсюдження геліоцентризму в Україні у зв'язку з діяльністю Академії Наук в Петербурзі, не вивчили рукописних матеріалів інших бібліотек та архівів, а також численних стародруків.

Серед рукописних зібрань НБУВ, матеріали якої вивчено найдетальніше, було переглянуто наступні основні зібрання: Київського університету, Церковно-археологічного музею при Київській Духовній Академії, Софійського собору в Києві, Києво-Печерської Лаври, Почаївської лаври, Київської духовної семінарії, Десятинної церкви, Київського музею мистецтва, промислу та науки, Олександрівської гімназії в Києві;

київських монастирів: Братського, Злотоверхо-Михайлівського, Нікольської пустині, Видубицького, жіночого монастиря Св. Флори, а також Мілецького монастиря на Волині; бібліотек Хриптовичей у Щорсі та Історико-філологічного інституту кн. Безбородька в Ніжині; зібрань С. Маслова і митрополита московського Макарія (Булгакова), а також великі зібрання I і II фондів латинських рукописів НБУВ.

Подяка. Автор складає щиру подяку професорам: математику й філософу Р. Мільорато (Renato Migliorato; Messina) та антропологу й есперантисту Д. Джордану (David K. Jordan; Chicago) за надіслані ще в часи радянські численні книги, використані при написанні розвідок до цього збірника. Маючи таку можливість, автор хотів би висловити глибоку вдячність працівникам відділу рукописів НБУВ за плідну допомогу, яку вони надавали під час написання цієї праці (1974 р.), а також за дозвіл зробити світлини, використані у дописах автора до цього збірника.

ПЕРЕЛІК ЛІТЕРАТУРИ

XVII

1. *Agonium peripateticum*, XVII, 4°, арк. 308. Відділ рукописів Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського у Києві (далі за текстом скорочено НБУВ) 618/398С.
 - 1a. *Logica, physica et metaphysica*, XVII, арк. 259. Відділ рукописів Центральної бібліотеки АН Литви у Вільнюсі (далі за текстом скорочено БАНЛ), Рукопис ГЗ-1246.
 - 1b. *Philosophia peripatetica tribus partibus [...], conserata in schola Leopoliensi*, XVII, Відділ рукописів Наукової бібліотеки Львівського державного університету ім. І. Я. Франка (далі за текстом скорочено БЛДУ), Рукопис 1600 П.
 - 1c. *Carolus a Matia: Physica et metaphysica*, XVII, Рукопис БАНЛ № 1276.
 - 1d. *Hieronimus a St. Francisco: Physica et metaphysica*, XVII, арк. 17, БАНЛ, Рукопис ГЗ-1214.
 2. [*Physica*], XVII, 4°, арк. 346, Рукопис НБУВ 616/391С.
- 1647**
3. I. Giesel: *Opus totius philosophiae*, 1645–1647, 4°. – Арк. 379v. –380, 699, Рукопис НБУВ Mak/П128; \ *Dialectica, Logica*. – 1645–46. – Mak/П127\.
- 1679**
4. C. Kleszański: *Cursus philosophicus doctrinam Aristotelis Stagiritae ea methodo, qua traditur in Scholis, complectens, sub reverendo Patre Sebastiano Kleszanski inchoatus [...]*, 1679, 1 Sept., 1679–1680, 4°, арк. 840, Рукопис НБУВ 87/П151.
- 1681**
5. T. Młodzianowski: *Kazania i homilie na Niedziele doroczne, także święta uroczyste*. T. 2. – Poznań, 1681.
- 1683**
6. [*Philosophia*]: I. T. Lemieszkiewicz: *Physica [...]* iuni die 19 anno Dni 1683 Nesuissii, scripta per Theodorum Lemieszkiewicz, auditorem Philos. et Mathem., 1683–1684, 4°, арк. 1–157, Рукопис НБУВ 615/392С.
- 1688**
7. G. Gengell: *Philosophia naturalis seu Physica disputationibus illustrata anno 1688 die 17 Februarii inchoata Leopoli sub reverendo patre Georgio Gengell*, 1688–1689, 4°, Рукопис НБУВ 91/П154.
- 1691–1692**
8. [*Philosophia*], 1690–1692, 4°, арк. 580, Рукопис НБУВ ДС/П151.
- 1692**
9. C. Javorski: *Agonium philosophicum, in arena Gymnadis Mohilaeanae Kioviensis orthodoxo-rossiacis \var. Orthodoxae Ros-siacis\ agonothetis apertum ad majorem ejus gloriam [...]*, 1691–1693, 4°, арк. 576, Рукопис НБУВ VIII, 60M/42.
 10. C. Javorski: [*Philosophia*], 1691–1692, 1692–1693, 4°, арк. 585, Рукопис НБУВ

ДС/П152 (619/397С), (618/398С), (РНБ: Ф.Нов. ДС6745 та Ф.СПб ДА БІІ/9).

1700–1701

11. I. Popowski: *Universa Philosophia comentariis scholasticis illustrata doctrinam peripateticam complectens ingenuo Roxolano auditori exposita*, 1699–1702, 4°, арк. 640, Рукопис НБУВ 622/396С.
12. *Universa Philosophia*. Vol. I–III, 1699–1702; vol. II, 4°, 176 арк., Рукопис НБУВ 443/П1707–II.
13. I. Popowski (?): [Logica, Physica et Metaphysica], 1699–1702, 4°, арк. 616, Рукопис НБУВ ДА/П42.

XVIII ст.

14. [Tractatus Physicae generalis et particularis], XVIII, 4°, арк.135, Рукопис НБУВ I.4371.
15. [Philosophia], XVIII, 4°, арк. 91, Рукопис НБУВ I.4448.
16. [Philosophia], XVIII, 8°, с. 328 + 920, Рукопис НБУВ I.210.
17. [Physica generalis et particularis], XVIII, 4°, арк. 347, Рукопис НБУВ I.4373.

1701

18. *Mathesis*, 1701, 4°, арк. 226, Рукопис НБУВ Мак/П137.

1702

19. C. Puzyna: *Introductio ad Logicam Aristotelis seu Summulae Philosophicae rationalis*, 1702–1703, 4°, арк. 476, Рукопис НБУВ I.6225.
20. I. Turobojski: *Organum Aristotelis [...]. Philosophia naturalis seu Physica [...]* anno 1704. – 1702–1704, 4°, арк. 268зв., 606. – Рукопис НБУВ 625/400С (624/399С, ДС/П154).
21. Ch. Czarnucki: *Manuductio ad Logicam; [Physica et Metaphysica]*, 1702–1704, 4°, Рукопис НБУВ 98/П58 (та ін. 6 курсів).

1704–1705

22. *Physica et Metaphysica*, 1704–1706, 4°, арк. 463, Рукопис НБУВ ДС/П157.

23. *Philosophia naturalis seu Physica, disputationibus illustrata anno 1705 die 23 Maii inchoata Kijoviae [...]*, 4°, арк. 217, Рукопис НБУВ 628/402С.

24. [Philosophia], 1705, 4°, арк. 456, Рукопис НБУВ ДС/П159.

25. [Philosophia], 1705, 4°, арк. 506, Рукопис НБУВ ДС/П158.

26. Ch. Czarnucki: *Philosophia*, 1704–1706, 4°, Рукопис НБУВ 100/П49.

27. Ch. Czarnucki: *Cursus philosophicus, doctrinam Aristotelis Stagiritae ea methodo, qua traditur in scholis, complectens, inchoatus in Collegio Kij. Moh. a 1704, 1704–1706, 4°, арк. 648, 652, Рукопис НБУВ 627/403С.*

28. [Philosophia], 1706. 4°, арк. 528, Рукопис НБУВ 444/П1704.

29. *Aurora ante omnes scientias oriens philosophia rationalis anno incarnati Luminis 1706 suos propositionum explicans radios*, 4°, арк. 371, Рукопис НБУВ ДС/П160.

1707–1708

30. Т. Прокопович: [Philosophia], 1707–1708, 4°, арк. 309, Рукопис НБУВ ДА/П43.

31. [Philosophia], 1709, 4°, арк. 239, Рукопис НБУВ ДС/П162.

1713–1714

32. *Disputationes philosophicae in Collegia Kievo-Mohilaeano Roxolano generosae indoli propositae anno Domini 1713 die 9 Septembris*, 4°, арк. 436, Рукопис НБУВ 446/П1701.

33. [Philosophia], 1714–1715, 4°, арк. 473, Рукопис НБУВ ДС/П163.

34. Куратовський: [Philosophia], Сьвірчинський: [Mathematica], поч. XVIII – I пол. XVIII, 4°, Рукопис НБУВ 106/П73.

35. *Philosophia tripartita doctrinam Aristotelis de rebus dialecticis, sive logicis, phisicis, et metaphisicis comprehendens [...]* inchoata Anno Domini 1715, 1715–1716, 4°, с.1042, Рукопис НБУВ ДА/П44.

36. Jo. Wolczański (?): *Philosophia tripartita doctrinam Aristotelis de rebus Dialecticis, Physicis comprahendens*, in Collegio Kijovo-Mohylaeano inchoata anno Domini 1715 7-bris die 13, 1715–1717, 4°, Рукопис НБУВ 108/П62 (можливо його: ДА/П44).
- 36a. Jo. Wolczański: *Philosophia universa doctrinam Peripatheticam ad mentem principis philosophorum Aristotelis Stagyrtae complectens, commentationibus scholasticis illustrata atque in alma Kijoviensi Academia orthodoxa Mohylaeana ingenuo auditori Roxolano extracta annis 1717 et 1718*. – Рукопис НБУВ ДС/П164 (= 450/П1708).
38. Б. Варен: *География генеральная [...]*. – Москва, 1718.
39. И. Гюбнер: *Земноводного круга краткое описание*. – Москва, 1719.
40. Н. Lewicki: *Appia trita seu Atrium [artium] scientiarum philosophicae...*, 1719–1721, 4°, Рукопис НБУВ П.111/Х.64.
41. Н. Lewicki: *Appia trita seu artium scientiarum Philosophiae*, 1719–1720, 4°, арк. 417, Рукопис НБУВ ДА/П45.
42. Н. Lewicki: *Appia trita seu atrium Scientiae philosophicae [...]*. Т. 2: *Philosophia naturalis seu Phisica [...]*, 1719–1721, 4°, арк. 254, Рукопис НБУВ 443/П1699, т.ІІ.
43. М. Zieleniewski: *Cursus biennalis philosophiae [...]* in aula coll. Camenecensis, 1722–1724, 4°, арк. 246, Рукопис НБУВ І.2918.
44. P. Malinowski \d'après Н. Lewicki?: *Olimpia philosophica ad cursum biennalem decertantibus sapientiae amatoribus in Collegio Kievo-Mohylaeano proposita [...] die 15 Septembris, m\anu\ p\ropria\ \RP P.\ Malinovscii*, 1721–1723, Рукопис НБУВ ДС/П166.
45. *Philosophia naturalis seu Physica [...]*, 1722–1723, 4°, Рукопис НБУВ 630/405С.
46. P. Malinowski \d'après Н. Lewicki?: *Philosophia naturalis [...]*, 1722–1723, 4°, Рукопис НБУВ 448/П1703, т. ІІ.
47. I. Kernoho: *Logica, Physica*, 1723, 4°, Рукопис НБУВ 121/П81.
48. N. Waskowski: [*Philosophia*], 1723–, 4°, Рукопис НБУВ 117/П78.
49. *Philosophia*, 1723–1725, F°, арк. 256, Рукопис НБУВ 451/П1697.
- 1724–1725**
50. Н. Lewicki: [*Cursus philosophicus*], 1723–1725, 4°, арк. 667, Рукопис НБУВ 631/406С (та ін. 7 рук.).
51. Н. Lewicki: [*Philosophia*], *Physica*, 1723–1725, 4°, Рукопис НБУВ 116/П67.
52. *Carmen scientiae [...]*. [*Philosophia*], 1724–1726, Рукопис НБУВ 118/П68.
- 52a. Н. Dubnewicz: *Cursus philosophicus biennalis in Orthodoxa academia Kijovomohileana ingenuo auditori Roxolano expositus [...]* anno 1725–1726. – Арк.391-528, Рукопис НБУВ ДС/П200 (ДС/П201).
- 1728**
53. I. Travasa: [*Philosophia*], 1726, 4°, с. 405, Рукопис НБУВ ДС/П168.
54. [*Physica et Metaphysica*], 1726 (?), 4°, с. 632, Рукопис НБУВ Мак/ П131.
- 1728**
55. А. Dubnewicz: *Scientia naturalis seu Phisica [...]*, 1728–1729, Рукопис НБУВ 452/П1746 (ДА/П49, той самий курс, записаний Т.Чарнуцьким і подарований бібліотеці КМА Т.Прокоповичем)
56. *Lusus in arena clepsudrae*, 1728, Рукопис бібліотеки Осолінських 12105/11.
- 1731**
57. С. Della Croce: *Philosophicae exertationes[...]*. *Elementa geometrica*, 1729–1731, 4°, Рукопис НБУВ І.4391.
- 1737**
- 57a. S. Kulabka: *Cursus philosophicus ingenius sapientiae amatoribus in academia Kijovo-Mohylo-Zaborovsciana iteratim expositus ingenuo auditori Roxolano expositus [...]*

- anno Domini ex die Septembris 19 patre Sylvestro Kulabka protunc philosophiae professore scholarumque prefecto. – Арк.370-745v., Рукопис НБУВ ДА/П50 (=125/П84; = конволют до ДС/П.169).
- 1740**
- 58 D.I. Lembke: Compendium Physicae theoretico-experimentalis in usum auditorum concinnatum Lypsiæ Gryphyswaldiæ, apud Iohannem Weitbrecht, 1740, (Kijoviae, 1773), 4°, арк. 117, Рукопис НБУВ ДС/П282.
59. Б. Фонтенель: Разговоры о множестве миров господина Фонтенеля [...]. С французского перевел и потребными примечаниями изъяснил Антиох Кантимир в Москве в 1730 году, второе издание: СПб, 1761 (I изд. СПб, 1740).
60. M. Kozaczyński: Syntagma totius Aristotelicae philosophiae ad usum scholae peripatheticae in celebri ac orthodoxa Academia Kievo-Mohylo-Zaborowsciana [...] Roxolano auditori [...], 1741, арк. 242, Рукопис НБУВ ДА/331Л (128/П85).
61. Franciscus: [Cursus philosophicus], 1742–1743, 4°, арк. 248, Рукопис НБУВ I.4383.
62. M. Kozaczyński: Philosophia Aristotelica [...], 1743–1745, F°, арк. 273, Рукопис НБУВ ДС/П171.
63. M. Kozaczyński: IV liber de Physica..., F°, арк. 184, Рукопис НБУВ ДС // П173.
64. Libri philosophici, in quibus continentur Dialectica, Logica, Ethica, Physica et Metaphysica, traditi Roxolanae juventui in Seminaria Tferensi anno Domini 1745 mense Octobri 18 die, F°, Рукопис НБУВ 129/П48.
65. M. Druzbacki: Rozmowa o filozofii. – Lwów, 1746.
66. H. Pichus, C. Laszczewski: Triennium philosophicum a P. Sylvestro Laszczewski O. D. Basiliy m. Sub P. Hieronymo Pichi Soc. J. peractum Romae Anno Domini 1748, F°, Рукопис НБУВ I.4413.
67. Philosophia Paripatetica. In Collegio Stanislao-polien-sis S.J., 1746–1748, 4°, арк. 298, Рукопис НБУВ I.4404.
68. [Philosophia], 1748, 4°, арк. 402, Рукопис НБУВ Мак/П134.
- 68a. C. Procopius: Geographia civilis. – Leopoli, 1748.
69. [H. Konys'kyj]: Philosophia [...] complectens logicam, metaphysicam, physicam et ethicam, tradita in Academia Kijoviensi... sub reverendissimo patre Georgio Koniski, 1749–, F°, 334 арк, Рукопис НБУВ ДА/П51 (635/410С.).
- 69a. [H. Konys'kyj]: Philosophia iuxta numerum quattuor facultatum quadripartita complectens logicam, physicam, metaphysicam et ethicam, tradita in Academia Kijoviensi sub auspiciis Domini Thimothei Szerbacki \ Szerbacki \ eiusdem academiae nutritoris munificentissimi Anno Domino 1749 reverendissimo patre Georgio Koniski, F°, арк.237, Рукопис Б-ки Салтикова-Щедрина, Ф.Спб Духовної Академії №202.
71. B. Basischowicz: Introductio in Phisicam Aristotelis, Leopoli 1750, арк. 218+1, Рукопис НБУВ I. 4375.
- 1751**
72. Scientia naturalis seu Phisica [...], 1750-51, F°, с.638, Рукопис НБУВ ДА/П54.
- II пол. XVIII ст.**
73. Physica..., II пол. XVIII ст, с. 310 + 6 + 69, Рукопис НБУВ I.6352.
74. Physica obiectionibus illustrata, XVIII, F°, с. 322 + 10, Рукопис НБУВ I.4422.
75. Physica, к. XVIII, 8°, арк. 342, Рукопис НБУВ Мак/П135.
- 1752**
76. G. Szerbacki: \Institutiones ad faciliorem veterum ac recentiorum philosophorum lectionem comparatae, 1751–1753\, F°, арк. 173, 211, Рукопис 454/П1698.
77. G. Szerbacki: [Philosophia], 1752–, F°,

Рукопис НБУВ ДС/П174.

78. В. Chmielowski: *Nowe Ateny, albo akademija wszelkiej ściencyi pełna [...]*. Т. 3, Lwów, 1754 (t. 1–4, 1753–1756).
79. M.F.Ch. Baumeisteri *Elementa philosophiae recentioris [...]*. Editio quarta. – Mosquae, 1798.
80. J. Szuhajewicz: *Physica*, 1755, 4°, арк. 312, Рукопис НБУВ ДА/П58.
81. [Arithmetica, Geometria, Trigonometria, Sphaerica, etc.], 4°, арк. 252. Рукопис НБУВ ДА/П486.
82. К. Sokołowski: *Praeliminaria ad universam philosophiam [...]*, 1753–1756, 4°, с. 1143, Рукопис НБУВ ДА/П57.
- 1759**
83. [Philosophia], 1758–1759, 4°, арк. 275, Рукопис НБУВ I. 6236.
84. [Physica et Tractatus de Mundo et Coelo], 1759, 4°, арк. 200 + 2, Рукопис НБУВ I.4378.
85. J.A.Jabłonowski: *De motu Telluris variorum propriumque systema*. – Leopoli, 1760.
86. *Philosophia peripatetica*, 1760–1770, F°, арк. 236 + 11, Рукопис НБУВ ДА/333Л.
87. J.A.Jabłonowski: *De astronomiae ortu atque progressu et de Telluris motu*. – Romae, 1763, (Gdańsk, 1763).
88. Краткое понятие о всех науках для употребления юношества. – Москва, 1764.
89. Г.Б.Крафт: Руководство к математической и физической географии с употреблением земного глобуса и ландкарт, вновь переведенное с примечанием Ф.У.Т. Эпинуса, второе издание. – СПб, 1764.
90. *Physica [...], Psychologia [...]*. Tractatus mathematico physicus de corpore animato. In Scholis Vinnicensibus Soc. Jesu, 1763–1764, 4°, арк. 194, Рукопис I.4369.
91. А. Kottone (?): [Logica, Physica et Metaphysica], 1765, 4°, арк. 447, Рукопис НБУВ I.4394.
92. Краткое изъяснение о Астрономии, в котором показаны величины и расстояния небесных тел купно с порядком их расположения и движения по разным системам, и о величине и движении земного глобуса. Выписано из разных астрономических и физических авторов. – Москва, 1765.
93. L. Hozowski: *Synopsis philosophiae recentioris in Universitate Leopoliensi traditae*. – Leopoli, 1766.
94. [Physica generalis et particularis]. Tractata in Scholis Cremencensibus Soc. Jesu, 1766, 4°, арк. 139, Рукопис НБУВ I.4382.
- 1768**
95. *Paradisus Naturali Beatitudine Aristotelico-Scotistica Mentis studiosas donans Scientia Naturalis seu Physica in conventu Dederkaliensi [...]*, 1768, 200 арк., Рукопис НБУВ I.4377.
96. [Metaphysica et physica], 4°, арк. 220, Рукопис НБУВ I.6359.
- 1770**
97. Ф.У.Т.Эпинус: Рассуждение о строении мира. – СПб, 1770.
98. *Pars Philosophiae quae est Physica seu Naturalis Philosophia*. In Monasterio Zbarażensi anno Dni 1770, 4°, арк. 348, Рукопис НБУВ I.4374.
99. *Institutiones Philosophicae [...]* in Monasterio Zamoscensi R. P. O.C.B.M. traditae, 1768–1770, 4°, арк. 256, Рукопис НБУВ I.5829.
100. *Institutiones Philosophicae [...]*, 1768–1770, 4°, арк. 200, Рукопис НБУВ I.4420.
101. *Logica, Physica et Metaphysica*, 1767–1769, In conventu Chelmensi, 4°, арк. 380 + 6 + 1, Рукопис НБУВ I.4449.
102. *Leonhardi Euleri Novae Tabulae Lunares*. – Petropoli, 1772.
- 1773**
103. *Propositiones ex universa philosophia publicae disputationi expositae in Universitate Leopoliensi Soc. Jesu anno 1773*. – Leopoli, 1773.
104. *Dissertationes ex Optica, Aerometria,*

- Mechanika et Astronomia [...] in Col. Leopoldiano [...]. – Leopoli, 1773.
105. [Physica], 1773, Рукопис бібліотеки Осолінських 1260/1.
- 1774**
106. Ex Universa Philosophia selectae, publicae disceptationi expositae. – Zamoscii, 1774.
- 1775**
- 106a. Gimnazy Lewicki: Kalendarz polski y ruski co do swiät nieruchomych polskich y ruskich [...] na lat 231 [...] wyrachowany [...]. – [Почаїв], 1775. – 4°. – [60] арк.
- 1777**
107. I. Iwanicki: Krótkie zebranie zarzutów ciekawych o rzeczach tego świata pod zmysły nam podpadających i je zadziwiających. – Berdyczów, 1777.
- 1780**
108. [Physica generalis et particularis], 1780, in monasterio Luceoriensis, 4°, арк. 162, Рукопис НБУВ І.4423.
- 1783**
109. Собеседник любителей российского слова, содержащий разные сочинения в стихах и в прозе некоторых Российских писателей. – СПб, 1783.
- 1783**
- 109a. Богослів'я (1783) та ін. // Збірник [умовно 1779-1783 та I-а чверть XIX ст.], в якому вміщено трактати \І.Фальківського\ Additamentum ad Physicam \ арк.246-253, з описом систем світу\ та Historia Philosophiae, 4°, арк. 268, НБУВ Рук. 570/247С.
- 1785**
110. Физика или естественная философия в сокращенной Баумейстеровой философии: Напечатанная из лат. на российский язык переведенная вятской семинарии латинского синтаксиса учителем Дяконом Иоанном Ушаковым. – Москва, 1785.
111. Краткое руководство к физике, для употребления в народных училищах Российской империи, [...]. – СПб, 1785.
- 1787**
112. Краткое руководство к физике, [...]. – СПб, 1787.
- 112a. Я. Козельский: Механические предложения. – СПб, 1787.
113. Краткое руководство к математической географии и к познанию небесного шара [...]. – СПб, 1790 (I изд. СПб, 1787).
- 1794**
114. И. Фальковский: Сокращения смешанной математики часть II, содержащая Тригонометрию Сферическую, начала Астрономии, Географию, Хронологию, гномнику, пиротехнику, Архитектуру гражданскую и военную в Киеве 1794 года, 4°, с. 232, Рукопис НБУВ 726/581С.
- 1798**
115. Сборник писанный рукою преосвященного Иренея Фальковского, 1798–1823, 4°, с. 162, Рукопис НБУВ 728/582С.
116. Козловский: Малюнки, относящиеся к Библии, истории, естеств. наукам, астрономии, 1798–1802, 4°, с. 416, Рукопис НБУВ І.125.
- 1803**
117. Philosophia rationalis, In coll. Luceoriensi, 1801–1803, 4°, арк. 1 + 266, Рукопис НБУВ І 2926.
- 1825**
118. Systema philosophicum, 1825, 4°, арк. 265, Рукопис НБУВ ДА/П63.
- 1829–1832**
119. Учебники Льва Демьяновского по геометрии, физике и пр., 4-х годов, 1829–1832, 4°, с. 395, Рукопис НБУВ ДА/763Л.

¹ Від упорядника. Стаття базується на українському перекладі (переклад з польської Е.Ігнат'євої) публікації: *Ja. Matwiiszin, Idee Kopernika na Ukrainie // Kwartalnik historii nauki i techniki*. – 1974. – т. 19, № 4. – с. 657-676. Автор значно доповнив та вніс зміни до перекладеного тексту, врахувавши низку нових даних. Тексти творів ТП цитуються тут за нашими перекладами з латинських рукописів ТП, виконані в часи, коли видань творів Прокоповича українською ще не існувало.

² Мало хто згадує поза історією грецького календаря астронома Каліппа (*Callippos*; IV ст. до н.е.), учня Платона, що вдосконалив систему Евдокса щодо її точності, ускладнивши, однак, її будову. Він значно усунув неузгодженості спостережень положень Меркурія і Венери, а також у довготі руху Сонця, додавши до 26 евдоксових сфер ще 7 своїх. Арістотель доведе їх кількість до 55 (*Giannuzzi, Maria Antonietta: Lo sviluppo storico del principio eliocentrico // Archimedes*. – 1974. – № 26. – P.213-220. – P. 216).

³ Децю детальніше у: *Історія української філософії. Хрестоматія / Упорядн. М.Кашуба*. – Львів: ЛДУ, 2004. – с.76.

⁴ *T. Żebrowski, Bibliografia piśmiennictwa polskiego z działy matematyki i fizyki oraz ich zastosowań*. – Kraków. – 1973. – S. 276.

⁵ *J. Dubowicz, Kalendarz prawdziwy Cerkwi Chrystosowej od W. Oycy Jana Dubowicza Archimandryty Monasteru Dermańskiego [...]*. – W Wilnie w Drukarni Oyców Bazylianów Monast. S. Troyce, R. 1644.

⁶ Попри глибоку повагу до Галілея, переважна більшість українських вчених, серед яких і Т.Прокопович, не приймає його тезу про причини припливів й відпливів (як «неприйнятну гіпотезу»). Кониський, напр., воліє досить детально й прискіпливо представити «виклад Клерика [...] з кн.2 'Фізики'», котрий пов'язав «хвилювання моря» з рухом Місяця (поняття сили притягання ще не було введено і тому він оперує своєрідним терміном «притискування»). Подальші зауваження Леклерка Кониський все ж не сприймає: «Що додає понад те, є менш імовірним» (Г. Кониський, *Філософські твори у двох томах*. – Т.2. – С.326).

⁷ *Historia nauki polskiej. T. VI*. – Wrocław-Warszawa-Kraków: Zakład Narodowy Imienia Ossolińskich, Wydawnictwo Polskiej Akademii Nauk, 1974. – S. 783; *Chomętowski W. Książę K.Zbaraski*. – Warszawa, 1866. Збараський виконував функції посла у Москві та Стамбулі; написав трактат «*Status teraźniejszy monarchii tureckiej*».

⁸ У Бараново Лециньський заклав 1620 р. друкарню та сконцентрував великий власний фонд книг.

⁹ *Historia nauki polskiej. T. VI*. – S. 356. *H.Barycz, Spojrz w przeszłość polsko-włoską [...]*. – Wrocław. – 1965. S.115, 313-316.

¹⁰ *Zins H. W kręgu Mikołaja Kopernika*. – Lublin, 1966. – S.41.

¹¹ *Historia nauki polskiej. T. VI*. – S.375-376.

¹² 1547 р. Ді слухав лекції Гемми Фрізія, зустрічався з Меркатором. Наступного року стає магістром звільнених наук і продовжує опрацьовувати власну філософію математики, чутки про яку дійшли до Парижу. Небавом 23-річного юнака було туди запрошено на виклади, що дало йому змогу познайомитися з П'єром Рамусом, але, в той самий час, відійти на докоперниканські позиції у своїй праці: «*Propraideumata arphoristica*» (London, 1558). 1562 р. він уже в Урбіно, де співпрацює при виданні математичних рукописів. 1584 він перебирається з Польщі до Праги, звідти до Ерфурта (1586) і, нарешті, в Угорщину. Його «Приватний щоденник» («*The private Diary of Dr John Dee*») видано у Лондоні 1842 р.

¹³ *legit controversias et mathematicam*.

¹⁴ *Catalogus personarum Provinciae Poloniae Soc. Jesu Anno Domini \1612 & suiv.*. – Romae. Archivum Romanum S.J. (copia Cracoviae). – F.78. *Historia nauki polskiej. T. VI*. – S.504.

¹⁵ Про його літературну творчість, що торкається і історії Київської Русі, Києва та українського народу, див.: Огородник І.В., Огородник В.В.: *Історія філософської думки в Україні [...]*. – С.108-110.

¹⁶ Жан-Ле Клерк (Леклерка; Клерик; Leclerc; 1657-1736) був прихильником соціанів, а також послідовником сенсуалістичних ідей Дж.Локка, які у КМА підтримували І.Гізель, І.Кононович-Горбацький, С.Яворський, М.Козачинський, Г. Кониський та ін. Останній цитує його як Клерик. Як філософ, теолог, філолог та літературний критик, Леклерк був надзвичайно плідним автором, якому належить, зокрема, «*Opera philosophica*» (1722) і знамениті колекції «Бібліотек», до яких не впала зацікавленість наших бібліофілів, навіть, у XIX ст.: *Bibliothèque universelle et historique* (1686-93; 26 vols, разом з Lacroze), *Bibliothèque choisie* (1703-13; 28 vols), *Bibliothèque ancienne et moderne* (1714-30; 29 vols) (Bouillet M.-N.: *Dictionnaire universel d'histoire et de géographie*. T.2. – Paris, 1867. – P. 1065).

¹⁷ Рукопис НБУВ: ДА/П51, арк 194. Цит. за: Ничик В. *Из истории отечественной философии конца XVII – начала XVIII в.* – Киев: Наукова Думка, 1978. – С.80. Ничик В. *Києво-Могиланської академії і німецька культура*. – Київ: УЦДК, 2001. – С.67.

¹⁸ Огородник І., Огородник В. *Історія філософської думки в Україні*. – С.112.

- ¹⁹Огородник І., Огородник В. Історія філософської думки в Україні. – С.114.
- ²⁰Ogonowski Z. Socynianizm a oświecenie. – Warszawa: PWN, 1966. – S.192
- ²¹Bieńkowska B. Kopernik i heliocentryzm w polskiej kulturze umysłowej do końca XVIII wieku // *Studia Copernicana III*. – Wrocław, 1971. – S.151.
- ²²*Studia nad arianizmem*. Red. L. Chmaj. – Warszawa, 1959. S.394, 428 (рис.).
- ²³Listy o Anglikach albo listy Filozoficzne. – Warszawa. – 1953. – S. 65.
- ²⁴Отто фон Геріке стверджував, що лише геліоцентрична система здатна дати об'єктивно пояснення причин руху небесних тіл у термінах механіки (на що нездатна модна тоді система світу Тихо Браге). Подібної думки були цитовані нами Гюйгенс, Бореллі, Гук, Валліс та низка інших фізиків, математиків та астрономів.
- ²⁵Матвишин Я. Ракувська школа в ее связях с Украиной, Литвой и Белоруссией (естественно-научный аспект) // *Из истории науки и техники Белоруссии*. – Минск, 1988. – С.7-8.
- ²⁶Otto von Guericke: *Experimenta nova \ut vocantur\ Magdeburgica de vasio spacio*. – Amstelodami. – 1672.
- ²⁷Jan Crell: *De Deo et eius attributis*. – Raków, 1630. Автор послуговався ідеями геоцентричної системи, але йому відома і наука Коперника, як це видно з його міркувань про Землю, Місяць та Сонце у проблемі про вимір часу.
- ²⁸Матвишин Я. Ракувська школа [...]. – С.7-8.
- ²⁹Bieńkowska B. Kopernik i heliocentryzm [...]. – S.80.
- ³⁰Андрушко В. Києво-Могилянська Академія в іменах XVII-XVIII ст. – Київ: КМ Академія, 2001. – С.292.
- ³¹Назва російського видання: *Зрелище всего мира или новый атлас*. Інша назва: *Позорище всея вселенныя и описание всех частей ея*. Хоч Славинецький не був відвертим прихильником геліоцентризму, він його «високо цінив», а, головне, «сприяв ознайомленню громадськості з ученням Коперника» (Литвинов В.Д.: *Ідеї раннього просвітництва*. – С. 23).
- ³²Jo. Hevelius (Hewel /Hewelke; 1611 - 28.I.1687) сам виготовив низку інструментів для астрономічної обсерваторії, яку він заснував 1641 р. у власному домі у Гданську. Автор 48 друкованих наукових праць, в т.ч. атласа і каталога зір (1586 на небі Гданська). Частина з них з'явилася у його власній друкарні. Рукописна спадщина - спостереження та кореспонденція, в т.ч. з Бопланом, – складається зі 17 томів. Двотомна "Небесна машина" Гевелія (*Machina celestis*; 1673, 1679) містить результати його спостережень, опис його інструментів, поради як їх виготовляти, а також автобіографічні та історичні відомості. Він написав детальну історію появи комет до 1665 р., відкривши самостійно шість нових (*Cometographia*, 1668). У згаданій «Селенографії» він дав опис видимої поверхні Місяця, заклавши, тим самим, основи топографії нашого супутника. Праця залишалася базовою протягом майже 150 р.
- ³³Назва російського видання: *Селенография или описание Луны*
- ³⁴Райков Б. *Очерки по истории геоцентрического мировоззрения в России*. – Москва, 1947. – С. 117.
- ³⁵Григорян А. *Распространение гелиоцентрических идей в России* // *Organon*. – 1967. – С. 85.
- ³⁶Виходець зі Львова, доктор філософії М.Смиглицький став одним з викладачів Віленської академії у XVII ст, де, як відомо, з системою Коперника слухачів (серед яких був й М.Смотрицький) знайомили у курсі натурфілософії (Матвишин Я. *Распространение учения Коперника в Литве до конца XVIII в.* // *Функциональные и дифференциально-разностные уравнения*. – Київ, 1974. – С.156-176. Матулайтите С. *Учение Коперника в Вильнюсском университете в XVII – начале XIX вв.* // *Историко-астрономические исследования* (далі ІАІУ). Вып. XII. – Москва, 1975. – С.73).
- ³⁷Пізніше Т.Прокопович, критикуючи А.Кірхера і опираючись на вчення Коперника, Дж.Бруно, Гассенді та Декарта, аргументував цю тезу і висловив серйозне попередження тим, хто дотримується думки про «єдиність нашого світу», бо вони таким шляхом «насправді позбавляють Бога сили» (Т.Прокопович: *Філософські твори*. У трьох томах. Т.ІІ. – Київ: Наукова думка. – 1979. – С.315).
- ³⁸В інвентарному описі бібліотеки Львівського братства за 1601 р. значиться «Космография сербская великая». З більш раннього шкільного статуту («Порядок школьний», 1586 р.) цього братства довідуємося, що у школі при ньому викладали «корисні» для школярів елементи астрономії, календаря, арифметики та теорії музики: «В суботу [...] по об'їде их учити мають пасхали и лунного теченія, и личби, и рахования, или мусик, церковного п'янія. Вся бо писанія богодухновенна и полезна суть к наученію» (Пам'ятки братських шкіл на Україні. *Тексти*. – Київ: Наукова думка, 1988. – С. 31, №62; С.40, п.13).
- ³⁹Матвішин Я. *Невідомий математичний рукопис XVII ст. з Києво-Могилянського колегіуму*. Репродукція «Арифметичного рукопису» Симеона Полоцького. – Київ: І-т математики АН України, 1981. – Препринт 81.3.
- ⁴⁰«Любомудрствовавший в Енетях и Падавях» \ тобто у Венеції та Падуї\ (з передмови до *Бесід*

Йоана Златоустого). Никифор був «ректором наук еллінських і грецьких» у Падуї. Цит. за: Філософія Відродження на Україні. – Київ: Наукова Думка, 1990. – С.151.

⁴¹Матвишин Я. Ранній етап розповсюдження ученья Коперника в Литві, Білорусії та на Україні // 8-й Міжнародний конгрес по логіці, методології та філософії науки. – Москва: 17-22 августа 1987. Т.3. – Москва, 1987. – С. 300-301.

⁴²Цит. за: Філософія Відродження на Україні. – С.284.

⁴³Литвинов В. Ренесансний гуманізм в Україні. – С.54-55.

⁴⁴Сокольский И. Разрушение коперниковой системы. – Москва: Тип. Н. С. Всеволожского, 1815. – С.12-13.

⁴⁵Деякі єзуїти публічно насміялися з цього факту, кажучи, що ніхто б ї не чув про Замоїську академію, якби не Дуньчевський (Lipko St. Nauczanie geografii w okresie Komisji Edukacji Narodowej. – Warszawa, 1973. – S.134).

⁴⁶Запаско Я., Ісаєвич Я. Каталог стародруків, виданих на Україні. Т.2. Ч.2. – Львів: ЛДУ, 1984. – С.32.

⁴⁷ЦДАЛ. – Ф.181 (Ланцкоронських та Жевуських). – Оп.2. – Спр.412. – Арк.6.

⁴⁸Їхні праці могли бути відомими в Україні в оригіналі, оскільки латиною тут володіли так само добре, як і в країнах Західної та Центральної Європи. У XVIII ст. про спостереження Гевелія писали, напр., Т. Прокопович [30], а пізніше І. Фальківський [114], анонімний автор рукопису [73] 1774 р. та ін.

⁴⁹Стратий Я. Проблеми натурфілософії в філософській мислі України XVII в. – Київ: Наукова Думка, 1981. – С.43-44.

⁵⁰Стратий Я., Литвинов В., Андрушко В. Описання курсов філософії та риторических професорів Києво-Могилянської академії. – Київ: Наукова Думка, 1982. – С.162

⁵¹Незважаючи на авторитет Галілея, професори КМА не сприйняли його помилкове пояснення причини цього явища. Серед них були Гізель, Х. Чарнуцький, М.Козачинський, І.Фальківський, Г.Кониський та Т.Прокопович (два останні систематизували 11 різних версій вчених античності та Нового часу).

⁵²Матвишин Я. Гелиоцентрическая система мира Коперника в изложении Феофана Прокоповича // Динамические системы и вопросы устойчивости решений дифференциальных уравнений. – Киев: И-т математики АН УССР, 1973. – С.4-20. – С.6.

⁵³Гікета з Сиракуз, учня Арістотеля.

⁵⁴Як це встановив Симчич М. *Philosophia rationalis* у Києво-Могилянській академії. Компаративний аналіз могилянських курсів логіки кінця XVII – першої поло-

вини XVIII ст. – Вінниця, в-во О.Власюк, 2009.

⁵⁵Теорія, що відіграла позитивну роль у запереченні давньої вимоги, щоб філософія була підпорядкована теології. Відома нашим професорам через Галілея, Ф.Бекона та інших сучасних авторів, вона була сформульована ще у XIII ст. арабськими вченими та розвинута Аверроесом, Сігером Брабантським, П'єтро Помпонаці та ін. Наші професори неодноразово підкреслюють, що наукові істини існують незалежно і їх не треба змішувати з традиційним текстом Святого Письма, чи їх йому підпорядковувати (пор. далі нарис про Теофана Прокоповича і декілька зауважень нижче). Зауважимо, що також ідеї пантеїзму та деїзму перепліталися у філософії більшості наших просвітителів (для порівняння, Гізель, напр., був «чистим» пантеїстом).

⁵⁶Яворський народився у православній сім'ї 1658 р. у містечку Яворові на Львівщині (проте існують інші версії, в т.ч., що походить він з Ніжинна, з огляду, зокрема, на те, що свою бібліотеку він заповів Ніжинському монастиреві). Його покровителем був Варлаам Ясинський, а учителем у Київській академії, можливо, - Йоасаф Кроковський (викладав риторику 1683/84 р., філософію - 1686/87 р. і богослів'я - 1693/97 р.; пом.1712). Після закордонних студій, навчав у КМА поспіль, починаючи з 1687 р., риторику, поетику, філософію та богослів'я. Писав вірші та панегірики, які користувалися популярністю серед сучасників, про що свідчить наданий йому «почесний титул лавроносного поета». «За освітою та ерудицією Яворському, – пише один з найвищих сучасних істориків держави» (Литвинов В.Д.: Ідеї раннього просвітництва [...]. – С. 52).

⁵⁷Дунса Йоанна Скот(т)а знали у КМА більше як логіка.

⁵⁸Захара І. Борьба идей в философской мысли на Украине на рубеже XVII-XVIII вв. (Стефан Яворский). – Киев: Наукова думка, 1982. – С.88.

⁵⁹Цит. за: Захара І. Борьба идей в философской мысли. – С.88.

⁶⁰Ось як про них написав шанований професором КМА Лейбніц у трактаті «Про примноження наук»: «В області фізики Пітатору нічого не належить [...]. А з того, що він замислював більш глибоко, то я би назвав систему світобудови, приписувану древніми Пітатору, яка була розроблена Арістархом Самоським, і, очевидно, не була чужою Архімеду, і яку через стільки часу десь біля берегів Балтійського моря, на велике щастя, знову викликав до життя Микола Коперник» (Г.В.Лейбніц: Сочинения в 4 томах.

Т.1. – Москва: Мысль, 1982. – С.192).

⁶¹Цит. за: Захара І. Борьба идей в философской мысли [...] – С.86.

⁶²І.Захара припускає, що це сталося під впливом курсу С.Яворського, котрий був «до певної міри» популяризатором системи Коперника, що «свідчить про наукову об'єктивність і коректність українського філософа щодо викладання цієї проблеми» (Захара І. Академічна філософія України XVII – I пол.XVIII ст. – Львів: ЛДУ, 2000. – С. 171.

⁶³До цього Стефан Яворський був обраний 1702 р. екзархом та місцєблюстителем всеросійського патріаршого престолу, й одночасно ректором Слов'яно-греко-латинської Академії в Москві, що не дуже сподобалося місцевому духівництву. Від їх імені Петро I отримав скаргу на київського просвітника, котрий взявся реформувати їх академію на західноєвропейський лад.

⁶⁴Цит. за твором: Пыпин А. История русской литературы. Т. 3. – Санкт-Петербург, 1907. – С. 194.

⁶⁵Пізніше, в одній з проповідей, відаючи належне розуму та науковому знанню, він проголосив: «Славить історія [...] Евклідаса та Архимедеса, що першими очільниками математики» («которые первые начальницы математики») Цит. за: Захара І. Борьба идей в философской мысли [...] – С.126.

⁶⁶Цит. за: Литвинов В. Идеї раннього просвітництва [...] – С. 51, 80.

⁶⁷«У сузір'ї Кассіопей з'явилася нова зірка. Крім того, видатні астрономи [...] спостерігали, що над місячною сферою народжувалися і зникали численні комети. І те, що на поверхні Сонця [...] завдяки телескопові спостерігається, що виникають і розділяються густі темні плями, подібні до навколосезонних [...]»; отже, завдяки цьому зникає вигадана Арістотелева незнищимість» (Історія української філософії. – Львів: ЛДУ, 2004. – С.170).

⁶⁸«[...] і розкольників намагалися повернути його на свій бік, не цуралися певний час і єзуїти» (Стефан Яворський, Філософські твори у трьох томах. Т.1. – Київ: Наукова Думка, 1992. – С. 21).

⁶⁹Яворському були близькі зауваги Лейбніца про роль вченого, котрий вважав, що «[...] для досягнення великої мети, до якої йде людство, люди, подібні Архімеду, Галілею, Кеплеру, н.Декарту, н. Гюйгенсу, н. Ньютонові, важливіші, ніж полководці» (Г.В.Лейбніц. – Т.2. – С.630).

⁷⁰З лекціями Козачинського пов'язані також його рукописи [62] та [63], в яких йдеться про планетарну систему Коперника.

⁷¹Стратий Я., Литвинов В., Андрушко В. Описание

курсов философии [...] – С.308. Продовження фізики знаходиться в окремому рукописі [77], де автор покликається на П.Гассенді при розгляді картезіанської та антикартезіанської літератури.

⁷²Текст перекладених фрагментів з його розділу «Про початки Декарта» поміщено у Стратий Я., Литвинов В., Андрушко В. Описание курсов философии [...]. – С. 316-323. Цитуємо звідти, пропустивши повтори і переставивши, за змістом, окремі фрази.

⁷³Епікура, Демокріта, Пітагора, Овідія, Сенеку, разом з Лютером, Кальвіном та Магометом, зараховує до числа єретиків у своєму трактаті «Алфавіт» (1681) письменник-полеміст Іоанкіій Галятовський (Ключ розуміння. – Київ: Наукова Думка, 1985. –С.28).

⁷⁴Стратий Я., Литвинов В., Андрушко В. Описание курсов философии [...] – С.322.

⁷⁵Там само. – С.323.

⁷⁶Історія філософії на Україні. У 3-х томах. Т.1. – Київ: Наукова Думка, 1987. – С.290.

⁷⁷Г.Кониський та інші професори КМА використовували також підручники Вінклера і Баумейстера (Баумейстер), хоч останній, вартісний з наукової точки зору, інколи критикували за догматичність викладу матеріалу. У 1758 р. Самуїл Миславський повідомив вольфіанцю Баумейстеру, своєму кореспонденту, що у КМА професори викладають філософію та богослів'я, не лише за укладеними ними компендіумами, але й за друкованими підручниками «Пурхоція, Вінклера або Баумейстера» (Акты и документи. Отд.2. Т.2. – Киев, 1906. – С.XXXII). Цікаво, що один з творів Християна Баумейстера, а саме його латиномовні «Наставлення любоводія праводучительного [...]» був перекладений у львівському університеті його професором «любомудрія умозрительного» Петром Лодієм (Львів: Друкарня Братства, 1790. – 466 с.). Один з примірників (171-172-Д) бібліотеки Ужгородського у-ту має дарчий напис на ім'я «присвяченого єпископа Мукачівського Андрія Бачинського (Микитась В. Давні рукописи і стародруки [...]. – Ужгород 1961. – С.75). Там само знаходяться Месяцеслов Санкт-Петербурзький на 1795 р. (423 с.) та Санкт-Петербурзький Меркурій (ч.IV; 258 с.), що раніше зберігалися у бібліотеці Мукачівського єпископства. Вони містять й астрономічну інформацію.

⁷⁸Тому у його «Фізиці» немає посилань на Ньютона, на той час конкурента Декарта, хоч вираз «раціональна механіка» у нього зустрічається Purchotius E. Institutiones philosophicae ad faciliorem veterum, ac recentiorum philosophorum. Vol. 2. – Patavii, 1751. – С.57.

⁷⁹Purchotius E. *Institutiones philosophicae* [...]. Vol. 3 & 5. – 1751.

⁸⁰Purchotius E. *Institutiones philosophicae* [...]. Vol. 2. – 1751. – С.36.

⁸¹Матвишин Я. Філософський курс Г. Щербацького и вопросы преподавания математики в Киевской академии в середине XVIII века. <https://independent.academia.edu/LaroslavMatviichine>

⁸²Як і деякі інші професори КМА (напр., Т.Прокопович), Кониський помилково вважає математика, географа, картографа й астронома Птолемея «царем Єгипту».

⁸³Кониський Г., Філософські твори. Т.2. – С.215, де є переклад з латинської тексту про ці світобудови і схематичні рисунки (с.215-219). Далі йде виклад й приведено рисунки всіх трьох систем на основі аналогічного тексту з рукопису Теофана Прокоповича, про який мовиться нижче й в окремому розділі.

⁸⁴Christophor Clavius (1537-1612). В останньому своєму творі «*In sphaeram Joannis de Sacrobosco commentarius, nunc tertio ab ipso auctore recognitus & plerisque in locis locupletatis*» (Romae, 1611) є його позитивні зауваження про значення «обчислень Коперника», на що звернув увагу ще Кеплер у передмові до «*Epitome astronomiae*» (Wardęska Z. *Teoria heliocentryczna w interpretacji teologów XVI wieku*. – S.54). Клавій дав також позитивний відгук про наукову діяльність Галілея на суді останнього.

⁸⁵Foscarini P. *Epistola de mobilitate Terrae et stabilitate Solis et de novo systemate seu constitutione mundi*. – Neapoli, 1615. Поміщено у виданні твору Галілея: *De Systemate mundi*. – Lugduni, 1641. – P.374. Див.: Wardęska Z. *Teoria heliocentryczna w interpretacji teologów XVI wieku // Studia Copernicana*. XII. – Wrocław, 1975. – S. 89, 97-99.

⁸⁶Г. Кониський: Філософські твори. Т.2. – С.218-219.

⁸⁷Там само. – С.293.

⁸⁸Див. детальніше про них у наведеному вище описі з курсу фізики Щербацького.

⁸⁹Г. Кониський: Філософські твори. Т.2. – С.218.

⁹⁰Там само. – С. 278, 559, прим.127.

⁹¹Там само. – С.198-199, 201.

⁹²Там само. – С.378.

⁹³У диспуті II про «Небесні тіла», де перша глава має назву «Чи зірки мають відмінну від самих небес природу?», Кониський додає свою думку про різницю у судженнях античних і середньовічних астрономів стосовно одного і того ж астрономічного «факту», який в іншому місці він доповнює новішими даними: «Емпедокл вважав, що нерухомі зорі прикріплені до кристалю, а блукаючі – вільні, [...] Коїмбрійці в кн.2

Про небо [...] вважають, що деякі зорі є постійно на своїх сферах, а деякі, крім руху сфер, рухаються і своїм рухом, і тому не є постійно на своїх сферах. [...] Ми умовно завершимо справу. Численні \давні автори\ вчать, що небесні сфери тверді, а численні новітні кажуть, що вони дуже рідкі, набагато рідші від нашого повітря. Якщо перша думка справедлива, то я не наважився б відрізняти зорі від небес; якщо – друга, то вважав би, що вони цілком відмінні» (Г. Кониський: Філософські твори. Т.2. – С.275).

⁹⁴Г. Кониський: Філософські твори. Т.2. – С.254-255.

⁹⁵Альфонс X (1221-84), король Кастилії і Леонії, філософ, астроном та коментатор Птолемея. Зібрав при своєму дворі низку арабських, єврейських та іспанських вчених, що займалися астрометрією, зокрема рухом верхніх позапланетних сфер та модернізували Толеданські таблиці.

⁹⁶Тобто, йдеться про славнозвісне вчення про трепідації.

⁹⁷Г. Кониський: Філософські твори. Т.2. – С.255.

⁹⁸Цит. за: М.В. Кашуба: Георгій Конисский. – Москва: «Мысль», 1979. – С.79.

⁹⁹Г. Кониський: Філософські твори. Т.2. – С.255-256.

¹⁰⁰Там само. – С.218.

¹⁰¹Захара І. Академічна філософія України [...]. – С.172.

¹⁰²Г. Сковорода: Твори у двох томах. Т. 1. – Київ, 2005. – С. 77 (переклад В.Шевчука). В оригіналі: «Брось, пожалуй, думать мнѣ, сколько жителей в лунѣ! / Брось Коперниковски сферы. / [...]» (із збірки Сад Божественных песнѣй [...]) \бл.1757 р.\, із пісні 28). В іншому списку варіант: «Коперниканскіи». У цій же пісні Сковорода згадує Августина \Аврелія\ (св. Августин; 354-430). Відомо, що останній не заперечував сферичну форму Землі, але не допускав можливості існування антиподів (Dreyer J. *A history of astronomy from Thales to Kepler*. – New York: Dover Publications, 1953. – P. 213). Він стверджував, послаючись на світські джерела, а саме на Цицерона та Плінія, що місячні затемнення вже здавна передбачали на основі обчислень (Neugebauer O. *A History of ancient mathematical astronomy*. Parts 1-3. – Berlin-Heidelberg-New York: Springer-Verlang, 1975. – P. 1029).

¹⁰³Г. Сковорода: Т. 1. – 2005. – С. 77.

¹⁰⁴Виступив він проти «науки» Коперника, як такої, що суперечить Святому письму.

¹⁰⁵Г. Сковорода: Твори у двох томах. Т. 1. – Київ: Наукова Думка, 1973. – С.139.

¹⁰⁶Т.с. – С. 399.

¹⁰⁷Т.с. – С. 164.

¹⁰⁸Т.с. – С.167.

¹⁰⁹Т.с. – С.457.

¹¹⁰Т.с. – С.33.

¹¹¹Планетарну систему Коперника називають «гіпотезою»: [8, арк. 398–399; 13 арк. 138–138 зв.; 14, арк. 96; 33, арк. 438 зв. – 440 зв.; 67, арк. 262 зв. – 264; 81, арк. 232–232 зв.] та ін.

¹¹²Рукопис зберігається в Російській державній бібліотеці в Москві. Репродукцію сторінки з малюнком, що схематично представляє описані планетарні системи, див. Зубов В. Аристотель. – Москва, 1963. – С. 347.

¹¹³442/П1706. – Т.2, арк.467зв. Цей рукопис збігається з цитованим вище [12].

¹¹⁴Майже той самий зміст у рукописах НБУВ: 442/П.1706 та 443/П1707 (Пор.: Стратий Я., Литвинов В., Андрушко В. Описание курсов философии [...]. – С.183, 185-186).

¹¹⁵Popowski I. Tractatus de I-mo (primo) ac nobilissimo universae mathematicae scientiae fundamento seu de arithmetica praetium. Цей текст знаходиться наприкінці його курсу «Риторики»: Рукопис НБУВ 303/П121, арк.187-202 зв.

¹¹⁶Tractatus de primo ac nobilissimo universae mathematicae scientiae fundamento seu de arithmetica anno 1700.

¹¹⁷Пор.: Литвинов В. Ідеї раннього просвітництва. – С.19, 79-80.

¹¹⁸Левицький (чернець ім'я Іларіон; пом.14.VI.1731), ректор та професор філософії КМА (1719-21), подавши низку відомостей про будову світу та небесні тіла, ще вірить в «божественну астрологію» і, посилаючись на Кардано, запевняє своїх слухачів, що «затемнення Сонця на квітнуче дерево й хліб впливає, роблячи їх безплідними» [41, арк. 366; 42] (цит. за: Литвинов В. Ідеї раннього просвітництва [...]. – С.75). Разом з тим він підтримує тезу Кардана, Бекона та ін., що була висунута ще Епікуром, про незначимість матерії, а також розповідає про Галілея і деякі ідеї новітньої філософії. «Серед українських учених, що знайомили студентів з передовими ідеями філософії Нового часу, – пише згаданий історик епохи українського Відродження, – треба назвати передусім Хр. Чарнуцького, А.Дубневича, І.Левицького, С.Кулябку, Ф.Прокоповича та ін.» (Литвинов В. Ідеї раннього просвітництва [...]. – С.89).

¹¹⁹Текст курсу записав уже згаданий Мануйло (Михайло) Козачинський. Фізика без початку з аналогічними викладами з астрономії знаходиться у «Дворічному філософському курсі, прочитаному у Православній Києво-Могилянській академії доблесному слухачу-Роксолану і викладеному у формі шкільних вправ

у \навчальному\ році 1725/26» Іларіоном Дубневичем [52a]. Його однофамілець ректор КМА та архієпископ (чернець ім'я Амвросій; пом.15.II.1750) запровадив викладання філософії у Чернігівському колегіумі (1740) і підтримував зв'язки з Кирилом Розумовським (Києво-Могилянська Академія в іменах [...]. – С.190-191).

¹²⁰Філософія Відродження на Україні. – С.208.

¹²¹Йосиф Турбойський викладав фізику у 1703 р. і продовжив у наступному (до 7.IV.1704). Він знає твір Птолемея, опирається на Платона та Аристотеля, цитує низку стародавніх та середньовічних філософів, серед яких більшість стосувалася астрономії (Анаксагор, Емпедокл, Демокрит, Геракліт Ефеський, Платон, Аристотель, Дунс Скот(т) та ін.). Всевіт він представляє як конгломерат теологічних та астрономічних складових, як структуру п'яти світів, з яких перший, незмінний й вічний, завдячує втіленню божественної думки та розуму, внаслідок чого він містить всі образи й форми, на базі яких Бог створив матеріальний світ; другий – це світ ангелів, третій – світ чотирьох елементів, четвертий – мікрокосм (тобто людина), і п'ятий – макрокосм (Стратий Я. Проблеми натурфілософії [...]. – С.191.).

¹²²Принагідно зауважимо, що у Полоцькій академії у курсі фізики викладали планетну систему Коперника та закони Кеплера. Одним з викладачів був П. Я. Коноро (Condrau; пом.1836), «математики прикладної, астрономії та математики чистої професор», що згодом, після закриття академії (1820), перейшов до Тернополя (Беспамятных Н. Математическое образование в Белоруссии. – Минск: Вышэйш. школа, 1975. – С. 140).

¹²³Цю посаду обіймав у 1705–1706 рр. префект КМА Христофор Чарнуцький (пом.28.VI.1726 р. у Києві), котрий згодом, будучи проф. богослів'я, виконував обов'язки ректора (1706 - сер.1710). З травня 1704 до сер. 1706 р. він викладав філософію [21; 26; 27, арк. 486 зв. – 487] та ін., де, зокрема, говорить про порядок й властивості небесних сфер, про небесні тіла, знаки Зодіака та астрологію, покликається, серед інших, на Птолемея та представників пізньої та другої схоластики. Стратий Я., Литвинов В., Андрушко В. Описание курсов философии [...]. – С.196-207.

¹²⁴Х. Чарнуцький пише: «Земля не рухається, натомисть стоїть нерухомо, Сонце обертається навколо Землі і тому філософи і теологи проти Коперника» [26, арк. 288]. Аналогічні вислови можна знайти в курсах фізики викладачів КМА, П. Малиновського [46, II, арк. 170] та І. Левицького [50, арк. 495 зв.]. Подібну тезу знаходимо в [123, арк. 217 зв.]. Наука Ко-

перника описується як «абсолютно недопустима» в рукописі [84, арк. 186 зв.] 1759 року, котрий належав бібліотеці Кременецького монастиря.

¹²⁵Крім того, додають вони, наука Коперника не відповідає Святому письму [17; 36, арк. 357; 68, арк. 325 зв.].

¹²⁶В курсі фізики 1750-1751 років не тільки не згадується Коперник, а навіть не приводиться інформація про творця геоцентризму Птолемея, планетарна система якого є предметом лекції [72, С. 389].

¹²⁷[15, арк. 171 зв.] Незалежно від викладу наведених планетарних систем, автори більшості компендіумів пропонують власні системи світобудови, що зрештою зводяться до класичної моделі геоцентризму [23, арк. 217 зв.; 27, арк. 486; 28, арк. 375] [46, т. 2, арк. 171 зв.]

¹²⁸Польський єзуїт, багато подорожував у країнах Сходу та Західної Європи, викладав у різних колегіях, автор більше як 30 праць, одну з яких видано у Львові в 1667 році.

¹²⁹Можливо, залишаючи вільне місце на аркуші 175, автор мав намір представити планетарну систему Птолемея, доповнену зображеннями супутників Юпітера.

¹³⁰Рукопис [99], що співпадає з рукописом [100], належав до Уманської бібліотеки.

¹³¹Відповідно до детальної нумерації сторінок курсу фізики. На полях рукопису виписані зауваження слов'янською мовою [16, с.408, 432]

¹³²Як і в рукописі [16] після аналізу аргументів «за і проти», автор посилається на Святе Письмо як на чинник, що є головним арбітром в оцінці планетарних систем, що розглядаються [16, § 115].

¹³³Картезіанцю К.Вольфу було відоме захоплення Т. Прокоповича астрономічними спостереженнями та його зацікавленість фізичними експериментами (Соболь С. *История микроскопа и микроскопических исследований в России в XVIII в.* – Москва-Ленинград, 1949. – С.68). Сам Прокопович добре знав й навіть критикував його твори, а його учень (у Петербурзі) Григорій Теплов (1717-79), згодом секретар президента АН гетьмана Кирила Розумовського (1746), став відкритим вольфіанцем (*Русская философия второй половины XVIII века. Хрестоматия.* – Свердловск, 1990. – С.212).

¹³⁴Крім наведених, у деяких компендіумах обговорюються наступні планетарні системи: Єгипетська, Платона, Арістотеля, Дунса Скота, Річчолі, Декарта, астрологічна і т.д. [66; 71; 73; 76; 77; 90] та інші.

¹³⁵Автор в загальному схвально говорить про планетарну систему Коперника, але з повного контексту

можна зробити висновок, що наведений Кеплером доказ про те, що Коперник не є автором передмови до своєї праці, був йому не відомий.

¹³⁶Письменник П.Гулак-Артемівський (Твори. – Київ: «Дніпро», 1978. – С.129), будучи лектором польської мови у Харківському університеті, пише у листі від 22 грудня 1819 р. (з Харкова) до польського археолога та етнографа Зоріана Доленга-Ходаковського (літ. псевдонім Адам Чарноцький; 1784-1825), що серед перекладених ним творів є також Яна Снядецького.

¹³⁷Рыбка Е. Ян Снядецкий (к 200-летию со дня рождения) // ИАИ. XI: Москва, 1955. – С. 269; *Wieńkowska V. Kopernik i heliocentryzm [...].* – S. 223.

¹³⁸За наполяганням його брата Олексія, фаворита імператриці, на час перебування за кордоном Кирила супроводжував вольфіанець Григорій Теплов, учень Т.Прокоповича. Про їх прибуття до Берліну Ейлер повідомляє 9 липня 1743 листовно математика К.Гольбаха (1690-1764), майбутнього проф. СПб АН. За іншими даними, Розумовський жив у домі Ейлера з вересня 1743 до літа 1744 р.

¹³⁹У т.ч. персональні: К.Розумовський був хресним батьком однієї з дочок Ейлера.

¹⁴⁰Листування їх опубліковано. В Архіві АН Росії у СПб зберігається 11 листів Л.Ейлера до К.Г.Розумовського. В одному з них від 2 вересня 1748 р. йдеться про спостереження сонячного затемнення 25 липня, з доданням рисунком (Рукописные материалы Л. Эйлера в Архиве Академии наук СССР. Научное описание. Т.1. – Москва-Ленинград, 1962 /Труды Архива. Вып. 17. – С.182).

¹⁴¹Васильчиков А. Семейство Разумовских. Т.1. – СПб, 1880. – С.57, 63.

¹⁴²Рукописные материалы Л. Эйлера [...]. – С.141, 142.

¹⁴³Причиною став зміст листа останнього, у якому він неповажно відгукнувся про Шумахера та Розумовського, що його підтримував, на противагу Делілю, що разом з іншими академіками виступив проти нього ще у 1746 р. (*Русско-французские научные связи.* – Ленинград: Наука, 1968. – С.126).

¹⁴⁴Павлова Г. Степан Яковлевич Румовский. – Москва: Наука, 1979. – С.144.

¹⁴⁵Т.Прокопович: Філософські твори. Т.2. – С.285-290. Посилання у польському оригіналі статті (1974) подано лише на рукопис Прокоповича, бо переклад його творів було видано значно пізніше (1979). Звідси певні різночитання наведених тут деяких цитат.

¹⁴⁶Як і його учитель Пітагор, Філолай або Пітолай (Philolaus) вважав, що у центрі Всесвіту знаходиться вогонь, навколо якого рухаються 9 небесних об'єктів, включаючи Землю, Сонце і сферу нерухомих зір.

Щоб задовільнити Пітагорейське вчення про гармонію (число 10), він розміщує між центральним вогнем і Землею ще одну планету під назвою «проти-земля». Див. далі відповідну прим. до статті про Теофана Прокоповича.

¹⁴⁷Н.Коперник: *О вращении небесных сфер*. – Москва: Наука, 1964. – С.13.

¹⁴⁸Тобто Гікета (Гіцета) із Сіракуз, якого згадає Теофраст, учень Арістотеля. Гікет пояснював добовий рух неба обертанням Землі (Н.Коперник: *О вращении небесных сфер*. – С.553, прим.8).

¹⁴⁹Їх імена маємо у наведеному Коперником фрагменті грецького тексту псевдо-Плутарха: Філолай, Гераклід Понтійський та пітагорієць Екфант (Н.Коперник: *О вращении небесных сфер*. – С.13 та 553, прим.8).

¹⁵⁰В іншому місці Прокопович так говорить про відносність руху і спокою: «[...]стан спокою одного тіла завжди пов'язаний із рухом іншого, по відношенню до котрого вимірюється той стан спокою» [арк. 123].

¹⁵¹1716 рік – єпископ Псковський, 1721 рік – віцепрезидент Синоду, з 1724 року – архієпископ новгородський.

¹⁵²Бишовець В., Нічик В. Філософія в Києво-Могилянській академії. Теофан Прокопович // Філософська думка. – 3. – 1970. – С. 92-94, С. 93.

¹⁵³На арк. 163 зв. - 164 зв. Прокопович на підставі Святого Письма і цитат з різних авторів доводить, що існує тільки один світ. Можливо, його вразила доля Джордано Бруно, спаленого на площі Кампо деї Фйорі, якою майже 100 років потому він любив проходити після занять в колегіумі.

¹⁵⁴В НБУВ зберігся екземпляр (папка 2277) другого видання «*Kosmoteoreos*» (російське видання під назвою «Книга мирознання [...]») Х. Гюйгенса, котрий у XVIII столітті належав бібліотеці Київської Академії, про що свідчить анотація на стор. 1, 3, 5.

¹⁵⁵Німецький переклад «Розмов» Фонтенеля, виконаний протестантом Готшедом (Gotsched), з'явився 1713 р. Того ж року протестант Фількіус (Vilkius) опублікував свого «Забороненого Коперника» (*Verteidigung Copernicus*, 1713). Обидві книги поширювалися у протестантських школах, в т.ч. у Польщі, Україні, Білорусії, Литві. У цих же школах систему Коперника пояснювали наглядно за допомогою планетаріуму, описаного у спеціальному «Поясненні» (Woit J. *Erläuterung [...] eines Systematis copernicani*. – *Elbingae*, 1745). Завдяки впливам німецького просвітництва протестантські школи виявилися у XVIII ст., як свідчать польські дослідники, активнішими за єзуїтські у справі поширення вчення Коперника (Lipko

St. Nauczanie geografii w okresie Komisji Edukacji Narodowej. – Warszawa, 1973. – S.136). Фонтенеля перекладав Антіох Кантимір (1708-1744), дитинство якого пройшло на Харківщині і котрий мав тісні контакти з Т.Прокоповичем у СПб. Подав опис систем Птолемея, Коперника і «Тихона Брахея» (як він пише в авторських примітках до *Сатири I* (1729).

¹⁵⁶Пылин А. *История русской литературы [...]*, т. 3. – С. 359

¹⁵⁷*Discours lû dans l'Assemblée publique de l'Académie des sciences le 1 mars 1728 par Mr. De L'Isle. Avec la Réponse de Mr. Bernoulli*. – SPb. – 1728. – 24 p. (Несвская Н. Первый диспут в защиту учения Коперника в Петербургской академии наук // Николай Коперник. – М., 1973. – С.124-130).

¹⁵⁸У зв'язку з цим Прокопович пише: «[...] Славний астроном Галілей Лінцейський відкрив за допомогою телескопу якісь нові, досі невідомі планети і довів, що обертаються вони навколо Юпітера... Відкрив він 4 [планети]...» [арк. 179 зв.].

¹⁵⁹Переклад українською М. Роговича розміщено в альманаху «Вітчизна». – № 10, – С. 177. Також див. *Записки українського наукового товариства*. – Київ. – 4. – 1909. – С. 20.

¹⁶⁰Т. Прокопович: Філософські твори. Т.ІІІ. – 1979. – С.371.

¹⁶¹Jo.-F.Buddeus: *Elementa philosophiae theoreticae [...]*. – *Halae Saxoniae*. – 1703 (VIII éd. – 1724).

¹⁶²Voisé W. *Karta z dziejów kopernikanizmu – Jena w czasach wczesnego Oświecenia* // *KHNT*. – XV. – 1970. – № 2. – S.289-296.

¹⁶³Рукописні каталоги книг Теофана Прокоповича зберігаються в СПб: Ф.409. – 202 арк. (Б-ка АН); Ф.796. – Оп.18. – Спр.405. – Арк.1956-2109 (ЦДІА).

¹⁶⁴Учень Лейбніца правник і філософ Пуфендорф (Samuel von Pufendorf; 1632-13.X.1694), розмірковуючи на тему «сфери моральної», писав у додатку до своїх «Початків загальної юриспруденції» (*Elementorum jurisprudentiae unsversalis libri duo [...]* – Jena, 1669), що він з великою шанною ставиться до великого Торунця, обіцяючи проаналізувати людські вчинки, аналогічно, як це зробив Коперник у своєму світоукладі. Його попередник голландський вчений Гротіус (Hugo Grotius; 1583-28.VIII.1645), лекції котрого слухала низка вихідців з України (декотрих згадано вище), мав за взірця Галілея (Voisé W. *Karta z dziejów kopernikanizmu [...]*. – S.294). Його твори також посідав у своїй бібліотеці Т.Прокопович.

¹⁶⁵Твори Джіроламо Фракасторо (Fracastoro; 1483-1553) він міг знати ще в Італії, так само як Челіо Кальканьїні (*Calcagnini*; 1479-1541), що ще в нечіт-

кій формі сформулював теорію обертання Землі навколо своєї осі. Фракасторо, опираючись на деяких античних авторів, описує систему концентричних сфер без епіциклів (Crombie A. *Nauka średniowieczna s rozszatkami nauki powożutnej*. – Т.ІІ. – Warszawa: PAX, 1960. – S.208).

¹⁶⁶Прокопович Т.: Філософські твори. Т.ІІІ. – С.376

¹⁶⁷Більш детально див. Матвишин Я. А.: Гелиоцентрическая система мира Коперника в изложении Феофана Прокоповича. – 1973. – С. 4-20.

¹⁶⁸Пупін А., як вказано вище, т. 3, с. 201

¹⁶⁹Wieńkowska B. *Kopernik i heliocentryzm* [...]. – S. 132; *Wieńkowska B. From Negation to Acceptance*. – Wrocław, 1972.

¹⁷⁰Нічик В. Києво-Могилянська академія і німецька культура. – С.157- 160. П.Гулак-Артемовський переклав для «Українського вісника» трактат «Про філософію» Яна Снядецького (автора книги про Коперника), в якій йдеться, зокрема, і про Коперника, і про Канта.

¹⁷¹Осиповський Т. (1765-24.УІ.1832): Про динамічну систему Канта (1813). Проф. математики Харківського університету, у створенні якого взяв активну участь (1803), він видав популярний свого часу три томний «Курс математики», займався питаннями оптики та астрономії. Дотримувався філософії Декарта.

¹⁷²Подавав відомості з астрономії на лекціях з географії у Харківському університеті (з 1816 р.), де, будучи ще студентом, він ознайомився зі системами світу.

¹⁷³...*quomodo se illi moventur in Systemata Copernicano*.

¹⁷⁴Від упорядника. Цю книгу було викрадено декілька років тому.

¹⁷⁵Ломонос-Рівна Г. Рідкісні видання творів Коперника у фондах Центральної наукової бібліотеки АН УРСР // Вісник Академії Наук Української РСР. – 1973. – № 5. – С. 93-94.

¹⁷⁶[92; 109] – [113] та інші.

¹⁷⁷Dyblinski A. *Centuria astronomica*. In alma Academia et Universitate Vilnensi Societatis Jesu ab Alberto Dyblinski / Physicae et Matheseos auditore. Publicae disputationi proposita. – Vilnae: Typis Academicis Societatis Jesu, 1639.

¹⁷⁸Ченекал Л. «Centuria Astronomica» віленського астронома Альберта Диблінського та її російський переклад // З історії природознавства і техніки Прибалтики. – 2(8). – Рига, 1970. – С. 5-13. (С. 5). У приписці редакції до цієї статті названі також ще два екземпляри, що зберігаються в Литовській національній бібліотеці імені Мартінаса Мажвідаса.

¹⁷⁹Johannis Clerici *Opera philosophica in quatuor volumina digesta*. – Amstelodami: apud Georgium Gallet, 1649. – Vol. I. – P. 20, 55. Раніше вони належали кафедральній єпископальній бібліотеці цього міста.

¹⁸⁰В НБУВ також знаходяться два видання книги Баумейстра, латинське [79] і російське [110]. У частині третій книги обговорюються, власне, досягнення у сфері астрономії в світлі теорії Коперника. «...Коперникова система, – пише автор, – має перевагу над іншими» [110, с. 118]. Латинське видання [79] належало зібранню книг Іринія Фальківського [115, с. 93].