

# O ASTRONOMII W POLSCE

## MATERYAŁY DO DZIEJÓW TEJ NAUKI W NASZYM KRAJU

ZEBRANE PRZEZ

FELIKSA KUCHARZEWSKIEGO

Przedstawione na posiedzeniu Towarzystwa dnia 5 września 1871 roku.

---

Myśl tej pracy i życzliwe rady i wskazówki, jakie mi jej wykonanie umożliwiły, winienem Szanownemu Panu Janowi Baranowskiemu, Dyrektorowi Obserwatorium, Dziekanowi i Profesorowi Wydziału Matematyczno-Fizycznego Szkoły Głównej w Warszawie; a poświęcając ją zasłużonemu mężowi, niech mi wolno będzie załączyć wyrazy: wdzięczności, szacunku i przywiązania.

Jeżeli ten zbiór materyałów do dziejów astronomii w Polsce, jako pierwszy w tym rodzaju, nie jest zupełnym; będzie przynajmniej ogłoszenie jego drukiem bodźcem dla wielu, w posiadaniu pominiętych w nim szczegółów będących, do wystąpienia z nimi publicznie. Tak uzupełniony, posłuży za podstawę przyszłemu dziejopisarzowi astronomii u nas; a może i niektórych do zbierania wiadomości z dziejów innych nauk ścisłych w naszym kraju zachęci. Oto cel, jaki osiągnąć pragnę.

Paryż, dnia 5 Września 1871 roku.

F. K.

Z chlubą powiedzieć możemy że w dziejach astronomii, naród nasz w gronie innych, zaszczytne, bo jedno z pierwszych, zajmuje miejsce. Na niebie Uranii polskiej jaśnieje niezacmionym blaskiem imię Kopernika, którego narodowość polska przez nas dowiedziona a przez ogół cudzoziemców uznana została; a otaczają je w koło, godny tworząc wieniec, imiona innych jeszcze astronomów naszych, którzy pracami swymi zdołali sobie zyskać w dziejach astronomii długotrwałą pamięć. Nauka ta kwitła u nas, a nawet przy końcu XV<sup>go</sup> i na początku XVI<sup>go</sup> stulecia żywiej niż w innych krajach, głównie zaś dla tego, że razem z nią kwitły także i nauki matematyczne. Wzrost bowiem

i postęp umiejętności ciał niebieskich, a według słów Libelta, « jej zdrowie i życie » (1), zależy od wzrostu nauk matematycznych, które Polacy zawsze chętnie u siebie uprawiali, z natury czując do nich wiele upodobania. « Spostrzegło wielu, mówi uczony F. Bentkowski, iż młodzież polska niepospolitą okazuje zdolność do umiejętności matematycznych, które już doświadczeniem wieków za kamień probierski rozumu i władz duszy uznano » (2). To też nabranej z uprawy nauk matematycznych ścisłości, nietylko winni są Polacy swoje znakomite w astronomii postępy; lecz nadto zawdzięczają jej, że stosunkowo do innych narodów, bardzo się mało mrzonkami astrologii (3) przejęli.

## I

### Astronomia w Polsce przed założeniem Akademii Krakowskiej

#### i stan jej w Europie w wieku XV<sup>ym</sup>.

O początkach wiadomości astronomicznych w kraju naszym żadnych nie mamy podań. W czasach przedchrześcijańskich wiadomości te niewiele się zapewne różniły od pojęć, jakie obecnie jeszcze między ludem naszym są rozpowszechnione. Były więc one bardzo szczupłe i ciemne, jednak dla Polaków, narodu ani żeglarskiego, ani też koczującego, lecz podobnie jak wszyscy Słowianie rolniczego, wcale dostateczne. Polegały bowiem na umiejętności poznawania godziny, w dzień z położenia słońca, a w nocy z położenia księżyca i gwiazd; oraz na znajomości kilku konstellacyj, jak konstellacya Niedźwiedzia wielkiego, przez lud prosty zwana Wozem Dawida, konstellacya Oryona zwana

(1) Patrz krótki, bo zaledwie kilka kart liczący, ale bardzo pięknie napisany artykuł Karola Libelta pod tytułem: *O astronomii w Polsce*, umieszczony w *Tygodniku Literackim Poznańskim* z roku 1849: a powtórnie przedrukowany w *Kalendarzu Józefa Ungra*, na rok 1853.

(2) *Historia Literatury Polskiej*, t. II, str. 295.

(3) Przez *astrologię* rozumiemy dziś naukę przepowiadania przyszłości ze względnego położenia gwiazd i planet. U starożytnych astrologia znaczyła to samo, co obecnie astronomia; dla odróżnienia zaś umiejętności gwiazd i obrotu ciał niebieskich, od mniemanej umiejętności przepowiadania wypadków z położenia gwiazd i planet, nazywano tę ostatnią *astrologia judicaria* (wieszcząca). Astrologia wieszcząca dzieliła się na właściwą wieszcząca (judicaria) która przepowiedała losy ludzi, i na tak zwaną *naturalis*, podającą przepowiednie sloty, pogody, czasu sposobnego do puszczania krwi, stawiania baniek, strzyżenia włosów i t. p. Obie te gałęzie astrologii kwitły w Europie szczególnie w wiekach XV, XVI i XVII<sup>ym</sup>. W Polsce w XV<sup>em</sup> stuleciu zadurzyła astrologia wielu znakomych uczonych Akademii Krakowskiej; ale nigdy tak powszechną jak w innych krajach nie była, bo nie dotknęła Brudzewskiego, Kopernika i wielu innych; a niektórzy nawet otwarcie przeciw niej występowali, jak w połowie XV<sup>ego</sup> stulecia znakomity filozof polski Grzegorz z Sanoka, przy końcu XV<sup>ego</sup> Jezuita Szczęsny Żebrowski (*Zwierciadło roczne*. 1603 roku), Stanisław Zawadzki (*Examen de Astrologia*). Mimo to jednak wielu mieliśmy astrologów, mianowicie w wieku XV<sup>ym</sup>; Henryk Czech, Marcin z Przemyśla, Jan z Głogowy, Marcin z Olkusza starszy; w XV<sup>ym</sup> Maciej z Miechowa, Mikołaj z Szadka, Michał z Wislicy, Marcin Foxius, Latoś i wielu innych. Professorowie astrologii w Akademii Krakowskiej, oprócz wykładu tej nauki, mieli jeszcze obowiązek układania corocznie kalendarza astrologicznego, czyli tak zwanego *judicium* (od *astrologia judicaria*), w którym zamieszczali swoje przepowiednie, a który poświadczony przez całe *Kollegium mniejsze*, był następnie *Kollegom większym* przedstawiany. Takie bowiem są słowa bulli ustanawiającej *Kollegium mniejsze* a wydanej przez Papieża Syxtusa IV, przepisujące czynności profesora katedry ufundowanej przez Marcina z Przemyśla, Królem zwanego, czyli katedry astrologii: « *M. Martini autem dicti Rex Ptolomæum in Quadrupartito, Alcabitum, Centiloquium verborum Ptolomæi, Albumazar et alios Libros spectantes ad Astrologiam. Judicium quoque correctum et a Senioribus suis in eadem Facultate revisum et approbatum Universitati singulis annis presentabit.* » *Judicia* te były z początku pisane, od roku zaś 1494 zaczęły wychodzić drukowane. (Patrz niżej o Michale z Wrocławia). Astrologia, choć błędna nauka, tę jednakże przyniosła korzyść, że w Akademii Krakowskiej, podobnie jak i wszędzie, ciągle zajmowano się astronomią; bo bieg, własności i związek ciał niebieskich stanowiły mniemaną astrologii podstawę.

Kossarzami, Plejad zwana Kurką, Bliźniąt i inne, które zarazem przez swe w każdej porze roku ukazywanie się w inną stronę nieba, były wskazówką odbywania rozmaitych robót wiejskich. Po wprowadzeniu religii chrześcijańskiej, pomimo że przybyła wraz z nią oświata krzewić się w Polsce zaczęła, wiadomości jednak astronomiczne narodu naszego pozostały na tym samym co i poprzednio stopniu. Chociaż bowiem sprowadzeni do Polski Benedyktyni, zapewne znać musieli główne, a powszechnie w owym czasie przyjęte astronomii zasady; z powodu jednak że Polska do ich przyjęcia nie była jeszcze dostatecznie przysposobioną, zupełnie ich po za obrębem murów klasztornych nierozpowszechniali. Tym sposobem, pomimo że w owym czasie kwitły u nas inne nauki, mianowicie też matematyczne; czego dowodem jest że Polska, już w XIII<sup>ym</sup> wieku, a zatem na sto lat przed założeniem Akademii Krakowskiej, wydała Ciolka (<sup>1</sup>), pierwszego w Europie umiejętności optycz-

(<sup>1</sup>) Tak nazwali Vitelliona Soltykowicz (*O Stanie Akad. Krak.* str. 10 i 100) Wiszniewski (*Hist. Lit. Pols.* t. I, rozdz. VI), dla podobieństwa łacińskiego nazwiska, a i inni historycy nasi poszli za nimi w tym względzie. Przeciw temu przypuszczalnemu nazwisku powstaje Doktor L. Wituski, w swej gruntownej pracy pod tytułem: *O życiu i dziele optycznym Vitelliona. Poznań 1870* (8ka, str. 80), opierając się na niemieckim pochodzeniu ojca Ciolka przypuszczanym przez Brzoskiego i Risnera. Ale i to są przypuszczenia, a nawet Risner mówi że Ciolek « albo był synem Polaka z matki Niemki, albo odwrotnie. » Tak tedy mając przypuszczenie przeciw przypuszczeniu, przelożyliśmy pójść za naszymi historykami i nazwisko *Ciolek* zatrzymać; korzystając zaś z sumiennej pracy Doktora Wituskiego, zwłaszcza co się tyczy rozbiórki dzieła Ciolka, wyciągamy z niej następujące szczegóły o naszym optyku.

A naprzód, co do łacińskiego nazwiska Ciolka, to nie jest jeszcze ustalone. Uczeń nasi nazywali go dotychczas *Vitellio*, Doktor Wituski mówi *Vitello*. *I pro i contra* jednakie dowody. Na tytule pierwszego wydania Optyki czytamy *Vitellio*, wydawcy zaś Tanstetter i Apianus w przedmowach swoich piszą *Vitello*, i tak jest napisane imię Ciolka w jego dedykacji to wydanie poprzedzającej. W drugim jednak wydaniu, co do tytułu podobnym do pierwszego, już Tanstetter nazywa go *Vitellio*; w trzecim zaś Risner pisze i na tytule i w przedmowie *Vitello*. Czy więc Ciolek nazywał się w istocie *Vitellio*, czy *Vitello*, nie można wiedzieć, tembardziej że trzymający się nazwy *Vitello*, Doktor Wituski sam powiada że żadnego rękopismu Ciolka w rękę nie miał.

Wszystko co wiemy o życiu Ciolka ogranicza się na kilku uwagach, w przedmowie jego dzieła i w samym dziele rozproszonych. Był Polakiem, bo się sam nazywa w przedmowie: *Vitello filius Thuringorum et Polonorum*, i w samym dziele mówiąc o tęczy pisze: *in terra nostra, scilicet Poloniae, habitabili quae est circa latitudinem 50 graduum*; a Risner w przedmowie do trzeciego wydania Optyki mówi: *E Sarmatarum gente, qui Poloni hodie nominantur, ille fuit, cognominantur filius Polonorum et Thuringorum, patre videlicet Polono et matre Thuringa, aut contra procreatus*. Z różnych okoliczności wnosić można że się Ciolek albo w r. 1239, albo rychlej urodził, i to albo w Krakowie lub Wrocławiu, albo też w pobliżu tych miast. Zapewne poprzednio w szkołach benedyktyńskich lub katedralnych w Polsce przysposobiony, szukał wyższej nauki we Włoszech, gdzie się udawszy ciągle już odtąd przebywał, częścią w Padwie, częścią w samym Rzymie. Że także uczone i długoletnie robił i spisywał obserwacje, na to w dziele jego kilka mamy dowodów; a nadto dowodzi tego i ogrom samego dzieła i własne jego słowa: *Colores autem iridis secundum verum, quod se nobis post multos cogitatus et experientius obtulit* (Lib. X, pr. 67). Czy i kiedy do kraju rodzinnego wrócił i czy podobnie jak wszyscy w owym czasie uczeni wstąpił do stanu duchownego, nie pewnego o tem powiedzieć nie można; a gdzie i kiedy umarł niewiadomo.

Optyka Ciolka zawarta jest w dziele obszernem, które trzech wydań się doczekało. Pierwsze wyszło pod tytułem: *Vitellionis Mathematici doctissimi <sup>niepł. 377. 1772</sup>, id est de natura, ratione et projectione radiorum visus, luminum, colorum atque formarum, quam vulgo perspectivam vocant, libri X, Norimbergae apud Jo. Petreum Anno 1535. Nunc primum opera Mathematicorum prestantissimorum dd. Georgij Tanstetter et Petri Apiani in lucem aedita* (in fol. str. 394). Drugie niezmiennione w niezmienionym wyszło w Norymberdze w r. 1534; a trzecie nosi tytuł: *Vitellionis Thuringopoloni opticae libri decem. Instaurati, figuris novis illustrati atque aucti infinitisque erroribus, quibus antea scatebant, expurgati, a Frederico Risnero. Basileae 1572*. (in fol. str. 474). To trzecie wydanie jest najstarsze.

Zaslugi, jakie Ciolek dziełem swoim w Optyce położył, różnie oceniano. Kepler (*Ad Vitellionem Paralipomena, quibus astronomiae pars optica traditur. Francf. 1604*), Risner (*Vitell. Opt. Praef. p. 3*) i Brzoski (*Apologia pro Aristotele et Euclide contra Petrum Ramum*) przyznają jego pracy wysoką wartość. Jan Baptysta Porta, Neapolitańczyk, fizyk w XVI<sup>ym</sup> wieku żyjący, wynalazca ciemnicy optycznej, zarzuca mu że się zawsze myli, ilekroć się od Alhazena, w XIV<sup>ym</sup> czy XII<sup>ym</sup> wieku żyjącego Araba, oddala i dla tego go malpą jego nazywa (*Joan. Bapt. Portae Neapol. de refractione, optices parte, libri novem. Neapoli 1593, pag. 64 et 76*). Maurolycus, fizyk XVI<sup>ego</sup> wieku, nazywa jego

nych założyciela, astronomia jednak była w niej wtedy bardzo mało znaną. Pozostała ona w tym stanie jeszcze czas dość długi, i dopiero od założenia Akademii Krakowskiej przez Kazimierza Wielkiego w roku 1364, a bardziej jeszcze od jej za czasów Jagiełły zupełnego w roku 1400 zreformowania, rozpowszechnić się w Polsce a następnie i kwitnąć zaczęła. Akademia ta bowiem, mniej się zajmując powszechnie w owym czasie obudzającymi zajęcia sporami teologicznymi, a nawet odradzającą się literaturą łacińską i grecką, od połowy XV<sup>go</sup> do połowy XVI<sup>go</sup> wieku, całą swą uwagę zwracała na nauki matematyczne i astronomię, będąc też w owym czasie, jak świadczy Warszewicki w mowie mianiej do Henryka Walezjusza, głównem w Europie nauk tych siedliskiem. Ztąd właśnie poszło, iż w XV<sup>ym</sup> wieku i połowie XVI<sup>go</sup>, nauka astronomii w bardziej kwitnącym była stanie w Polsce aniżeli we Włoszech i Niemczech, jak tego dowodzą liczne pisma o poprawie kalendarza w tym czasie wydane, oraz świadectwo kompetentnych w téj mierze sędziów: Jerzego Joachima Retyka<sup>(5)</sup> i niemieckiego kronikarza Hartmanna Schedela<sup>(6)</sup>. Pierwszy w *Novych Efemerydach* na rok 1551 tak opisuje historię swego kształcenia się w nauce astronomii: « Szukając, ktoby mię przyjął u siebie, drogi niebieskie i gwiazdy pokazał, przybyłem na północ, a ztamtąd w przeciwnym kierunku do Włoch się

dzielo: *tam ingens, quam fastidiosum, ac prodigiosum volumen (Francisci Maurolyci, abbatis Messanensis, theorematum de lumine et umbra etc. Lugduni 1613)*; a Montucla odmawia mu wszelkiej twórczości (*Hist. des Mathém.* t. I, str. 625).

Doktor Wituski, rozebrawszy szczegółowo dzieła Ciolka mówi: « Że dzieło uczonego ziomka naszego jest więcej niż naśladowaniem dzieł autorów greckich i Alhazena, którego, jak mówi Risner, podziwienia godnymi dodatkami zbogacił, zaprzeczyć niepodobna. Zanadto wprawdzie surowym jest sąd tych, którzy utrzymują, że jest ono prostym wyciągiem z optyki Alhazena, dodatkami z Euklidesa, Ptolomeusza, Arystotelesa i niektórymi własnymi wynalazkami uzupełnionym, i w lepszym porządku ułożonym; nie można atoli z drugiej strony nie przyznać nieco racji J. Porcie, który mu zupełnej twórczości w odkrywaniu nowych prawd odmawia. Wskazywaliśmy na kilku miejscach, że Vitello zwykle się myli, ilekroć od Alhazena się oddala, ale pomimo tych drobnych usterek dzieło to przynosi zaszczyt Autorowi, którym chlubić się mamy najzupełniejsze prawo. Trudno zaiste oznaczyć, co więcej w nim podziwiać trzeba, czy ogrom wiedzy, czy ogrom pracy i pilności. » Wspomniałszy zaś o tem że Ciolek nigdy w swem dziele Alhazena nie przytacza, Doktor Wituski tak kończy: « Z tem wszystkiem dzieło to jest nieoszacowanym pomnikiem naukowym naszego Vitellona. Nauka wzniosła optyki pod jego piórem po raz pierwszy porządnie została wyłożona; Vitello pierwszy z dawniejszych fizyków wydobył i ułożył nowy system optycznych wiadomości, zupełnie dotąd nieznaną, dlatego śmiało powiedzieć można o nim z Risnerem: *si artis Opifex atque author habendus sit, qui arti formam animamque dedit: Vitello jure optimo artis Author habeatur.* »

<sup>(5)</sup> Wspominany w życiu Kopernika, Jerzy Joachim, od ojczyznej swej krainy Vor-alberg (*Rhetia*) nazwany Retykiem, urodził się 16 Lutego 1474 roku w Feldkirchen, o dwie mile od Koiry, stolicy Gryzonów (*Rheti*) dawnego ludu alpejskiego. W dwudziestym pierwszym roku życia otrzymał już Retyk katedrę matematyki w uniwersytecie wirtemburskim, którą opuścił spiesząc do Frauenburga, w celu poznania odkryć Kopernika. W roku 1540 wydał o nich bezimiennie w Gdańsku rozprawę pod tytułem: *Ad Clarissimum virum D. Joannem Schonerum de libris revolutionum eruditissimi viri et mathematici excellentissimi, Reverendi D. Doctoris Nicolai Copernici Torunæ, Canonici Varviensis, per quemdam Juvenem mathematicæ studiosum, Narratio prima. Excursus Gedani etc.* Następnego roku wydał ją powtórnie w Bazylei już pod swoim nazwiskiem, wraz z drugą rozprawą: *Borussie encomium*. Przy drugim wydaniu dzieła Kopernika w Bazylei (1566 roku), oraz w dziele Keplera: *Zbiór rozpraw kosmograficznych* (Tubinga 1596) odbita była również ta rozprawa; a ostatecznie w warszawskim wydaniu Kopernika, wraz z przekładem polskim, wydrukowaną została (str. 487-544). Napisał jeszcze Retyk: *Ephemerides novæ ad an. 1551 G. J. Rhetico, secundum doctrinam D. Nicolai Copernici Torunensis præceptoris sui*. Lips. 1550, oraz sławne *Dzieło palatynskie o trójkątach*, które Otto wydał w roku 1596 w Neustadt i Heidelbergu. Zmarł w roku 1576 w Koszycach na Węgrzech, gdzie był wezwany przez pewnego barona węgierskiego.

<sup>(6)</sup> Hartmann Schedel, lekarz, w Norymberdze żyjący i tamże zmarły 1483 roku, wydał zbiór historii powszechnej pod tytułem: *Libri Chronicarum* czyli *Chronica Norimbergiana*, w Norymberdze 1473 roku, gdzie na kilku kartach mówi także o Polsce a szczególnie o potomstwie Władysława, o Świętym Stanisławie i o mieście Krakowie. Wyimek ten przedrukowany był w Pistora: *Corpus Hist. Polon.*, t. I, str. 163-165 i w Miclera: *Magna Collectio histor. polon.* t. I, str. 227-232.

udałem, gdzie kiedyś bawiłem z moimi; niektórzy bowiem z tamecznych głośne mieli imię, lubo od nich, jakkolwiek sławnych, niewiele pomocy w naukach moich odniosłem. W Prussach dopiero nauczyłem się i nabyłem najświetniejszej nauki astronomii, bawiąc u najznakomitszego męża Mikołaja Kopernika, do wypracowania, pomnożenia i wykończenia której, ani życie ani praca jednego nie mogłaby wystarczyć człowiekowi » (7). Schedel zaś w swej kronice z roku 1473, opisując Kraków a w nim kościół Świętej Anny, powiada: « Przy tym kościele jest wielka i sławna akademja, której chlubą są mężowie uczeni i głośnego imienia, w której daje się wiele wyzwolonych nauk: retoryka, poetyka, filozofia i fizyka. Najlepiej tam atoli zakwitła astronomia, w całych Niemczech sławniejszej nauki astronomii nie masz. »

Wiedząc już kiedy kwitnąć zaczęła astronomia w Polsce, zanim śledzić zaczniemy stopniowy jej rozwój w naszym kraju, nieodrzeczy będzie rzucić wprzód okiem na historję tej nauki w Europie od czasów Ptolomeusza, oraz na jej stan w wieku XV<sup>ym</sup>.

Astronomia, znakomicie udoskonalona w szkole aleksandryjskiej przez Klaudjusza Ptolomeusza, żyjącego w II<sup>im</sup> wieku po Chrystusie, pozostawała przez trzynaście przeszło wieków w wielkiem niedbanju. Chociaż bowiem w wieku IX<sup>ym</sup> uczony Arab Albatagenius i Kalif Almanum, a w wieku XIII<sup>ym</sup> Alfons X i Fryderyk II dosyć się nią zajmowali, nie z bogacili jej jednak zupełnie ważniejszymi odkryciami. Aż dopiero w wieku XV<sup>ym</sup> astronomia <sup>o</sup>odżyła (8). Jan de Gnumden, professor uniwersytetu wiedeńskiego, ukształcił był wielu uczniów i napisał wiele dzieł, które się znajdują w bibliotece wiedeńskiej. Po nim, sławny kardynał Piotr de Aliaco dowodził potrzeby poprawienia kalendarza i podawał środki pogodzenia roku słonecznego, z rokiem cywilnym i kościelnym, tudzież pogodzenia roku cywilnego z księżycowym, co Jan XXIII i sobór konstancyeński był potwierdził. Kardynał de Cusa żądał poprawy kalendarza, wytknął niektóre błędy w tablicach Alfonsyńskich (9) i pierwszy chciał wznowić system Pytagorasa, w którym ziemia obraca się około słońca. Papież Mikołaj V, który od 1447 do 1455 roku na stolicy apostolskiej zasiadał, dawał opiekę astronomii; lecz najwięcej do jej postępów przyczynili się: Purbach, Regiomontanus i Walter, trzech najświetniejszych swego czasu astronomów. Tym sposobem wiek XV<sup>ty</sup> rozpoczyna świetną epokę rozwoju astronomii, niejako złoty wiek jej historii. W tym też wieku biorą swój początek dzieje astronomii w Polsce, w nim bowiem spotykamy po raz pierwszy imiona nad astronomią pracujących uczonych naszych, którzy stanowią jakby przednią straż nielicznego ale wyborowego zastępu astronomów polskich.

## II

**Stan astronomii w Akademii Krakowskiej w końcu XV<sup>go</sup> i na początku XVI<sup>go</sup>**

**stulecia. Jan z Głogowy, Michał z Wrocławia, Brudzewski,**

**Marcin z Olkusza starszy i inni.**

Na początku XV<sup>go</sup> stulecia ufundowaną została w Akademii Krakowskiej katedra astronomii, przez Krakowianina Jana Stobnera, u pisarzy naszych Stobnerem zwanego, w roku 1379 bakałarza w uni-

(7) Patrz wydanie warszawskie dzieł Kopernika, str. 548.

(8) Patrz Montucla *Histoire des Mathématiques*, t. I, str. 537.

(9) Tak się nazywają tablice astronomiczne, ułożone za staraniem Alfonsa X, Króla Kastylii, przez zebranych w tym celu w Toledo uczonych europejskich w roku 1248. Pierwszy raz ogłoszone drukiem zostały w Wenecyi 1483 roku.

wersytecie pragskim. Jej professor, zwany *Stobnerianus*, wykładał: Euklidesa, perspektywę, arytmetykę, muzykę, teorię planet, Alfonsa tablice *algorismo prēmiso minutiarum, aut resolutas, Ecclipses quoque cum minutionibus et Pharmaciais practicabit, intimabit et conficiet* <sup>(10)</sup>; a nadto miał obowiązek obrachowania i napisania kalendarza, który corocznie z przyłączeniem tak nazwanej *praktyki astronomicznej* czyli *prognostyka astrologicznego*, to jest przepowiedni odmian powietrza z różnego położenia planet wywiedzionej, zebranych *Kollegom większym* przynosił <sup>(11)</sup>. Katedra ta, wraz z wyposażoną przez Marcina z Przemyśla <sup>(12)</sup>, Królem zwanego, katedrą astrologii, później przez Macieja z Miechowa <sup>(13)</sup> wzbogaconą, przy końcu XV<sup>go</sup> wieku w wysokim u całej Europy stała poważaniu. Czy pierwsi *Collegæ Stobneriani* posiadali jakie narzędzia astronomiczne, o których jak to zaraz zobaczymy wiele pisali, niewiadomo; o tych bowiem pierwszych krzewicielach astronomii w naszym kraju bardzo mało mamy wiadomości. Przypadek tylko dochował nam nazwisko Pawła ze Swanowa, który pierwszy po roku 1431 wykładał teorię planet (*teoreticas planetarum*); pierwszą zaś wzmiankę o narzędziach astronomicznych znajdujemy w rękopismach Jana z Olkusza w bibliotece krakowskiej. Jan z Olkusza (de Elkusch), bakałarz w roku 1444, sposobiąc się do egzaminu na magistra, przepisał w tymże roku: *compositio astrolabii i compositio novi quadrantis*; a w następnym: *canones super astrolabium Ptolomæi i canones novi quadrantis*. W roku 1450 został magistrem filozofii, a w roku 1456 i 1459 był dziekanem; *fuit licentiatus in medicinis et magnæ reputationis temporibus suis*, zanotował o nim *in libro promotionum* Marcin z Olkusza młodszy. Po nim odznaczyli się w nauce astronomii: Andrzej z Poznania, zwany Grzymała, którego rękopism *canones resolutarum tabularum* znajduje się w bibliotece krakowskiej; Mateusz z Góry, którego *Theoretica planetarum an. d. 1447 pronuntiata* również się tam przechowują; i wreszcie głośniejsi używający w swoim czasie sławy Jan z Głogowy, który jednak głównie zajmował się filozofią, oraz mało jeszcze znaną kraniologią <sup>(14)</sup>. Uczony ten, kiedy się urodził niewiadomo, to tylko pewna że w XV<sup>ym</sup> wieku się wstawił a w roku 1507 umarł. W całej Europie zajmowało wtedy wszystkich dzieło *O Sferze*, napisane przez Jana de Sacrobusco <sup>(15)</sup>, które wielokrotnie przedrukowywane i używane do wykładu astronomii w szkołach, uważane było za klasyczne. Kto je

<sup>(10)</sup> Patrz bullę Papieża Syxtusa IV z roku 1474, potwierdzającą *Kollegium mniejsze*, którą M. Wiszniewski przedrukował w *Historji Literatury Polskiej*, t. IV.

<sup>(11)</sup> Od roku 1475 mamy już niezawodny ślad, że professor *Stobnerianus* przynosił corocznie objadującym *Kollegom większym* (gdyż sam był *collegiatus collegii minoris*) almanach czyli kalendarz. O tym zwyczaju Akademii Krakowskiej patrz M. Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pol.*, t. IV, str. 171 i następne; oraz Michała Balińskiego *Pamiętniki o Janie Sniadeckim*, t. I, str. 14 i t. II, str. 3.

<sup>(12)</sup> Marcin z Przemyśla, w roku 1445 do uniwersytetu pragskiego przyjęty, około roku 1450 uposażył w Akademii Krakowskiej katedrę astrologii i sam w roku 1475 został *Kollegæ* mniejszym, doktorem medycyny i profesorem astrologii. W bibliotece krakowskiej przechowuje się rękopism jego *judicium* na rok 1451.

<sup>(13)</sup> Maciej z Miechowa, astrolog, w roku 1552 ofiarował ośmdziesiąt czerwonych złotych, jako fundusz umieszczony na ratuszu krakowskim, od którego procent, dwanaście grzywien rocznie wynoszący, miał służyć na powiększenie dochodu profesora astrologii. Ułożył nadto plan lekcyj, jakie tenże w Akademii Krakowskiej udzielać był winien i darował bibliotece Akademii dzieła do wykładu astrologii potrzebne. (Patrz M. Wiszniewskiego *Historja Literatury Polskiej*, t. IV, str. 169).

<sup>(14)</sup> Patrz Starowolskiego *Script. Polon. Illustr. Hecotantas* N° XXXIX; Hankego *de Silesiis eruditus*, str. 178; Soltykovicza *O stanie Akademii Krakowskiej*, str. 168; Bentkowskiego *Hist. Lit. Pol.*, t. II, str. 13; Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pol.*, t. III, str. 85, 189, 263, t. IV str. 138, 164, 374, t. VI str. 362.

<sup>(15)</sup> Sacrobusco Jan z Halifax, zmarł w roku 1256, uczył przez lat wiele matematyki w uniwersytecie paryskim. Pisał arytmetykę wierszami dla łatwiejszego pamiętania i dzieło *O Sferze*, które aż do XVI<sup>go</sup> wieku służyło do nauki dla młodych. Cecchi d'Ascolo spalony we Florencji 1328 roku i Kapuani z Manfredonii bonoński professor pisali komentarze nad jego *Sferą*. Pierwszy raz drukowane było w Ferrarze 1472 roku.

dokładnie rozumiał, poczytywany był za wielkiego matematyka; ztąd też wielu uczonych pisało do niego komentarze. Do tych ostatnich należał także i Jan z Głogowy, wydawszy w roku 1507 objaśnienie dzieła *O sferze*, w którym, korzystając z wielu jego komentatorów, zwięźle i jasno najgłówniejsze zasady astronomii wyłożył<sup>(16)</sup>. Oprócz tego pisał jeszcze inne dzieła w przedmiocie astronomii, jako to: *Introductorium astronomie in ephemerides* (an. 1514); *Summa astronomica*, znajdujące się w rękopismie w bibliotece krakowskiej; komentarze do Regiomontana<sup>(17)</sup> i wreszcie najważniejsze *Computus chirometralis*, dzieło astronomiczno-kościelne, zawierające oznaczenie cyklu słońca, litery niedzielnej i świąt ruchomych na lat 76, to jest od roku 1482 do 1558, a według dzieł Regiomontana i Jana de Sacrobusco ułożone<sup>(18)</sup>. Trudnił się także Jan z Głogowy astrologią, o której napisał dwa dzieła. Jedno z nich przechowuje się dotychczas w rękopismie pod tytułem: *Tractatus astrologicus* w bibliotece krakowskiej, drugie zaś ogłoszone zostało drukiem w Krakowie w roku 1514<sup>(19)</sup>.

Współczesnym Janowi z Głogowy był Michał Wrocławianin<sup>(20)</sup>, tak nazwany od rodzinnego miasta, z którego przybywszy na nauki do Krakowa, otrzymał tamże stopnie akademickie i został profesorem w Kollegium większem. Aż do śmierci, która w roku 1533 w podeszłym już wieku dni jego przerwała, był ozdobą Akademii krakowskiej, gdy ta w końcu XV<sup>go</sup> wieku zakwitła i przez drukowane u Hallera księgi za granicę się wślawiła. Mąż ten, biegły w matematyce, filozofii i teologii, zostawił wiele dzieł w przedmiocie tychże nauk, a między nimi jedno traktujące o astronomii<sup>(21)</sup>, w którym jednak w wielu miejscach astrologiczne przepowiednie przytacza. Oprócz tego wydał Michał z Wrocławia dwa *judicia* na lata 1494 i 1495. Sławą jego imienia zwabionych, przybyło w owym czasie do Krakowa na nauki wielu cudzoziemców, z pomiędzy których odznaczyli się później jako poeci Eobanus rodem z Hessyi i Rudolf Agrykola młodszy z kraju Gryzonów, a Walenty Eck jako profesor sztuki rymotwórczej w Akademii Krakowskiej<sup>(22)</sup>.

Nad obu jednak tych uczonych mężów, Jana z Głogowy i Michała z Wrocławia, wznosił się znakom-

<sup>(16)</sup> *Introductorium compendiosum in tractatum sphaerae materialis Mag. Johannis de Sacrobusco, quem abbreviavit ex almagesti sapientis Ptolomaei Claudii phil. alex. ex preludeo progeniti, per M. Joh. Glogoviensem feliciter recollectum. Cracoviae 1506, in 4<sup>o</sup>.*

<sup>(17)</sup> *Interpretatio eorum quae Almanach verorum motuum planetarum M. Joh. de Montereio inscribuntur. Cracoviae 1514.*

<sup>(18)</sup> Nazwa *chirometralis* oznacza że wspomniany rachunek *computus* może być oznaczony na ręce i przegubach. Wynalezienie tego sposobu rachowania przypisują niektórzy Janowi de Sacrobusco.

<sup>(19)</sup> *Tractatus praeclearissimus in judiciis astrorum, de mutationibus aeris, ceterisque accidentibus, singulis annis venientibus etc. Cracoviae 1514.*

<sup>(20)</sup> Patrz: Starowolskiego *Hecat.* N<sup>o</sup> XXXI; Hankego *de Silesia eruditus*, str. 208; Soltykowicza *O Stanie Akad. Krak.* str. 237; Bentkowskiego *Hist. Lit. Pols.*, t. II, str. 297; Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pols.*, t. III, str. 85, t. IV, str. 12 i 173, t. V, str. 48.

<sup>(21)</sup> *Introductorium astronomie Cracoviense elucidans Almanach etc. Cracoviae 1506. in 4<sup>o</sup>.*

<sup>(22)</sup> Albertrandy w *Dziejach Królestwa Polskiego* (Warszawa 1768 roku) pod napisem uczeni, na karcie 97, twierdzi jakoby uczniem Michała z Wrocławia był Jan Eck, ów sławny profesor uniwersytetu w Ingolstadtzie, urodzony w roku 1486 w Szwabii, który w roku 1519 przez całe dziesięć dni dysputował w Lipsku z Marcinem Lutrem i pięć rozpraw przeciw niemu napisał. Tak samo utrzymuje Wiszniewski w *Hist. Lit. Pols.*, t. IV, str. 132. Soltykowicz jednak na str. 238 swego dzieła przytacza pismo pod tytułem: *Divi Aurelii Augustini De vita Christiana ad sororem suam viduam. Liber unus: cum Valentini Eckii ad R. D. M. Michaelem de Vratislavia, principem Inclitye Cracoviensis Universitatis Theologum et Philosophum, Sapientissimum suum Praeceptorum ac patronum benignissimum praefatione*, z którego dowodnie okazuje się że nie Jan ale Walenty Eck był uczniem Michała z Wrocławia.

mity ich uczeń Wojciech Blar z Brudzewa <sup>(23)</sup>, który w dziejach astronomii w Polsce, już to jako autor wielu dzieł astronomicznych, już też jako professor tej nauki, niepoślednie zdołał sobie zyskać stanowisko i który tam się szczególnie od swych poprzedników i współczesnych odznacza, że w błędy astrologiczne nie popadł. Wojciech Brudzewski, od niektórych Brudzyńskim zwany, urodził się w Wielkopolsce w roku 1445. Pierwsze początki nauk brał w Opocznie a wyższe czerpał w Akademii Krakowskiej, w której w umiejętnościach matematycznych miał za nauczyciela Jana z Głogowy, a w fizycznych Michała z Wrocławia. Pierwsze uwieńczenie (*laurea prima* czyli stopień bakałarza) odebrał w roku 1470, a drugie (*laurea secunda*, to jest stopień doktora) w roku 1474. We dwa lata później został przełożonym bursy węgierskiej w Krakowie, w roku 1482 dziekanem, a w roku następnym, wezwany do Kollegium mniejszego uczył matematyki i filozofii. Jego to uczniami byli: Marcin z Olkusza młodszy, Jakób z Kobyłina, Mateusz z Szamotuł, Bernard Wapowski, Mikołaj Prokopowicz z Szadka, oraz z cudzoziemców uwieńczony poeta, Konrad Celtes. Według zaś Starowskiego i Kopernik miał słuchać pod nim wykładu astronomii w Akademii Krakowskiej <sup>(24)</sup>. W roku 1494 został Brudzewski kolegą większym i uczył teologii. W Lutym tegoż roku Książę Fryderyk Jagiellończyk, kardynał, wyrobił mu w Akademii pozwolenie jechania do Litwy, na urząd sekretarza przy bracie swoim Wielkim Księciu Aleksandrze, który poznawszy już dawno Brudzewskiego u swego nauczyciela Jana Welsa, dla miłych obyczajów wielce polubił, tak iż prawie bez niego tęsknić się zdawał. Akademia, bojąc się utracić na zawsze tak znakomitego astronoma, filozofa i teologa, rok mu tylko bawić na Litwie przy Wielkim Księciu dozwoliła, zapewniając na ten przeciąg czasu prawo do dalszych stopni i używanych dotąd korzyści. Wszakże wspomniany Książę postanowił go zatrzymać przy boku swoim na czas dłuższy, a utracone przez to w Akademii stopnie i korzyści, urzędami i dochodami przy Katedrze Wileńskiej szczerze wynagrodził. Niedługo się jednak cieszył Wielki Książę tym tak pożądanym i ulubionym od siebie mężem; czy bowiem klimatu, czy sposobu życia odmianą przyspieszona śmierć, wydarła go naukom, dworowi i krajowi w roku 1497 a pięćdziesiątym drugim życia.

Według Radywińskiego, który w roku 1658 historią a raczej roczniki Akademii Krakowskiej pisał, Brudzewski zostawił kilka dzieł w przedmiocie astronomii, mianowicie: *Introductorium Astronomorum Cracoviensium; De constructione astrolabii* <sup>(25)</sup>; komentarz do Teorii planet Jerzego Purbacha, który wydał w Medyolanie w roku 1495 Jan Otto Hermanus de Valle Uracense, uczeń Brudzewskiego w Akademii Krakowskiej <sup>(26)</sup>; i wreszcie *Tabulae resolute astronomice, pro supputandis motibus corpo-*

<sup>(23)</sup> Patrz: Starowskiego *Hecat.* No XXXIV; Soltykowicza *O Stanie Akad. Krak.* str. 237 i następne; Bentkowskiego *Hist. Lit. Pols.* t. II, str. 300 i następne; Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pols.* t. IV, str. 444 i t. V, str. 18.

<sup>(24)</sup> Dotychczas prawie wszyscy uczeni, opisujący historią życia Kopernika, podawali idąc za Starowskim, że Kopernik słuchał w Akademii Krakowskiej wykładu astronomii pod Brudzewskim. Teraźniejszy dopiero dyrektor obserwatorium krakowskiego professor Franciszek Karliński, w swoim *Rysie dziejów obserwatorium astronomicznego uniwersytetu krakowskiego*, stanowiącym trzeci rozdział zbiorowego dzieła: *Zakłady uniwersyteckie w Krakowie* (Kraków 1864 r.), na str. 127 dowiódł, że tak w rzeczywistości nie było. I w samej rzeczy, Kopernik w roku 1491 udał się do Krakowa, a od roku 1493 w księgach zapisowych Akademii niema już o nim żadnej wzmianki. Słuchał więc lekcji w Akademii w latach 1492 i 1493, w przeciągu których Brudzewski, według świadectwa przechowującego się dotychczas w bibliotece krakowskiej rękopismu: *Liber diligentiarum*, zawierającego wykazy lekcji na wydziale filozoficznym od r. 1488, nauk matematycznych i astronomicznych zupełnie nie wykladał. Mógł więc Kopernik być prywatnie uczniem Brudzewskiego w astronomii, lecz wykładu tej nauki w Akademii pod nim nie słuchał.

<sup>(25)</sup> O astrolabium pisało w owym czasie wielu uczonych. Między innymi zasługują tu na wspomnienie: Andalone del Negro (*del Astrolabio. Ferrara 1473*) i Niceforus Gregoras, który napisał dzieło o astrolabium wydane w r. 1498.

<sup>(26)</sup> *Commentaria utilissima in theoreticas planetarum in Studio generali Cracoviensi, per Mag. Albertum de Brudzevo, pro introductione juniorum corrogatum impressum Mediolani, arte Ulderici Scinzenzeler. A. Chr. 1495.*

*rum celestium*, znajdujące się w bibliotece Akademii Krakowskiej, a będące kalendarzami astronomicznymi (*ephemerides*), przez Brudzewskiego obrachowanymi i spisany. Pisał on także dzieło teologiczne: *Commentarium in sacrum. librum Mag. sententiarum Petri Lombardi*, które własną ręką napisane i podpisane bibliotece teologicznej przekazał; żadne jednak z wymienionych dzieł, oprócz komentarza do Teorii planet i tablic astronomicznych, naszych czasów nie doszło.

Współczesnym Brudzewskiemu był Marcin z Olkusza starszy<sup>(27)</sup>, proboszcz budzyński (w Budzie), którego odróżnić należy od Marcina z Olkusza młodszego, ucznia Brudzewskiego, sławnego w dziejach poprawy kalendarza. Starowolski obu tych mężów, wielce się co do położonych w astronomii zasług od siebie różniących, w jedną złączył osobę. Radymiński zaś wyraźnie w *Centuryach* swoich obu tych akademików, czasem i sprawami rozróżnił. Marcin z Olkusza starszy, bardziej biegły astrolog niż astronom, w roku 1459 w Akademii Krakowskiej stopnie filozoficzne pozyskawszy, mając z powodu biegłości w sztuce lekarskiej i astrologii szacunek i zaufanie Macieja Korwina, Króla węgierskiego, został jego nadwornym lekarzem i astrologiem, oraz proboszczem w Budzie. Z powodu tak bliskich stosunków naszego Marcina z Królem Korwinem, urosło podanie, jakoby dwa starożytne astrolabia, przechowywane się dotychczas w obserwatorium krakowskim, były darem tego ostatniego, przywiezionym do Krakowa przez Marcina z Olkusza. Teraźniejszy jednak dyrektor tamtejszego obserwatorium, professor Fr. Karliński, opierając się na napisach, jakimi wspomniane narzędzia są opatrzone, twierdzi że one były własnością samego Marcina z Olkusza, który je po swej śmierci Akademii przekazał<sup>(28)</sup>. Zaprzyjaźniony z Regiomontanem, pomagał mu nasz Olkuszanin do ułożenia sławnego dzieła: *Tabulae directionum planetarum*, których exemplarz z roku 1467, dotąd się w bibliotece krakowskiej przechowuje. Z pism jego posiadamy tylko jeden list do Stanisława z Olkusza Bylicy, profesora matematyki w Krakowie, który przedrukował Wiszniewski w tomie IV<sup>ym</sup> *Historji Literatury Polskiej*, na karcie 162.

Z wyjątkiem Brudzewskiego, wymienieni powyżej mężowie, więcej zajmowali się astrologią niż właściwą nauką ciał niebieskich. Jan z Głogowy, jak widzieliśmy, pisał wprawdzie wiele w przedmiocie astronomii, mocno jednakże przekonany był o prawdziwości wróżbięcej z gwiazd nauki. W swoim dziele: *Tractatus praeclarissimus in Judiciis astrorum*, uczy jak przepowiadać na każdy miesiąc i dzień odmiany powietrza i losy ludzkie, [mianowicie: wojnę, śmierć królów, morową zarazę, pożary, los wysłanego poselstwa lub przedsięwziętej podróży i t. p., twierdząc że dla każdego «dobrze filozofującego» niewątpliwą jest rzeczą, iż niebo i gwiazdy świat niższy przeistaczają, rządzą nim i nad nim panują. «Jeżeli chcesz przepowiedzieć przyszłość królestw, miast i zamków, mówi Jan z Głogowy, potrzeba abyś wiedział pod jaką konstellacją to królestwo lub miasto założone było; bo jako rzeczy żyjące zależą od swoich peryodów, tak i miasta i królestwa mają swoje losy w świadectwie konstellacyj; bo jeżeli planeta jakiego miasta będzie miała dobre nakłonienie i mieszkańcy tych miast szczęścia i pomyślności doznawać będą.» Michał z Wrocławia w swoich *judiciach* już nie uczy jak wróżyć, ale sam czyni przepowiednie, które będąc dla ostrożności dwuznaczne i obojętne, są często nader śmieszne. Tak naprzykład w rozdziale X swego *judicium* na rok 1494 mówi: «Żydzi na początku roku okażą chytrłość i dowcip, bo cierpiąc na głębokość rozumu poświęcą się nigromancyi» (wrózeniu z wezwania umarłych). Na rok następny już mu się lepiej udały przepowiednie. Mówi tam między innymi: «Najjaśniejszy książę Jan Olbracht, Król Polski, choć w tym bieżącym roku pożytków i pomnożenia dóbr spodziewać się nie może, jednak przez niechęć wrogów będzie miał nie mało do czynienia, dozna trudów podróży, szkody i zdrowia. Niech się więc strzeże.» Podobne rzeczy

<sup>(27)</sup> Patrz: Starowolskiego *Hecaton*. N° XXXVI; Soltykowicza *O Stanie Akad. Krak.* str. 251 i następne; Bentkowskiego *Hist. Lit. Pols.* t. II, str. 304; Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pols.* t. IV, str. 161.

<sup>(28)</sup> Patrz: *Zakłady uniwersyteckie w Krakowie* str. 133 i 134.

przepowiada ii o innych Jagiellonach, potem o Polsce, Węgrzech, Litwie i pojedynczych miastach. « Rzym, powiada on, z niebezpieczeństwem życia albo ciała przyjmie ten rok. Krakowianie podróże odprawiać będą, o wielu rzeczach religii, nabożeństwa rozmyślać. Dla niezgód będzie się miasto wahało. Trzeba się strzedz szkody od ognia. Będą w Krakowie panowały podejrzane boleści i choroby, ale nie ma się obawiać morowej zarazy i powietrza często zapowiadanego. Inne jednakże śmiertelne choroby dręczyć go będą. » Marcin z Olkusza starszy, choć nie zostawił dzieł w przedmiocie Astrologii, z jego jednak listu do Stanisława Bylicy, wnosić można jak wysoko cenił tę naukę. Tak więc wszyscy trzej z zapałem oddawali się astrologii, która też za ich czasów nietylko w Akademii Krakowskiej ale i w całej kwitła Europie <sup>(29)</sup>.

Oprócz wymienionych mężów, wielu było jeszcze w wieku XV<sup>ym</sup> professorów matematyki i astronomii w Akademii Krakowskiej, którzy się równie jak i poprzedzający astrologią zajmowali <sup>(30)</sup>. Podajemy tu tylko imiona znakomitszych.

Wojciech z Pniew, otrzymawszy w roku 1473 stopień bakałarza, a w lat cztery potem magistra filozofii, był w r. 1489 dziekanem fakultetu filozoficznego. Wykładał teorią planet w r. 1490 i 1492. Później był professorem teologii i kanonikiem przy kościele ś. Floryana, zmarł 1504 roku.

Bernard z Biskupiego, bakałarz w roku 1477, a magister filozofii około 1484, wykładał Ptolomeusza w roku 1487, astrologią od 1489 do 1491, *tabulas resolutas* w 1492 roku, a w następnych o zaćmieniach. Był on bakałarzem medycyny i teologii, oraz dziekanem w latach 1492 i 1497.

Stanisław z Olkusza Bylica, został bakałarzem w roku 1478, a w sześć lat potem magistrem filozofii. Wykładał w roku 1489 astrologią, w latach następnych o zaćmieniach, astronomią, arytmetykę i teorią planet. Był Kolegą większym, kanonikiem przy kościele ś. Floryana i dziekanem w r. 1495.

Wojciech z Szamotuł, bakałarz w roku 1485, a magister w 1488, wykładał w 1493 astrologią, a w rok potem Ptolomeusza. Był dziekanem w 1498 r. później doktorem medycyny i lekarzem królowej Elżbiety, żony Kazimierza Jagiellończyka.

Imiona powyższe świadczą, może dowodniej jeszcze niż przytoczone wyżej słowa Retyka i Schedela, że przy końcu XV<sup>go</sup> wieku nauki matematyczne i astronomia kwitły w Akademii Krakowskiej, która, jak to już wspominaliśmy, mniej się zajmując sporami teologicznymi i odradzającą się literaturą łacińską i grecką, całą swą na nie zwracała uwagę. Niedziw więc że przy takim stanie tych nauk, wydała ona w owym czasie dwóch znakomitych mężów z których pierwszy (Kopernik), twórca nowej astronomii, najznakomitsze w jej dziejach zajmuje miejsce; drugi (Marcin z Olkusza młodszy) choć nienagany przy blasku umysłowej potęgi współkolegi, zawsze jednak jeden z pierwszorzędných w swoim czasie astronomów i matematyków.

### III

#### Kopernik <sup>(31)</sup>.

W dwudziestym szóstym roku panowania Kazimierza Jagiellończyka w Polsce, to jest roku 1473, dnia 19 Lutego, w Toruniu mieście ziemi Chełmińskiej, która od przyjęcia chrześcijaństwa nieprzer-

<sup>(29)</sup> Patrz Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pols.* t. IV, str. 161, 164 i 173.

<sup>(30)</sup> Według rękopismu: *Liber promotionum*, wydane go przez Józefa Muczkowskiego, siedemnastu było nauczycieli przedmiotów matematycznych, przy końcu XV<sup>go</sup> wieku, w Akademii Krakowskiej, mianowicie: Wojciech z Pniew, Jan z Gromadzie, Bernard z Biskupiego, Stanisław Bylica, Jan z Szadka, Marcin z Zeburga, Wojciech z Szamotuł, Marcin z Szamotuł, Bartłomiej z Oraczowa, Szymon z Sierpeca, Bartłomiej z Lipnicy, Marcin z Olkusza młodszy, Stanisław z Kleparza Małek, Maciej z Łazów, Mikołaj z Łubiczyna, niewiadomego nazwiska magister *de Monteregio* (z Królewca) i równie nieznaną *licenciatus*.

<sup>(31)</sup> Za źródła do biografii i opisu odkrywcy Kopernika służyły nam następujące pisma:

wanem pasmem lat do dawnej należała Polski, urodził się Mikołaj Kopernik z ojca także Mikołaja, Krakowianina, i matki Barbary Wajselrodówniej, siostry biskupa Warmińskiego<sup>(32)</sup>. Straciwszy w dziecięctwie jeszcze ojca, pod kierunkiem wuja swego wychowywany, wyprawiony został przezeń w roku 1491 na Akademię do Krakowa, i w księgach tej szkoły, za rektorstwa Macieja z Kobyłina, zapisany jest słowami: *Nicolaus Copernicus de Thorunia*<sup>(33)</sup>. Od roku 1493, nie ma tam już o nim żadnej wzmianki; zdaje się więc że powróciwszy wtedy do Warmii, uczył się teologii, co tem większe ma za sobą prawdopodobieństwo, że do tej nauki wcale się nie przykładał we Włoszech. Za staraniem swego wuja, biskupa Warmińskiego, w roku 1495 wybrany kanonikiem, wyjechał Kopernik w połowie następnego roku do Włoch, szukając dalszego udoskonalenia się w ówczesnem oświaty siedlisku. Przybywszy do Padwy zapisał się na kursa w *Album Polaków* i przez lat trzy, pod przewodnictwem Mikołaja Passary z Genui i Mikołaja Verni Teatyna, w medycynie i filozofii się kształcił. W ciągu swojej nauki, idąc za przygotowaniem matematycznym i skłonnością do astronomii, odwiedzał Bononią,

- 1) Szymona Starowolskiego *Script. Pol. Hecat.* N° LXVII (wydanie 3<sup>e</sup>, Wrocław 1734);
- 2) Piotra Gassendego *Tychonis-Brahæi, Copernici, Peurbachii et Regiomontani vitæ*, Paryż 1655;
- 3) Jana Sniadeckiego *Rozprawa o Koperniku* w tomie II pism, wydania z roku 1837 zamieszczona;
- 4) Adryana Krzyżanowskiego *Mikołaja Kopernika spomnienie jubileuszowe*, Warszawa 1843 r.;
- 5) Jana Czyńskiego *Kopernik et ses travaux*, Paryż 1847 r.;
- 6) Wydanie warszawskie dzieł Kopernika z przekładem polskim z roku 1854, na którego czele zamieszczona jest *Przedmowa Tłumacza* pana Jana Baranowskiego, uczoną treść dzieła zawierająca, a następnie *Życiorys Mikołaja Kopernika* przez pana Juliana Bartoszewicza ułożony;
- 7) *Treść dzieła Kopernika* przez p. Jana Baranowskiego bezimiennie w Bibliotece Warszawskiej z r. 1855, t. II, str. 565, umieszczona;
- 8) Dominiaka Szulca *Życie Mikołaja Kopernika*, Warszawa 1855 r.;
- 9) Józefa Bertranda *Les fondateurs de l'astronomie moderne, Copernic, Tycho-Brahé, Képler, Galilée, Newton*. Paryż 1865 roku.

Oprócz wymienionych pisało jeszcze o Koperniku wielu, tak Polaków jak i cudzoziemców. Zaslugują tu na wspomnienie: Karol Hube (*O zasługach M. Kopernika w astronomii*, rozprawa w Rocznikach Tow. nauk Krak. z r. 1841), Percy (*Notice biographique sur Copernic*, Paris 1829), Szyrma (*Copernicus and his native country*, London 1846), E. F. Apelt (*Die Reformation der Sternkunde*, Jena 1850).

<sup>(32)</sup> Pomimo że ojczyzną Kopernika była ziemia Chelmińska i że ojciec jego z Krakowa, stolicy Polski, był rodem, usiłowali niektórzy uczeni niemieccy dowieść że Kopernik był Niemcem. Nie będziemy tu ani przytaczać ani też zbijać ich dowodów, bo to już przez uczonych historyków naszych z całą sumiennością dokonaniem zostało; poprzestaniemy tylko na wymienieniu imion tych, którzy przeciwko polskiej narodowości Kopernika, albo też w jej obronie stawali. Otóż, różnymi sposobami Kopernika na Niemca wykierować starali się: Zerneke (w *Historiæ Torunensis naufragæ tabule* z r. 1711); Efraim Prætorius, kaznodzieja przy kościele Panny Maryi w Toruniu; Jænichius (zm. 1738 r.), rektor gimnazjum toruńskiego; G. Centner, wydawca *Tygodnika Toruńskiego* (w temże czasopiśmie z r. 1762, str. 244); Westphal (w swoim piśmie: *Nicolaus Copernicus Dargestellt von Dr. Joh. H. Westphal*, Constanz 1814), i Dr. L. Prove (*Zur Biographie von Nicolaus Copernicus Festschrift zur Feier der Enthuellung des Copernicus Denkmals*, Thorn 1853). Za nimi poszło wielu uczonych niemieckich a nawet i francuzkich, chociaż między jednymi i drugimi znaleźli się tacy, którzy o polskiem pochodzeniu Kopernika nie wątpili wcale. Z tych ostatnich zasługują na wspomnienie: Wachler (*Handbuch der Geschichte der Litteratur*. Leipz. 1824, t. IV, str. 207); L. Feuerbach (*Blaetter fuer litteraerische Unterhandlung*, 1850, n. 269), i Franciszek Arago (w *Pochwale Laplace'a*, ogłoszonej przez czasopismo *l'Institut* d. 26 Maja 1847 roku). W obronie wreszcie polskiej narodowości Kopernika stawali w naszym kraju: Jan Sniadecki, Adryan Krzyżanowski, Ignacy Lojola Rychter, Julian Bartoszewicz, Dominik Szulc i inni. O ich pracach niżej mówić będziemy.

<sup>(33)</sup> Kolegami Kopernika w Akademii Krakowskiej, z którymi w przyjazne wszedł związki, byli: Jakób z Kobyłina, Mikołaj Prokopowicz z Szadka, Marcin z Olkusza młodszy i Bernard Wapowski. Z ostatnim uczoną nawet później prowadził korespondencyą.

gdzie zapoznawszy się z uczonym astronomem Dominikiem Maryą z Ferrary, obserwował dnia 9 Marca 1497 roku zakrycie Aldebarana przez księżyc, o czym i w dziele swoim wspomina<sup>(34)</sup>. W r. 1499 otrzymał w Padwie stopień doktora medycyny, a wkrótce potem, gdy po paru latach pracy nad astronomią z Dominikiem Maryą, przewyższył w tej nauce swego nauczyciela, pozyskana sława otworzyła mu rozleglejsze do działania pole. Dominik Marya z Ferrary polecił go Papieżowi na profesora astronomii w uniwersytecie rzymskim, a Aleksander VI, podjąwszy tę myśl, powołał naszego ziomka do stolicy chrześcijaństwa. Rok 1500 prędko mu upłynął na postrzeganiu nieba i sławie. Dnia 9 Stycznia i 4 Marca robił obserwacje w Bononii, a zaćmienie księżyca obserwował w Rzymie 6 Listopada. Chociaż według podań tłumnie zbiegała się młodzież do jego lekcy i wszyscy zadowoleni byli z jego wykładu, niedługo bawił Kopernik w Rzymie, bo już na początku 1501 r., widzimy go wraz z bratem w Warmii na miejscu urzędowania. Czując w sobie jednak nieprzepartą chęć do powtórnej podróży pod pozorem wyłącznego kształcenia się w medycynie, aby potem zostać nadwornym lekarzem Biskupa i Kapituły, wyjednał sobie pozwolenie przedłużenia kresu naukowego do dwóch lat jeszcze, po trzech spędzonych za pozwoleniem kapituły w uniwersytecie, oraz udzielane zwykle uczącym się zasiłki. Podczas powtórnej swej bytności we Włoszech, doskonalił się w medycynie i astronomii, poświęcał się także z wielką gorliwością językowi greckiemu, otwierającemu podwoje do najbogatszej literatury i do znakomitej doszedł w nim biegłości. W roku 1503 powróciwszy do ojczyzny, osiadł w Krakowie, gdzie wziął święcenia kapłańskie a nawet jak się zdaje stale chciał zamieszkać. Pobyt jego w tem mieście przeciągnął się aż do roku 1510, a w życiu Kopernika okres ten nader ważne zajmuje miejsce. Tutej bowiem w roku 1509 wydrukował on pierwszą swą pracę, tłumaczenie łacińskie listów Teofilakta z Simokatty, i tu co zwłaszcza dla nauki najważniejsza, rozpoczął dzieło *O Obrotach*, które przez długie jeszcze lata pozostać miało w ukryciu. Wezwany do swego wuja do Warmii, gdzie był nadzieją domu i całą przyszłą podporą licznej rodziny, mając zapewnione sobie przyzwoite utrzymanie jako Kanonik Warmiński, osiadł stale we Frauenburgu, gdzie była katedra i ztamtąd robił na wsze strony wycieczki naukowe, podnosił głos w sprawach kraju i znosił się listownie z Krakowem i Toruniem. Zamieszkawszy w jednym miejscu, mógł tem więcej oddawać się ulubionej nauce. I rzeczywiście według słów Pana J. Bartoszewicza: « Odtąd już ciągle nasz uczony spoglądał na niebo. Rzadko odwoływała go ziemia do snu i trudów doczesnych. Kopernik miał przed oczyma poezję światów, więc nie tęsknił do prozy ziemi. Przy kościele frauenburskim zbudował sobie stosowne obserwatorium. Z niego szedł do ołtarza na modlitwę i od ołtarza wracał do obserwatorium na pracę. Ale i ta praca jego była modlitwą, bo zależała na podziwianiu mądrości Stwórcy, na roztrząsaniu niezmiernych dzieł Bożych. Pobyt człowieka długi w jednym miejscu, robi z tego miejsca świątynią dla tych, co człowieka tego znali i kochali. Pobyt Kopernika we Frauenburgu zrobił z małego miasteczka Warmii, świątynią dla całej ludzkości. Sam Frauenburg, to pomnik ręką znikomości dźwigniony dla Kopernika. Nie zaszły w tem mieście wielkie wypadki świata, któreby na losy narodów wywierały wpływ przeważny. Nie wysadziła się też natura, żeby tamte strony pięknnością cudów swoich ubogacić i tem samem ściągnąć na Frauenburg oczy podróżnych. Ale Bóg chciał żeby skromna siedziba ludzkich namiętności, zasłynęła w dziejach, i Frauenburg więcej słynie, jak brzmiące i sławne zwycięstwami nazwiska miast. »

Jeszcze w roku 1505, rozpoczął Kopernik swe dzieło *O Obrotach*, przez które wyświadczywszy wielkie przysługi rodzinie ludzkiej, zlał tyle sławy na swą ojczyznę; osiadłszy zaś we Frauenburgu, rozszerzał je ciągle i poprawiał. Dla oparcia na pewnych podstawach tych wielkich prawd, które dowieść zamierzył, niezbędnymi były pilne obserwacje; wykonywał je też Kopernik, a jeśli zbywa im na dokładności, nie jego lecz narzędzia jakich używał winić o to należy. Instrumenty te były takie same, jakich opis zostawił Ptolomeusz, z tą jeszcze różnicą że aleksandryjskie były zapewne i lepiej

(34) Patrz : Liber quartus, caput XXVII. Wyd. warsz. str. 323.

zrobione i dokładniej podzielone <sup>(35)</sup>. Chcąc swe wielkie odkrycia połączyć ściśle z wyobrażeniem Polski i zostawić po sobie pamiątkę ojczyźnie, czyjejkolwiek roztrząsał obserwacje: rzymskie, bonońskie, warmińskie, aleksandryjskie i rodyjskie, odnosił je zawsze do południka krakowskiego, przyjmując jednak błędnie że ten z południkiem frauenburskim się schodzi. Zupełny brak zegarów, oraz pominięcie skutków łamiącego się w powietrzu światła, czyli refrakcji, przyczyniły się także do zmniejszenia dokładności obserwacji, które mimo to Kopernik z równą wciąż prowadził gorliwością, jakkolwiek sprawy publiczne <sup>(36)</sup> i obowiązki lekarza wiele mu także zajmowały czasu. « Po trzydziestu wreszcie latach ogromnej pracy, mówi D. Szulc, połączonej z czytaniem mnóstwa pisarzy starożytnych i przerzucaniem stosów obserwacji sięgających czasów najdawniejszych, stanęła okazała budowa dzisiejszej astronomii z nowego gruntu wzniesiona. Z dawnej pozostały tylko niekształtne zwaliska, zwiedzane chyba przez wiernych pielgrzymów. Świeże zaś i pojętne pokolenie, wolało ten piękny utwór promieniami światła ozłocić, lub rozszerzyć podług tego samego planu, aniżeli ze szkoda czasu i rozsądku, grzebać się w zawadających miejsce gruzach. » Równocześnie głuchy odgłos o nowym poglądzie astronomicznym Kopernika, rozchodzić się zaczął po Europie. Kardynał Kapuański Mikołaj Schonberg pisał doń dnia 1 Listopada 1536 roku, w wyrazach pełnych niezwykłego szacunku, prosząc o przysłanie odpisu słynnego powszechnie dzieła <sup>(37)</sup>; lecz to, nie było jeszcze w zupełności wykończonym. Uczni astronomowie norymberscy, gorliwi stronnicy nauki Ptolomeusza, jak Schoner i Werner, dowiedziawszy się o mającym nastąpić przetworzeniu astronomii, poczytali to za nowatorstwo; a korzystając z przedsięwziętej podróży do Warmii Jerzego Joachima Retyka, profesora matematyki w uniwersytecie wirtemburskim, prosili go, a zwłaszcza Schoner w r. 1538, aby im za powrotem o głośnym astronomie dokładną dał wiadomość, a głównie aby im powiedział w jakim stosunku uważać go należy do Regiomontana i czy to nie jest głowa zagorzała, próżnością sławy podniecona. Szczęściem że Retyk był młodzieńcem pełnym zapału, wychowanym początkowo we Włoszech; to też przybywszy w roku 1539 do Warmii, zachwyił się pomysłem i nauką Kopernika i przez kilka miesięcy starał się zgłębić nowe stanowisko. Przywiązawszy się do wielkiego astronoma, skreślił bieg jego życia, podjął się wydrukować w Norymberdze dzieło *O Obrotach*, jako w miejscu, wedle jego zdania, najstosowniejszem do rozgłosu naukowego; a nadewszystko zajął się napisaniem wiadomości o odkryciu Kopernika: *Narratio de libris revolutionum Copernici*. Wywiązując się z danej obietnicy donosi w niej że Kopernik « nie jest bynajmniej niższym od Regiomonta » że to nie jest « głowa zagorzała, » i wreszcie znając pedantyzm norymberski, prosi o wyrozumiałość, jeżeli co wolniej powiedział przeciwko szanownej świętej starożytności. Zabrawszy z sobą ułożoną przez Kopernika Trygonometrię, powrócił Retyk do Niemiec, gdzie z pomocą Jerzego Hartmana, który się był z bratem Kopernika, Jędrzejem, w Rzymie zaprzyjaźnił, wydał ją pod tytułem: *De lateribus et angulis triangulorum tum planorum rectilineorum tum sphericorum*, w roku 1452 w Wittenbergu <sup>(38)</sup>. Po wyjeździe

<sup>(35)</sup> Gassendi wspomina, że 'gdy w roku 1584 Tycho Brahe, nadzwyczaj poważający Kopernika, przysłał swych uczniów do Frauenburga, aby to miejsce nowymi obserwacjami uświetnić; Jan Hannovius, uczony kanonik, dał im narzędzie *Parallacticum* zwane, z drzewa ręką Kopernika zrobione, aby je Tychonowi doręczyli. Posiadał podobno także Tycho-Brahe portret Kopernika, przez niego samego w zwierciadle zrobiony (przed wyjazdem do Włoch Kopernik kształcił się w malarstwie). Wszystko to jednakże, podczas przenoszenia się Tychona z Danii do Pragi zaginąć musiało.

<sup>(36)</sup> W roku 1522, na zjeździe stanów ziem pruskich w Grudziądzu, delegowany od Kapituły Warmińskiej czyta Kopernik rozprawę o *Sposobie urządzania monety*. Rozprawa ta, w rękopismie w archiwum tajnym królewskim znajdująca się, a przez F. Bentkowskiego w *Pamiętniku Warszawskim* za miesiąc Sierpień 1816 roku poraz pierwszy z przekładem polskim drukiem ogłoszona, a także i oddzielnie odbita, ukazała się powtórnie w Wydaniu warsz. dzieł Kopernika na karcie 563-574.

<sup>(37)</sup> Patrz Wydanie warsz. dzieł Kopernika, str. 3.

<sup>(38)</sup> Trygonometria ta stanowi rozdziały 13 i 14 Księgi pierwszej wydanego w rok później dzieła *O obrotach*. Tytuł

z Warmii młodego matematyka, wziął się Kopernik do przygotowania do druku swego dzieła, które już wtedy było prawie ukończone; trzy lata jednak poprawiał je i dopełniał, jak to wnosić można z autografu, znajdującego się w bibliotece hr. Erwina Nostitz w Mierzycach w Czechach. Inny jeszcze wzgląd był powodem ociągania się Kopernika z ostatecznym wypuszczeniem na świat swej pracy. Teorye jego, przeciwne słowom Jozuego w Piśmie Świętem: *Sto sol ne moveare*, w czasie właśnie krzewienia się reformacyi ogłoszone, wywołałyby niechybnie prześladowanie swego twórcy, a tego właśnie bał się Kopernik. Nie chciał on spokojności lat dojrzałych, poświęcać na bezużyteczne spory z przesądem; a co główna, nie chciał się narażać na gniew Watykanu, bo już i tak obudził przeciw sobie mnóstwo nieprzyjaciół. Z poduszczenia ich zapewne, jakiś komedyant na scenie w Elblągu, wyszydzał zawczasu, odkryły przez Kopernika bieg ziemi i publicznie strojono sobie z niego żarty, jak niegdyś z Sokratesa. Niemcy warmińscy pisali także złośliwe wierszyki i mścili się jak mogli zgryźliwym dowcipem. Nie dziw więc że Kopernik wstrzymywał się z podaniem dzieła do druku, i dopiero namowy jego przyjaciela Tydemana Gize<sup>(39)</sup>, Biskupa Chełmińskiego skłonić go do tego zdołały. Przy naglony, siadł wreszcie i napisał przedmowę do Papieża Pawła III<sup>ego</sup>, któremu dedykował swoje dzieło, a Gize przesłał następnie rękopism Retykowi do Wittemberga. Ten ostatni, uznawszy już oddawna Norymbergę za najstosowniejsze miejsce do wydania dzieła, odesłał je tam, poleciwszy staranie i nadzór nad drukiem Schoneroi i literatowi Ossyandrowi, który zajmując się korektą dzieła, podmówiony widocznie przez astronomów norymberskich, opuścił w druku przedmowę Kopernika, a swoją: *ad lectorem de hypothesisibus hujus operis* napisał. W przedmowie tej, którą Delambre i Montucla mylnie Kopernikowi przypisują, a z której wyrazów, oraz ze świadectwa Gassendego, pokazuje się że kto inny jest jej autorem, zamiarem było piszącego, aby udając jakoby Kopernik bieg ziemi nie za niezbitą prawdę, lecz za przypuszczenie uważał, obronić go przez złagodzenie jego teoryi w oczach tych, których ona razić mogła. Przeciwnie zupełnie tłumaczy się Kopernik, który skreśliwszy obraz całego świata, przydaje: « Wszystko to, jakkolwiek niejedemu zdawać się będzie trudne do pojęcia i uwierzenia, jako przeciwne przyjętemu mniemaniu, spodziewam się jednak że w ciągu dzieła stanie się jasnym jak słońce »<sup>(40)</sup>. W początku wreszcie 1543 r., wyszło wiekopomne dzieło na widok publiczny w Norymberdze, w małym folio, pod tytułem: *Nicolai Copernici Torunensis de revolutionibus orbium caelestium libri sex*, w drukarni Joachima Petreja. Najpierwszy exemplarz przesłano autorowi do Frauenburga, ale wielki mąż już dogorywał. Spojrzał tylko tęsknym wzrokiem na swą książkę, której czytać już nie mógł i umarł z uczuciem godności wielkiego człowieka że praca jego nie zginęła i że lepsza bo nieśmiertelna część życia jego między ludźmi zostanie. Śmierć ta nastąpiła około 20 Maja (starego kalendarza) 1543 roku, a ciało wielkiego astronoma w katedrze, po prawej stronie wielkiego ołtarza, nakryte tylko płaskim kamieniem spoczęło. Wyjście z druku wielkiego dzieła, a z niem ogłoszenie świata nowego układu, w chwili kiedy jego twórca ten świat opuszczał, było według słów Jana Śniadeckiego, wschodem nieśmiertelności przy skonie nękającego człowieka. « Jego geniusz w tem dziele wylany, mówi dalej Śniadecki, wcielił się już w pamięci ludzkie, mając tak

jej i przedmowa dedykacyjna do Jerzego Hartmana, tudzież poezya na uczczenie przedmiotu (pochwała nauk matematycznych) umieszczone są w Wydaniu warsz. dzieł Kopernika na str. 543-547.

<sup>(39)</sup> Tydeman Gize, urodzony w Gdańsku 1480 roku, wieńcem doktora filozofii ozdobiony w Bazylei, sekretarz Królów Polskich Zygmunta I i II, proboszcz gdański, od roku 1525 biskup chełmiński do 1540, do roku zaś 1550 swojej śmierci, warmiński, żył w przyjaźni z Erazmem z Rotterdamu i z Filipem Melanchtonem, który podzielał z Lutrem prace około reformy, pragnął zjednoczyć protestantyzm z katolicyzmem. Zabrawszy w końcu znajomość z Retykiem, skłonił Kopernika iż oddał mu do ogłoszenia swe dzieło. Wzajemnie za namową Kopernika wydał Gize w roku 1525 na świat swe pismo pod tytułem: *Flosculorum luteranorum de fide et operibus Anthilogicon*, w którym jako katolik i filozof roztrząsa sto zdań religijno-moralnych Lutra, zwanych kwiatkami *flosculi*.

<sup>(40)</sup> Patrz: liber primus, caput X, wyd. warsz. str. 37.

szcześliwie zatrudniać uwagę i upładniać myśli i pojęcia następných wieków. Wypracował i objawił dzieło to Kopernik, kiedy Zygmunt I<sup>szy</sup> władał szczęśliwie berłem polskiem. To panowanie tak dla Polski dobroczynne i świetne, tak dla nauk łaskawe i przyjazne, warte było tego znakomitego zaszczytu: jakoż rządy tego wielkiego a zawsze miłego Polakom Króla, będąc już podówczas przykładem mądrości, stały się jeszcze stolicą oświecenia dla całej Europy. »

Przechodząc od opowiadania znikomych szczegółów życia, do nierównie ważniejszego opisu odkryć wielkiego męża, który pierwszy założywszy niewzruszone podstawy nauki, stał się nauczycielem wieków i narodów; musimy się obznajmić z genealogią tych wielkich o budowie świata myśli i wynalazków, przez które Kopernik, wyjątkową pojęcia obdarzony siłą, przedarłszy się do widoku czystej prawdy, otworzył nową epokę dla przeznaczeń człowieka na ziemi.

Ptolomeusz, za którym poszli wszyscy uczeni aż do Kopernika, wystawiał sobie że niebo jest prawdziwą kulą, na której sklepieniu osadzone są gwiazdy; że doskonałość dzieł natury zależy na biegu jednostajnym i na figurze koła tym biegiem opisanego. Sądził więc że ziemia jest środkiem tych wszystkich biegów, około której całe niebo gwiazdziste kręci się w przeciągu 24 godzin, od wschodu na zachód; że oprócz tego, słońce i wszystkie planety krążą około ziemi, w biegach swoich perijodycznych. Naznaczając w takowym biegu miejsca planetom, kładł zaraz po księżycu Merkurego, potem Venus, Słońce, Marsa, Jowisza i Saturna. Za zasadę główną poczytał on, że ziemia żadnego biegu mieć nie może; a chcąc z temi myślami pogodzić tak swoje jak i swoich poprzedników obserwacje, które wskazywały biegi niejednostajne i znowu raz kierunkowe, drugi raz wsteczne wszystkich planet: każdemu kołu od słońca lub planety około ziemi opisanemu, stosownie do myśli i nauki Apolloniusza, przydawał wedle potrzeby i upodobania, większą lub mniejszą liczbę kół i kótek; tak że środki jednych ślizgały się i ruszały po obwodzie drugich i służyły do tłumaczenia przyspieszonych lub spóźnionych, kierunkowych lub wstecznych biegów ciał niebieskich.

Kopernik, który chcąc odkryć i pokazać dzieło natury, zaczął być najprzód surowym sędzią tego, czego się nauczył; przy ścisłym roztrząsaniu wykładu i wszystkich astronomii początków, nie mógł pominąć nauki Ptolomeusza. Ostre o niej zdanie, owocem tych badań będące, a na początku XVI<sup>go</sup> stulecia, przed głową całego ówczesnego chrześcijaństwa śmiało wypowiedziane, wystawia nam w Koperniku człowieka, który według słów Jana Śniadeckiego, « natchnięty mocą przekonania, wynosi się pierwszy nad powagę czternastu wieków, nad upoczywe i powszechne uczonych uprzedzenia, wreszcie nad pozorne zmysłów świadectwo, i w rzeczach dociekaniu ludzkiemu zostawionych oddaje cześć prawdzie, mężną ale przystojną odwagę. » Oto co mówi Kopernik w przedmowie do Pawła III o nauce Ptolomeusza: « Wystawmy sobie członki ciała ludzkiego rozrzucone, pochodzące od osób różnego kształtu, urody i wielkości: gdyby kto pobierawszy te tak różnorodne części do siebie źle przystające, w proporcji niezgodne, w stosunku nieforemne, uznał się połączyć je razem i złożyć; wystawiłby raczej poczwagę, jak postać sztywną człowieka. Taką budowę wydała mi się w ścisłym roztrząśnieniu dawna nauka astronomii. Widziałem w tłumaczeniu biegów niebieskich, mniemania naciągane do jednych przypadków, odmieniane lub odrzucane w drugich: tam wklące porządek rzeczy, tu mieszające pojęcie, a nigdy prawie nie dogadzające przekonaniu: w dziełach zaś natury więcej okazujące dziwactwa i zamieszania, niż sztywność i porządku. Cóż wypadało sądzić o całym tym gmachu, okrytym chmurą ciemności i chwiejącym się pod ciężarem zarzutów i trudności? Oto, że cały fundament, na którym osiadł, musi być nieugodzony, słaby i fałszywy. »

Zwaliwszy w ten sposób budowę Ptolomeusza, zaczął Kopernik na jej gruzach budować gmach, zadziwiający swem jak najprostszym a zarazem jak najtrafniejszym urządzeniem. Nie mogąc zaspokoić przekonania swego tem, co się w oczach innych wydawało pewnością, odważył się wejść w źródło wątpliwości i sądzić mniemania ludzkie, równając je z widowiskiem biegów ciał niebieskich.

Podzielił Kopernik swoje dzieło *O Obrotach*, podobnie jak Ptolomeusz na sześć ksiąg. Z tych

w pierwszej wystawia ogólny widok świata i całej nauki, w następnych zaś rozbiiera i tłumaczy w każdej części tego widoku i obrazu. I tak w księdze drugiej mówi o ruchu powszechnym kuli nieba, przez ruch wirowy ziemi tłumaczonym; jest to astronomia sferyczna. Księga trzecia zawiera najważniejsze teorie w astronomii, to jest wytłumaczenie powolnego i wstecznego ruchu punktów równonocnych, oraz teorią pozornego biegu słońca, przez rzeczywisty ruch ziemi wyjaśnioną. W księdze czwartej mówi o biegu księżyca, w piątej o planetach co do ich biegu w długości. Nakoniec bieg planet w szerokości jest przedmiotem szóstej to jest ostatniej księgi. Zastanowimy się tu w krótkości nad każdą z nich po szczególe.

Wychodząc z zasady: że świat jest kulisty; że ziemia jest także kulistą i razem z wodą jedną kulę tworzy; że bieg ciał niebieskich jest wieczny, jednostajny i kołowy, lub z kołowych złożony; że wszelki bieg ciała niebieskiego, który się różnym od kołowego wydaje, jest tylko pozornym: pokazuje Kopernik w księdze pierwszej, że pytanie czy ziemia spoczywa, czy też w przestrzeni po kole krąży, dotąd zupełnie rozwiązaniem nie było. Wyłożywszy następnie liczne swe dowody za biegiem ziemi, przytacza różne zdania o porządku ciał niebieskich, a zatrzymując się nad pomysłem Marcjana Capelli, który utrzymywał iż Wenus i Merkury krążą około słońca, rozciąga go do ziemi i pozostałych planet. Według więc jego nauki, w środku świata mieści się słońce, jakby jego serce i pochodnia, i jakby widzialny Bóg, który całą gromadą gwiazd mu podległych rozrządza. Najbliżej około słońca krąży Merkury, opisując swą drogę w trzech miesiącach, potem Wenus w dziewięciu, Ziemia w dwunastu czyli w jednym roku, około niej Księżyc w jednym miesiącu. Za drogą ziemską obiegają swe drogi: Mars we trzech, Jowisz w dwunastu. Saturn w trzydziestu latach; cały zaś układ planetarny zamyka sfera gwiazd stałych, nieruchoma jak słońce i w tak wielkiej odległości, iż w porównaniu do niej cała droga ziemska jest tylko punktem; albowiem w tem tylko założeniu, zjawiska pozostają też same, czy je do słońca, czy też do ziemi odnosimy. Objaśniając przyjęty w rozdziale XI tej księgi trojaki bieg ziemi, twierdzi tam zaraz stanowczo, że oś ziemską, której pochyłość względem płaszczyzny drogi ziemi, jest dopełnieniem pochyłości ekliptyki, za niezmiennie i zawsze równoległe względem siebie biejącą uważać należy. Że zaś w całym tem dociekaniu, pomoc geometrii, osobliwie zaś nauki o trójkątach jest istotnie potrzebna, Kopernik najprzód własności linii prostych w kole i sposoby dochodzenia za ich pomocą kątów i łuków z Ptolomeusza przywiódł: poczem całą naukę o trójkątach, a osobliwie kulistych, nader ważne wynalazki w geometrii przezeń odkryte zawierającą, na końcu pierwszej księgi umieścił.

Obiecawszy przy ogólnym wykładzie trzech biegów ziemi, wytłumaczyć za ich pomocą wszystkie pozorne biegi gwiazd zjawiska, a to przez szczegółowe każdego z nich roztrząśnienie, zaczyna Kopernik od biegu dziennego, którego skutki przez wirowy bieg ziemi w księdze drugiej swego dzieła objaśnia. Księga ta, po największej części kopią rzeczy z Ptolomeusza wyjętych i przez wirowy bieg ziemi wytłumaczonych będąca, zawiera: opisanie kół sfery niebieskiej, ich różne względem siebie położenie, i ztąd wypadające skutki dla mieszkańców ziemi; wschód, zachód i górowanie gwiazd; wymiar czasu i jego podział; sztukę znalezienia pochyłości drogi ziemskiej do równika; położenie ciał niebieskich względem tych obudwu kół; oddzielenie tego co się przez obserwacyą dowodzi, od tego co przez rachunek trygonometryczny poznajemy; oraz rozwiązanie tu należących ważnych zagadnień trygonometrycznych i wyrachowanie za ich pomocą tablic, do położenia ciał niebieskich i poznawania czasu służących. Kończy się spisem 1022 gwiazd stałych, wypisanym także z Ptolomeusza, ale najwięcej wypracowanym przez Hypparcha, z tą tylko różnicą że Kopernik, odstępując od powszechnego w astronomii zwyczaju, położenie gwiazd względem ekliptyki, nie do punktów równonocnych, ale do jednej teje samej gwiazdy ( $\gamma$  Barana) odnosi i rachuje.

W księdze trzeciej, szacownym kładem najsubtelniejszych w astronomii wynalazków, a według słów Śniadeckiego «owocem głęboko w tajemnice natury przenikającego rozumu» będącej, Koper-

nik do zjawisk od rocznego biegu ziemi zależących przeszedłszy, zajmuje się wykładem wszystkich przypadków tego biegu, przebiega i zgłębia drogę, którą nasza planeta około słońca opisuje, czas na jej opisanie łożony czyli długość roku, różne odmiany w chyżości tego biegu, pochyłość ekliptyki względem równika i wreszcie punkty przecięcia się tych dwóch kół, równonocnymi nazwane, których położenie jest najważniejszym astronomicznym i cywilnym rachuby pierwiastkiem. W dochodzeniu tych pierwszych i najważniejszych fundamentów całej nauki i rachuby, nie innego nie mogąc mieć za przewodnika, jak tylko obserwacje najodleglejszych wieków, przebiega i roztrząsa Kopernik spostrzeżenia gwiazdy pierwszej wielkości *Kłos* w konstellacji Panny, począwszy od Timocharesa, jednego z pierwszych astronomów szkoły alexandryjskiej, na 294 lat przed erą chrześcijańską żyjącego, przez Hypparcha, Ptolomeusza, Albatageniusza i przez siebie we Frauenbergu robione, a przeciąg 1819 lat wynoszące, z których wypadło mu: że gwiazdy, zachowując to samo oddalenie od płaszczyzny drogi ziemskiej, odmieniają na niej długość, czyli odległość od punktu równonocnego; a że też gwiazdy względem siebie, to samo statecznie zachowują położenie, więc ta odmiana długości nie pochodzi od biegu gwiazd, ale od tego że punkty równonocne, cofają się wstecz od wschodu ku zachodowi, który to skutek pod nazwą *poprzedzania punktów równonocnych* w astronomii jest znany. Z obserwacji nadto, przez Arystarcha z Samos, Ptolomeusza, Arabów i przez siebie czynionych, wniósł Kopernik że ten bieg punktów równonocnych jest nierówny i że pochyłość drogi ziemskiej podlega zmianom peryodycznym, to jest w pewnym przeciągu lat się wracającym, skruszywszy przy oznaczaniu początku i przyczyn, z których ten bieg powstaje, tę kruchą lepiankę kół i sfer na niczem nieopartą, i jak gdyby niemy świadek stworzenia, wyciągnąwszy z biegu ziemi tak delikatny mechanizm światła. W rozdziale III tej księgi uczy on nas że oś ziemi, mimo jej równoległe co do pór roku położenie, podlega dwóm bardzo leniwym ruchom, to jest że punkt jej ostateczny, w przeciągu blisko 26,000 lat, od wschodu na zachód krąży około bieguna ekliptyki i że taż oś ziemi, na kształt linii wążęcej się, kołysze się i waha w tym niezmiernie leniwym ruchu, a przez to wahanie zbliża się lub oddala od osi ekliptyki. Zastosowawszy te zmiany położenia osi ziemi do odmian pochyłości ekliptyki, oraz położenia punktów równonocnych, przechodzi Kopernik do oznaczenia długości roku, czem księgę trzecią dzieła swego zakončuje.

Po ściśle wyłożeniu zjawisk, z biegu ziemi około słońca wynikających, zamierzywszy tym samym sposobem biegi wszystkich planet wytłumaczyć, zaczyna Kopernik z porządku od Księżyca, objaśnieniu biegów którego czwartą księgę dzieła swego poświęca. Nauka jego jednak o tym ziemskim towarzyszu, a zwłaszcza o nierównościach jego biegu, jest tylko przerobieniem i poprawieniem dawnych tłumaczeń, przez Apolloniusza wymyślonych, od Ptolomeusza przyjętych, a doskonalonych ciągle od Arabów. Kopernik dla wytłumaczenia tych nierówności przyjmuje trzy koła: jedno około środka ziemi; drugie mniejsze, którego środek bieży po obwodzie pierwszego; trzecie jeszcze mniejsze, którego środek bieży po obwodzie drugiego; środek zaś księżyca bieży po obwodzie trzeciego najmniejszego koła; a nadając tym kołom biegi jednostajne i równe, pokazuje jak z różnego ich obrotu i położenia, wydawać się powinny wszystkie wówczas znane nierówności biegu księżyca. Reszta księgi czwartej zawiera naukę z Ptolomeusza o paralaksie księżyca, o dochodzeniu ztąd odległości jego od ziemi, o pochyłości jego drogi do ekliptyki; wreszcie to wszystko co do rachunku zaćmień należy, wyłożone jest z prawdziwą prostotą i jasnością, jakiej na stan ówczesny astronomii żądać można. Mimo to jednak, w księdze tej najmniej jest oryginalnych pomysłów Kopernika, a teorie w niej wyłożone, w obec późniejszych odkryć naukowych, po większej części upadły.

W księgach piątej i szóstej zajmuje się Kopernik wyłożeniem zjawisk biegu planet około słońca. W księdze piątej, mówiąc o tym biegu co do długości, wyklada najprzód swoje własne myśli nieskończenie ważne i trafne: o przemianach w biegu planet z biegu ziemi wypadających, co największej pomogło z początku do przyjęcia i szerzenia się tej nowej nauki; o sposobie dochodzenia odległo-

ści planet, albo raczej stosunku między odległością ziemi a odległościami innych planet od słońca, co najwięcej posłużyło Keplerowi do odkrycia sławnego prawa o biegu ciał niebieskich, stanowiącego związek między odległościami planet i ich biegami peryodycznymi. Tłumaczy następnie w tem miejscu poprawioną naukę Ptolomeusza o nierówności biegu planet, okazując że apogea planet są odmiennie i że wszystkie nierówności biegów są tylko pozorne, wypadające ztąd, że ziemia nie jest środkiem dróg planetarnych i że też planety, biegnąc po epicyklach a z nimi po drogach, które opisują, zdają się mieć bieg nierówny: to ostatnie przypuszczenie, jakkolwiek dowcipne, lecz fałszywe, nie mogło doprowadzić Kopernika do wypadków, z obserwacjami późniejszymi w zupełności zgodnych.

Księga szósta i ostatnia zawiera biegi planet co do szerokości: gdzie tłumaczy położenie i pochylność drogi każdej planety do ekliptyki. Że zaś w tym biegu zachodzą nierówności i odmiany, Kopernik naznacza im trzy przyczyny, to jest bieg własny planety, bieg ziemi i ważenie się płazczyzny, na której się droga planety znajduje. Lubo w dzisiejszym stanie nauki niewątpliwą jest rzeczą, że płazczyzny dróg planetowych podlegają odmianie co do położenia swego względem ekliptyki; atoli tłumaczenie tej odmiany przez Kopernika z Ptolomeusza wzięte, dla tego jest nietrafne, zawikłane i od prawdy dalekie, że się zasadza na ulubionym ale fałszywym początku o biegach kołowych i jednostajnych.

W rozbiórce prac Kopernika odróżnić potrzeba jego układ świata od teorii planet. Pierwszy jest dziś niezbitą prawdą i podstawą terazniejszej astronomii; druga zaś, naukową już tylko starożytnością. Historyczne znaczenie nauki Kopernika polega głównie na pierwszym, a wpływ jaki ona wywarła, pokazał się więcej ważny w kosmologii, aniżeli w astronomii. Wiek terazniejszy winien Kopernikowi nowy ruch i prawdziwy kierunek nadany myślom ludzkim w poznawaniu ciał niebieskich; liczne i walne wynalazki, które z rozważania biegu ziemi wypadły; drogę analogii w zjawiskach i przyczynach, z której powstała większa część wiadomości dzisiejszych: i wreszcie cały plan i porządek nauki, podług którego ułożyły się w astronomii prace tak dzisiejsze, jak i mających nastąpić wieków.

W roku 1543, który na zawsze zostanie pamiętnym w dziejach nauk, wydane dzieło *O Obrotach*, wywołało między uczonymi ówczesnymi różnorodne zdania. Obdarzony żywą wyobraźnią naród włoski, z zamiłowaniem i namiętnością rzuciwszy się do nowego odkrycia, wyprowadził z niego najpiękniejsze następstwa. Jordan Bruno w piśmie *O niezmierności świata z zadziwiającym polotem* stosuje w r. 1584 system heliocentryczny Kopernika do gwiazd w oddali świecących. J. A. Magini, matematyk i fizyk w uniwersytecie bonońskim, wydał w roku 1589: *Nową teorię ciał niebieskich podług postrzeżeń Mikołaja Kopernika*, a to na dwadzieścia dziewięć lat przed skróceniem Keplera. Wkrótce potem Galileusz, stawszy się rozesańcem nauki, z radością prowadzi każdego do oglądania przez lunetę sierpa Wenus i Księżyców Jowisza. Poprzednio jeszcze, w roku 1566, w Bazylei wydaje Retyk po raz drugi dzieło *O Obrotach*, na które matematyk Maurolycus tak głupio powstaje w swoim piśmie *Computus*, utrzymując że Kopernik nie nagany wart lecz chłosty. Biegły obserwator duński Tycho Brahe, ale tylko obserwator, obsypany ozdobami i złotem od panujących, nazywał system Kopernika teatralnym, przeciwnym fizyce i najświętszym podaniem. Na łożu nawet śmierci w roku 1601, jak twierdzi Gassendi, wymawiał jeszcze Keplerowi że przenosi ten układ nad jego własny. W latach 1616 i 1620, za Papieża Pawła V, wychodzą od stolicy apostolskiej dekrety przeciw dziełu Kopernika<sup>(1)</sup>, na które niezwracając uwagi Mikołaj Miller w Amsterdamie w roku 1617, trzecie wydanie dzieła sporządza. Tymczasem gdy na południu Europy wzbraniano dzieła Kopernika, a nawet prześladowano stronników jego nauki, jak to miało miejsce z Galileuszem; w Polsce, rodacy wielkiego męża, umiając lepiej ocenić jego zasługi, uczyli potrzebę uczczenia i uwiecznienia u siebie jego pamięci. Pierw-

(1) Patrz niżej, gdzie mowa o Jabłonowski n.

szym wykonawcą tej myśli był Melchior Pynesius, lekarz toruński i obywatel, położony w kościele Ś. Jana, w rodzinnym mieście Kopernika Toruniu, stosowny napis na marmurze. Po nim w r. 1581 dziejopis polski Kromer, na sejmie warszawskim (d. 6 Grudnia 1579 r.) na biskupa warmińskiego podniesiony, za powinność poczytał na cześć twórcy nowej astronomii wystawić pomnik z odpowiednim łacińskim napisem, którego projekt w sekretnej archiwum królewskim się znajduje. O uczczeniu pamięci Kopernika w naszym kraju w następnych stuleciach mówić niżej będziemy.

Kończąc wreszcie ten ustęp wielkiemu astronomowi poświęcony, wystawieniem ważności i skutków jego odkrycia, przyznać musimy że przez nie, nietylko astronomia, ale cała umysłowa oświata rodu ludzkiego, weszła w nową postać rozwoju. Kopernik, pierwszy wyrzekłszy, że ziemia jest jednym z milionowych światłek po niebie rozsianych, że przestrzeń zamknięta między nią i słońcem jest znikomym punktem w porównaniu z odległością gwiazd stałych, że znajomość wszechświata jest najczystsze źródłem wiedzy ludzkiej i rzeczywistego dobra, zmienił ciasny pogląd ziemski na niebieski i stał się założycielem przyrodzonej, to jest obejmującej wszystko oświaty. Tak śmiało i niespodziewanemu polotowi oddał świadectwo teleskop, który prawa heliocentryczne znalazł w najodleglejszych światłach rojowiskach. Zupełnie nowe zapatrywanie się na świat weszło w miejsce dawnego. Przyjęcie biegu ziemi sprawiło niezmierną odmianę we wszystkich ludzkich wyobrażeniach. Prawie wszystkie pojęcia o świecie, które dotąd miano, musiały ustąpić, i świat przedstawił się całkiem inaczej, niż go sobie wprzód wyobrażano.

« Wielkim i bardzo uderzającym, mówi szanowny tłumacz dzieła Kopernika w swej przedmowie, był wpływ nauki Kopernika na postęp filozofii przyrody. Kopernik spowodował zmianę nauk przyrodzonych, które z początku w dwóch oddzielnych kierunkach Kepler i Galileusz posuwali; pierwszy na drodze geometrii, przez odkrycie praw biegu ciał niebieskich; drugi na drodze fizyki, przez wskazanie sposobu zgłębiania tajemniczych sił przyrody, które to dwa oddzielne kierunki, później w Huygensie i Newtonie w jeden się zbiegły. Wzrost ten nauk przyrodzonych należy się jedynie Kopernikowi. Wprawdzie Kopernik odziedziczył od swoich poprzedników zasadę i podporę swoich myśli. Tym poprzednikom winien był liczne i szacowne postrzeżenia zjawisk niebieskich ich porządne rozłożenie i całą sztukę postrzegania, do której nic nowego nie dodał i prawie nic w niej nie odmienił: wszakże do jego pierwotnych myśli i odkryć nic nie mogły mu dopomóc te wszystkie, nawet po większej części niedokładnie wyrażone, zdania pisarzy greckich i łacińskich, uważane jako szczątki i ułamki mniemanej starożytnej nauki; nie one gotowego mu nie zostawiły, oprócz może kierunku biegu dziennego ziemi w Plutarchu wytkniętego. Jemu więc samemu należy się chwała i imię pierwszego tłumacza prawdziwych biegów niebieskich i pierwszego założyciela dzisiejszej astronomii. »

#### IV

##### **Astronomowie Krakowscy w wieku XVI<sup>ym</sup>, Marcin z Olkusza**

##### **młodszy, poprawa Kalendarza.**

Po rozważeniu prac i zasług Kopernika, przechodząc do współkolegi jego w Akademii Krakowskiej, Marcina z Olkusza młodszego, który, jak to już wyżej wspominaliśmy, choć nie zrównał geniuszowi wielkiego astronoma, to tu jednak zaszczytne winien zająć miejsce, wspomnieć musimy o stanie astronomii w wieku XVI<sup>ym</sup> w tej sławnej naszej wszechnicy, którą nienapróżno matką żywicielką, *alma mater*, nauk w dawnej Polsce nazwano. Skłania nas do tego jeszcze bardziej i ta okoliczność, że mąż o którym tu mówić mamy, przyczynił się wiele do wzrostu nauk matematycznych i astronomii w Akademii Krakowskiej; gdy tymczasem Kopernik, choć także uczeń tej szkoły, żadnego nań nie

wywarł przez swe prace wpływ. Nauka astronomii tak przed Kopernikiem jak i po nim, jednakowo tam stała; bo wielki astronom po opuszczeniu Akademii niewiele z nią zachował stosunków. Prawdy nawet przez niego objawione, zamiast wprost z Frauenburga dostać się do Krakowa, po największej części z Włoch dopiero, przez bawiących tam na naukach Polaków, do Akademii przywiezione zostały.

W XVI<sup>em</sup> stuleciu, podobnie jak i w XV<sup>em</sup>, wykładaną była w Akademii Krakowskiej nauka astronomii, w rozlicznych swych częściach, przez Kollegów mniejszych, a głównie przez profesorów katedry Stobnera. Wylizanie tych pseudo-astronomów, którzy się wszyscy jak najgorliwiej astrologią i kalendarjografią trudnili, byłoby zupełnie bezużytecznem; zwłaszcza też że mało który z nich zostawił po sobie jakie dzieła w przedmiocie astronomii. Najbardziej bowiem w owym czasie kwitła astrologia i rzeczywiście dziwnem wydawać się musi, że ta prawdziwa choroba umysłu, która skaziła pisma Ptolomeusza, zaraziła naukę Arabów, a później Tychona Brahe i Keplera zchałbiła, nie dotknęła u nas w niczem dzieł i wykładu Brudzewskiego, ani też prawdziwie filozoficznych myśli i pism Kopernika; który to ostatni, według słów Jana Sniadeckiego, « trzymając się nieodstępnie czystego rozumu, za jego przewodnictwem, jak drugi Noe, wybrnął z tej powszechnej toni spodłonego i obłąkanego rozumu. » Powodem tego uchronienia się Brudzewskiego i Kopernika od astrologicznych błędów, była głównie ta okoliczność, że astrologia, która jak cholera całą przewędrowała Europę, podobnie jak ta ostatnia jedne kraje więcej a drugie mniej dotknęła, i że między ostatniemi pierwsze niezawodnie trzyma miejsce Polska, gdzie w Akademii Krakowskiej oddawna kwitły nauki matematyczne, ten jedyny i prawdziwy środek przeciw wszelkiej rozum obalamucającej zarazie. Przytaczamy tu jako świadectwo, przez J. K. Steczkowskiego w dodatku *O Kalendarzu* do popularnego jego dzieła o astronomii podane, zdania ówczesnych kalendarjografów, narzekających także na niedobre u nas przyjęcie astrologicznej nauki <sup>(42)</sup>. I tak M. Jan Tenacysz, *nauk wyzwolonych y filozofiey Doktor*, w kalendarzu swoim na rok 1592, dedykując go Kacprowi Kłodzińskiemu z Kłodna, tak mówi między innemi: « Jest to w niemalem podziwieniu mój Mościwy Panie, iż astrologia gdyż zdawna wszędzie, tedy najbardziej temi czasy w Europie, najbardziej w naszej Polsce, jest nazbyt wzgardzona y potłumiona: nietylko u ludzi za światem się udawającym, ale też u innych różnych kondicyey: którzy *fulmine verborum omnia turbantes*, do takiej perfekciey przychodzą, że *volunt facere omnia nova* i gwałtem na Panu Bogu *Epirosim* <sup>(43)</sup> wycisnąć. » Również Jan Latosz, o którym niżej jeszcze mowić będziemy, dedykując swój kalendarz na rok 1599 Alexandrowi Księciu Ostrogskiemu, między innemi mówi: « że teologia i astrologia są dwie największe na świecie nauki, lecz też najwięcej prześladowań cierpią. »

Imion mężów, którzy się u nas w wieku XVI<sup>ym</sup> nauką astronomii zajmowali, niewiele przytoczyć możemy; mało który z nich bowiem w nauce tej się odznaczył. Zasługują tu tylko na wspomnienie: Mateusz z Szamotuł <sup>(44)</sup>, sławny przez wydanie w roku 1522 komentarza do dzieła *O Sferze* Jana de Sacrobusco <sup>(45)</sup>, przypisanego przezeń Biskupowi Tomickiemu, który odtąd Mateusza w poczet domowych i poufałych swoich przyjął; Jakób z Kobylina, autor wielce cenionego w owym czasie dzieła *Declaratio astrolabii*, które przytaczając Radymiński, nie wyraża czy i gdzie było drukowane <sup>(46)</sup>; i

<sup>(42)</sup> Patrz: *Astronomia sposobem dla każdego dostępnym wyłożona*, Kraków 1871 r. str. 562.

<sup>(43)</sup> Zniszczenie świata ogniem.

<sup>(44)</sup> Patrz: Soltykowicza *O Stanie Akad. Krak.*, str. 244, Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pols.* t. IV, str. 147.

<sup>(45)</sup> *Joannis de Sacrobusco astronomi celeberrimi sphaericum opusculum cum lucida et familiari expositione, collecta.* Crac. 1522

<sup>(46)</sup> Patrz: Soltykowicza *O Stanie Akad. Krak.* str. 244.

wreszcie znany jako historyk, Bernard Wapowski z Rachtamowic, który odbywając nauki w Akademii Krakowskiej, gdzie został doktorem prawa, uczył się także matematyki i astronomii i takie w nich zrobił postępy, że nawet kolega jego i w przyjaznych z nim pozostający stosunkach Kopernik, często jego rady w zawilszych szukał rachunkach; atoli wraz z astronomią napoiwszy się błędami astrologii, w historii swojej wiele wypadków wpływowi gwiazd i komet przypisuje. Zostawszy później sekretarzem królewskim, oraz kanonikiem i kantorem krakowskim, nie zaniedbywał nigdy listownych swych z Kopernikiem stosunków, i gdy otrzymał z Niemiec rozprawę Jana Wernera *De motu octavarum sphaerae*, w roku 1522 w Norymberdze wydaną, w której autor ruch powolny i wsteczny punktów równonocnych za pomocą powolnego ruchu ósmej sfery gwiazd stałych wytłumaczyć usiłował, przesłał ją Kopernikowi do Warmii, z prośbą o udzielenie o niej zdania. Kopernik rozebrał to dziełko i rozbiór przesłał Wapowskiemu pod d. 3 Czerwca 1524 r. z Frauenberga. Zbijając w nim twierdzenia autora, z wielkim szacunkiem i wdzięcznością wspomina starożytnych astronomów i staje w obronie Timocharesa, Hypparcha i Ptolomeusza, którym Werner zarzuca niedokładność obserwacji i błędne oznaczenie położenia gwiazd stałych i ich ruchów powolnych. Myśli tam zawarte rozwinął potem Kopernik w swoim dziele. List ten, o którym wspomina Tycho Brahe<sup>(47)</sup>, na którego brak użala się Gassendi, po raz pierwszy wraz z przekładem polskim ogłoszony został drukiem w wydaniu warszawskim dzieł Kopernika z r. 1854<sup>(48)</sup>.

Oprócz wymienionych mężów, wspomnieć tu jeszcze musimy o tak zwanych *komputystach*, czyli autorach dzieł podających sposoby obrachowywania świąt, mianowicie ruchomych kościelnych. Takie książki nazywano *computus*. Był to nieco zawikłany systemat formuł, dowcipnie wymyślonych i dokładnych, ile w przyjętych hipotezach zrobić się dało; albowiem zasadą komputystów były: rok juliański o 365 dniach i 6 godzinach i wielkanoc w pierwszą niedzielę po 21 Marca obchodzona. Pierwszy taki sposób obrachowywania świąt ułożył i wydał w r. 1372 Izaak Argyrus, a od tego czasu pod koniec XVI<sup>go</sup> wieku wychodziła ich wielka liczba. U nas oprócz Jana z Głogowy, o którym już wspominaliśmy, pisało jeszcze *computus* wielu matematyków. Wspomnimy tu między innymi Benedyktyna Herbesta, który w wykładzie swego *computus* trzymał się Jana de Sacrobusco i Stoefflera, ciemne miejsca objaśniając przykładami i poprawiając barbarzyńską łacinę; korzystał też i z *Martyrologium calendarium* i cieszy się iż mu przychodzi mówić o wielu rzeczach, które do zrozumienia autorów łacińskich pomogą. Dziełko jego wyszło w r. 1559, przypisane Janowi Przyrębskiemu Arcybiskupowi gnieźnieńskiemu<sup>(49)</sup>. Herbest tak odpowiada w niem na zapytanie, co jest *computus*? : « *Est ars considerans tempora, quae a solis et Lunae motu nota, Ecclesia observat. Hoc autem nominis a computando dicitur habere, non quod computare doceat, propriumque Arithmeticae munus sibi usurpet.* » Oprócz niego wydał jeszcze w Krakowie *computus* Jan Spangenberg, *verbi dei apud Northusianos minister*<sup>(50)</sup>; oraz wiele podobnych dzieł wyszło bezimiennie, jak: *Computus novus* (Haller 1518), *Summarius computus* (Victor 1541 i Szarfenberg 1546) i inne.

Tak zastanowiwszy się w krótkości nad stanem astronomii w wieku XVI<sup>ym</sup> w Akademii Krakowskiej, przystępujemy do zamierzonego już powyżej podania szczegółów o uczeniu a następnie profesorsze tej znakomitej wszechnicy, który pracami swymi do rozszerzania głośniejszej i tak w swoim czasie

<sup>(47)</sup> Patrz: *Lib. II de Cometa* 1577. *Opp. T. II, edit. Frankfurt. 1648, p. 137.*

<sup>(48)</sup> Patrz str. 575-580.

<sup>(49)</sup> *Computus ex quo certum ejus artis usum, paucis hactenus cognitum, magnoque labore vix deprehensum, qui ecclesiae tempora ignorare nolit, cognoscet. Accessit praeterea dialogus in quo summatim praecepta repetuntur. Cum indice elaborato.* 8°, str. 186.

<sup>(50)</sup> *Computus ecclesiasticus in pueriles questiones redactus, manu, scalis, rotulis et figuris illustratus etc.* Cracoviae 1546.

jej sławy, wiele się przyłożywszy, na tem większą zasługuje uwagę. Uczeń Brudzewskiego, Marcin z Olkusza Byem (vel Behem), dla odróżnienia od wspomnianego już astrologa młodszym nazwany<sup>(51)</sup>, wsławił się nie tyle obserwacjami lub odkryciami w dziedzinie astronomii, ile kalendarzowymi obrachunkami; ale też na tem polu za niezrównanego u nas uważany być powinien. Syn burmistrza miasta Olkusza, w roku 1488 bakałarz a w 1481 magister filofii, uczył z wielką sławą swego imienia matematyki i astrologii w Akademii Krakowskiej, wykładając między innymi w r. 1492 perspektywę, 1493 kalendarz Regiomontana a w 1496 astrologią. Obrany dziekanem w roku 1500, w siedemnaście lat potem został Kolegą większym, professorem teologii i proboszczem u ś. Mikołaja, a w roku 1536 rektorstwem uniwersytetu zaszczycony, zmarł w 1540 jako doktor teologii i podkanclerzy akademicki. Przez napisanie dzieła *de reparatione Calendarii* czyli *Nova Calendarii romani reformatio*, wsławił się on w dziejach poprawy kalendarza, o której za jego właśnie czasów naprawę myśleć poczęto, a którą dopiero w kilkadziesiąt lat po jego śmierci, po wielu przeszkodach i trudach, do skutku doprowadzono.

W czasie soboru lateraneńskiego, w roku 1515, Papież Leon X postanowił był przyprowadzić do skutku poprawę kalendarza; gdy z przyczyny źle wyrachowanego roku słonecznego, wiele nieporządków w sprawy cywilne, a najwięcej i najwidoczniej w święta i obrządku kościelne się wkładło. Pomyłka popełniona przez Sozygenesa, który z rozkazu Juliusza Cezara kalendarz układał, sprawiła że za czasów Leona X<sup>o</sup> wszystkie pory roku a zatem i święta cofnęły się o dziesięć dni kalendarzowych, a porównanie wiosenne dnia z nocą, od którego daty zależy w każdym roku czas przypadania Wielkiej nocy, a które sobór nicejski do dnia 21 Marca przywiązał, przypadało rzeczywiście dziesięcią dniami pierwiej. Podobał się i wymiar biegu księżyca, który do roku juliańskiego wyrachowany w cyklach niedokładnych, nie zgadzał się z oznaczonymi na swoje kwadry kresami; ile że sobór nicejski, przywiązawszy porównanie wiosenne dnia z nocą do 21 Marca, nazначzył Wielkanoc na pierwszą niedzielę po następnej pełni księżyca. Co gdy z porządku wyszło, święta w zwyczajnych dniach kalendarzowych obchodzone nie przypadały w prawdziwych słonecznych czasach, przez Kościół nakazanych. Chcąc zapobiedz takiemu nieładowi, który się coraz bardziej powiększał, jeszcze w XV wieku podawano różne sposoby poprawy kalendarza, których wspólną zasadą było sprowadzenie porównania dnia z nocą wiosennego na dzień 21 Marca i wypuszczenie kilku dni zbywających. Z myślą tą wystąpili najprzód wspomnani już przez nas Kardynałowie: Piotr de Aliaco, na soborze konstantynieńskim, a Mikołaj de Cusa, na bazylejskim; taraz zaś na koncylium lateraneńskim Papież Leon X, do czego go gorliwie zachęcał Paweł Middleburg, biskup fossomproński (Oldenburga w Węgrzech). Rząd papieżki, w celu przywieźdzenia do skutku poprawy kalendarza, wezwał różne akademie i znakomitych uczonych, do podania myśli i projektów w tym przedmiocie. Z uczonych polskich, nienależących do składu Akademii Krakowskiej, wezwany był Kopernik aby wyrzekł swe zdanie o poprawie kalendarza. Odpowiedział on przewodniczącemu biskupowi fossomprońskiemu, że poprawa kalendarza póty uskutecznioną być nie może, dopóki nie będzie ustalona długość roku zwrotnikowego; oraz sam obrachowaniem tej ostatniej się zajął, a wypadki w dziele *O Obrotach* zamieścił<sup>(52)</sup>. Akademia

(51) Patrz: Soltkowieza *O Stanie Akad. Krak.* str. 250, 253 i następne; Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pols.* t. VII, str. 362 i następne. IX 510 i następne; Bentkowskiego *Hist. Lit. Pols.* t. II, str. 307.

(52) Oto co mówi Kopernik w przedmowie do Pawła III: « ... Prawdy matematyczne mogą tylko matematycy rozbiierać i oni to wyrzekną, jeżeli się nie myślę, że ta praca moja nie będzie bez pewnego pożytku i dla sprawy kościoła, na czele którego Wasza Świętobliwość obecnie stoisz. Albowiem niezbyt dawno, za Leona X<sup>o</sup>, gdy na soborze lateraneńskim zajmowano się poprawą kalendarza kościelnego, przedmiot tak ważny jedynie dla tego pozostał nieroztrzygniętym, że jeszcze wówczas długość lat i miesięcy, równie jak bieg słońca i księżyca niedość ściśle oznaczone były. Od owego czasu bliższą uwagę zwróciłem na ten przedmiot, tem bardziej że mnie do tego zachęcił znakomity mąż Paweł biskup soproński, który podówczas owej czynności przewodniczył. Ocenienie mojego trudu Waszej Świętobliwości i matematykom zostawiam. » Patrz wydanie warsz. dzieł Kopernika str. XIV, 9.

Krakowska *breve* papieżkie, wzywające ją o podanie projektu poprawy kalendarza, otrzymała w r. 1515 za rektorstwa Jędrzeja Góry z Mikołajewa <sup>(53)</sup>. Z wyznaczonych do tego doktorów i magistrów, jeden tylko Marcin z Olkusza młodszy, choć jak sam powiada, od lat siedemnastu astronomią zajmować się przestał, złożył dnia 3 Grudnia 1516 roku na ręce Akademii, wspomniony powyżej rękopism *de reparatione Calendarii*, który się dotąd jeszcze w bibliotece Akademii Krakowskiej przechowuje. W piśmie tem Marcin z Olkusza rozwiązuje naprzód teologiczne zagadnienia: co znaczy Pascha? w którym miesiącu obchodzić się winna? dla czego obchodzi się po porównaniu dnia z nocą wiosennem? dla czego w pełni księżyca, albo po, a nigdy przez pełnię? i. t. p. Roztrząsa następnie z najprzykładniejszą skromnością, godną, jak mówi Sołtykowiez, «przeniknionego prawdziwą swą wartością akademika,» przysłane z Rzymu przy *breve* papieżkiem, pismo o poprawie kalendarza <sup>(54)</sup>; i wreszcie podaje własny swój projekt, objaśniając wiele już Wielkanoc od prawdziwego dnia odbiegła i najlepszy sposób zwrócenia jej na niedzielę należytą. W tym celu radzi porównanie dnia z nocą wiosenne przemieścić na dzień 24 Marca, przywołując dowody z matematyki i kanonów że takowy układ będzie najdogodniejszy i prawdziwy. Okazawszy że nie na jedynasty, jak wielu mniemało, lecz właściwie na dziesiąty dzień Marca (rachując początek dnia od północy) wspomniane porównanie wówczas przypadało, w celu sprowadzenia go na właściwe w kalendarzu miejsce, radził wytrącić czternaście dni z tegoż samego miesiąca, czyli rachować dzień 1 Kwietnia zamiast 18 Marca, rok 1519 na tę zmianę naznaczając. Dowodził że się to stać może bez najmniejszego zamieszania w świętach stałych, literach niedzielnych, sprawach cywilnych; i nie da powodu szemrania pospolitemu ludowi. Nie odrzucał postanowionego przez sobór nicejski kresu równocnego w dniu 21 Marca, ale go dowodami osłabił i choć mniej od innych, wadliwym jednakże okazał. Czwartej części, w której miał podać sposoby zapobieżenia nadal zбочeniom kalendarza, nie napisał; bo kończąc trzy pierwsze odebrał z Rzymu *Compendium* Pawła Midleburga, *virī*, jak go sam nazywa, *profecto excellentissimi*, gdzie biskup ten broni sposobów poprawienia kalendarza, za niepożyteczne dla Kościoła przez Marcina w jego piśmie uznanych. Zakończył więc naprędce w Grudniu 1516 roku swe dzieło, i poprzedzone pięknym listem ofiarnym do Jana Amicyna, suffragana krakowskiego, podówczas Podkanclerzego i Rektora Akademii, podał wprzód pod roztrząśnienie matematyków krakowskich, zanimby stolicy apostolskiej odesłane zostało. Przyjęte od wszystkich z należytą pochwałą, posłała Akademia w roku następnym 1517, za rektorstwa Stanisława z Biela, dzieło Marcina z Olkusza do Rzymu, które tam jednak już po rozwiązaniu w Marcu soboru laterańskiego stanąć musiało. Z odebranego, oświadczył Leon X Akademii zupełne swoje zadowolenie; a gdy ta ostatnia, skoro żaden z wezwanych do pisania o poprawie kalendarza akademików, z włożonego obowiązku się nie uścił, jeszcze raz w roku 1517 Marcina z Olkusza, wówczas bakałarza teologii, uwolniła od jej wykładu, aby miał wolniejszy czas do myślenia nad tem i pracowania; Papież Leon X tymczasem, zajęty innemi sprawami, zapomniał o poprawie kalendarza i wkrótce umarł.

Następcy Leona X<sup>o</sup> zaniedbali tę sprawę i dopiero po sześćdziesięciu pięciu latach, światły Grzegorz XIII<sup>ty</sup>, który dawniej był professorem w Bononii i znakomitym prawnikiem, zasiadłszy na stolicy apostolskiej, wedle życzenia soboru trydenckiego, postanowił zreformować kalendarz. W roku 1572 zwołał on do Rzymu najznakomitszych matematyków różnych krajów, w celu ostatecznego naradzenia się w tej tak ważnej dla świata i chrześcijaństwa sprawie. Że w niej Polacy, z chwałą swego narodu, nie dając się innym wyprzedzić, czynnymi byli, niemożna o tem powątpiewać, ponieważ Ojciec Ś<sup>ty</sup> szczęśliwą i dokładną w tym przedmiocie pracę Piotra Słowackiego <sup>(55)</sup>, Akademika kra-

<sup>(53)</sup> *Breve* o poprawie kalendarza znajduje się w oryginale w Archiwum Akademii Krakowskiej.

<sup>(54)</sup> *Compendium de correctione Romani Calendarii*.

<sup>(55)</sup> Z prac uczonych Słowackiego, drukowane są kalendarze jego rachuby na południk wrocławski, wydane pod

kowskiego, jako wybornego astronoma, pochwałą wyraźnie zaszczycił. Twórcą nowego układu kalendarza był Aloizy Lilio z Werony, żyjący około roku 1570. Plan tego układu podał on w piśmie *Compendium novae rationis restituendi Calendarii*, po ukończeniu którego wkrótce zmarł, a które brat jego Antoni, lekarz w Rzymie, przedstawił Grzegorzowi XIII<sup>mu</sup>. Papież, chcąc dzieło od kilku wieków oczekiwane doprowadzić do końca i zarazem uświetnić swoje panowanie, polecił wspomnianemu wyżej zgromadzeniu matematyków roztrząśnienie układu Liliusza; a gdy ten okazał się prostym i dokładnym, powołał na radę ludzi znakomitych godnością i nauką, jakimi byli: Kardynał Sirleti, patriarcha Antyochii; Krzysztof Klawiusz, jezuita; Antoni Lilio, brat autora planu; Jgnatio Dante i sławny Piotr Ciaconius, kanonik sewilski. Rozebrano na nowo plan Liliusza i w roku 1577 z polecenia Papieża, rozesłano go pod rozpatrzenie wszystkich Akademii ażeby sprawa wspólna wszystkim, za wspólnem wszystkich zezwoleniem do końca doprowadzoną została. Akademia krakowska, przesłany sobie kalendarz Liliusza, na ręce króla Stefana, w układzie mało różniący się od ułożonego przez Marcina z Olkusza, przyjęła i pochwaliła jednogłośnie, choć zdania swego na piśmie nie wydała<sup>(56)</sup>.

Jeden jednak z grona akademików krakowskich nie podzielał zdania swych kolegów. Jan Latosz<sup>(57)</sup>, doktor medycyny i astrolog akademii, obstawał mocno przeciwko nowej reformie kalendarza i czyniąc jej te same co później Scaliger i Calsivius zarzuty<sup>(58)</sup>, wszystkie niedokładności ztąd wywodził, że zatrzymano porównanie dnia z nocą wiosenne na dniu 21 Marca, przez sobór nicejski postanowionym. Lubo Latosz miał powszechną sławę dobrego astronoma i już od lat trzydziestu kilku zajmował się astronomią, wszelako Akademia, pod względem kanonicznym więcej niż astronomicznym poprawę uważając, przysłany z Rzymu kalendarz potwierdziwszy, układ przez Latosza podany odrzuciła, pod pozorem iż był bardzo zawikłany. Latosz jednak, nieporuszony i nieodmienny w swem zdaniu, posłał później pismo swoje do Rzymu, przez kardynała Bolonieta<sup>(59)</sup>; a gdy to uwagi zgromadzonych w Rzymie matematyków nie zwróciło, mocno przekonany że poprawiony kalendarz nie zgadzał się z wyrokami soborów, żwawo nań nastawać nie przestawał. Tymczasem Papież Grzegorz XIII<sup>ty</sup>, po otrzymaniu powszechnego zatwierdzenia planu Liliusza, bullą dnia 24 Lutego 1582 roku wydaną a

tytułem :

*Schreibkalender aufs 1583 Jahr. Durch M. Petrum Slovaciūm der Loebli. Universitaet zu Krakau Astrologum gestelt auf den Meridian der Stadt Breslau. Breslau bei Johann. Scharfenberger 1582.*

*New und alter Schreibkalender auf das 1585 Jahr. Durch D. Petrum Slovaciūm der loebl. Univ. zu Krakau verordneden Astrologum. Breslau 1584.*

Oba te kalendarze wymienia Szeybel w swoim dziele: *Geschichte der Breslauchen Standtbuchdruckerei. Breslau 1804*, na str. 27.

<sup>(56)</sup> « Tego czasu y do króla Stefana sławnej pamięci, przyniesiono było jeden exemplarz *compendii*, który król ku uważaniu podał akademiej krakowskiej, na co iż responsu nieuczyniono, mniemam ta była przyczyna, że sumptu na to słusznego nie mieli, ale temu daremne miało być takowe uważenie, mimo to zebranie, które w Rzymie nad tym rachunkiem siedziało tak długo. » (Żebrowskiego, *Zwierciadło*).

<sup>(57)</sup> Patrz: Starowolskiego *Hecat.* N° LIV; Soltykowicza *O Stanie Akad. Krak.* str. 267 i następne; Bentkowskiego *Hist. Lit. Pols.* t. II, str. 314; Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pols.* t. VII, str. 368 i t. IX, str. 501 i 504.

<sup>(58)</sup> Józef Scaliger w traktacie *de Emendatione Temporum* i Sethus Calsivius *in Elencho Calendarii Gregoriani*, na początku wieku XVII<sup>ego</sup>, wiele błędów i niedokładności w reformie kalendarza gregoryańskiego wytknęli, z przyczyny przyjętego kresu porównania dnia z nocą w d. 21 Marca przez sobór nicejski oznaczonego, za którym zdaniem wielu późniejszych poszło. Też same jednak niedokładności przewidział już przed tem Marcin z Olkusza młodszy, blisko na sto lat przed nimi, a Latosz wyprzedził ich całem pokoleniem, toż samo co oni potem widząc, mówiąc i pisząc w roku 1578 i później.

<sup>(59)</sup> Patrz Żebrowskiego *Zwierciadło*, str. 106.

1 Marca tegoż roku ogłoszoną<sup>(60)</sup>, zalecił używanie nowego kalendarza, którego zaprowadzenie w Polsce, w tymże samym 1582 roku, w Październiku, czyli jednocześnie z zaprowadzeniem go we Włoszech nastąpiło<sup>(61)</sup>. Akademia przeto, obawiając się aby przez pisma Latosza w złe porozumienie u stolicy apostolskiej nie popadła, tembardziej że Latosz jakby w jej imieniu się odzywał, zmuszoną była zapisać w swoich aktach oświadczenie, że wcale do pism jego nie należała, a nakoniec w roku 1601 za naleganiem Biskupa krakowskiego Maciejowskiego, Latosza z grona swego oddalić. Ten, według świadectwa współczesnych «pełen nauki i dowcipu mąż,» udał się na Wołyń do księcia Konstantego Ostrońskiego, Wojewody kijowskiego, który go z wielką uprzejmością i szacunkiem przy sobie zatrzymał. Tam bawiąc, napisał on *Nową poprawę kalendarza*, dosyć od znawców chwaloną, od niektórych wszakże niezostawioną bez zarzutu, oraz wydawał *minucye* czyli kalendarze, popierając w nich dawniej rozpoczęty spór astronomiczno-teologiczny, który się przez długi czas jeszcze między Jezuitami a dysydyntami i wyznawcami cerkwi wschodniej z wielką toczył zawziętością. Jezuiti wyrzucali mu że poprawiony kalendarz naganiał i Ruś w uporze utwierdzał; Latosz zaś odpowiadał że poprawa kalendarza właśnie do matematyków należy i że nie jest *articulum fidei*, » bo nie z wiary ale z nauki i demonstracyey ustanowienie i utwierdzenie swoje bierze. Choćby się, mówi on, omyłka jaka stała w rachunku, Kościołowi za tym przygana żadna, ani obłądzenie żadne przypisować się nie może, ale tych niedoskonałości, którym to Kościół zleca; dla tego ja powiedział *omnis homo mendax* »<sup>(62)</sup>.

W obronie zaprowadzonej w Polsce reformy kalendarza, przeciw śmiałym i energicznym napadom Latosza, wystąpiło wielu biegłych w matematyce i teologii Jezuitów, usiłując już to bronią nauki, już dowcipu i śmieszności odeprzeć i zniweczyć jego zarzuty. Na czele stoi tu Szczęsny Żebrowski, gorliwy członek i wychowaniec Jezuitów wileńskich, u których się humaniorów, filozofii i teologii uczył, a między rokiem 1593 a 1597 przeniósł się do Krakowa, gdzie polecony od Jezuitów Wojewodzie Krakowskiemu Mikołajowi Zebrzydowskiemu, zajmował się wychowaniem jego syna i wnuka. W roku 1604, wraz z uczniem swoim Janem Zebrzydowskim, zwiedził Niemcy, Francją, Hiszpanią i Włochy. Powróciwszy wymierzał Kalwaryą. Umarł 1613 roku, na probostwie w Leszku, na Rusi. Jako wychowaniec Jezuitów, chociaż sam nie wstąpił do zakonu, dawał im jednak przez całe życie dowody swojej wdzięczności. Latosz miał go jeszcze w roku 1598 wyzwać na dysputę «w rynku krakowskim, w kamienicy pod miedzą, w gospodzie Starosty Gostyńskiego,» ale jak twierdzi Żebrowski, przesławszy mu swoje *assertyve* sam nie stanął, lecz puścił w Krakowie własną ręką pisane dziełko przeciw Żebrowskiemu, które tenże paszkwilem zowie. Żebrowski znów, wyzwał Latosza na dysputę do Lwowa; «tam, mówi, skończywszy wojnę y wszelką nienawiść złożymy, y do Catholickiey przyjaźni, przyjaźni baczney

(60) Bulla ta w tłumaczeniu polskiem wydrukowaną została w Kalendarzu wydawanym przez Obserwatorium Astr. Warszawskie na rok 1858.

(61) Mylnie mniemano, jakoby kalendarz gregoryański w Polsce aż w roku 1586, to jest w cztery lata później niż we Włoszech, był zaprowadzony. Dopiero p. Alexander Wejnert, w *Bibliotece Warszawskiej* za Czerwiec 1863 roku, w artykule: *Sprostowanie błędu co do czasu wprowadzenia kalendarza gregoryańskiego do Polski*, opierając się na autentycznych dowodach z akt sejmowych 1582 roku, i z przywilejów w tymże roku przez Batorego nadanych, okazał że poprawa kalendarza od d. 5 Października 1582 r., zgodnie z nową rachubą astronomiczną, do Polski wprowadzoną została. Kalendarz poprawiony wyszedł w roku następnym w Krakowie pod tytułem: *Kalendarium Gregorianum Perpetuum. Cracoviae Lazar 1583. Ex mandato Illustr. et Rever. D. Legati Apostolici*. In 8°.

(62) Biblioteka krakowska z licznych prac akademickich Latosza posiada tylko rękopism dziełka pod tytułem: *Prognosticon de Regnorum ac imperiorum mutationibus... maxime vero de Christianorum contra Turcos successu. Anno 1594 editum*, będącego dowcipnem aczkolwiek śmiesznem przystosowaniem niektórych ważnych odkryć astronomicznych Kopernika do fizyczno-politycznego biegu rzeczy ludzkich. Linde, na czele swego słownika przytacza pismo: *Jana Latosza Kometa, w Krakowie 1596, in 4°*.

Rusi, będziemy mogli przywabić. Uczony ten teolog napisał przeciw Latoszowi trzy dzieła<sup>(63)</sup>, do których Niesiecki jeszcze dwa dodaje<sup>(64)</sup>. Najważniejszym z nich jest *Zwierciadło roczne*, wydane w roku 1603, w którym opisuje « naturę czasową z jego przyległościami, » odpowiadała na « skrypt Latosów do czytelnika w Minucyach na rok 1602 w Wilnie wydanych » i wreszcie « ukazuje próżność nauki Praktykarskiej, która z aspektów gwiazd opowiada ludziom ich przypadki »<sup>(65)</sup>. Ciekawe to dzieło, gdyż u Żebrowskiego jeszcze się słońce wraz z księżycem około ziemi obraca, dawał autor wedle świadectwa Wielewickiego (S. J.), podobnie jak i inne swoje pisma, Jezuitom do przejrzenia i poprawy.

Współcześni Żebrowskiemu Jezuiti: Rościszewski, Grodzicki, Śmiglecki, Susliga i inni, stawali także wraz z nim w obronie reformy kalendarza, przeciwko zarzutom Latosza. Wojciech Rościszewski, rodem z Płockiego, zmarły w Sandomierzu w roku 1619, wydał *Latosie ciełe albo Dyalog o kalendarzu Latoszowym*, w którym kramarz Szymon, jadący na jarmark lubelski, rozmawia z ks. Plebanem o minucyach Latoszowych. Dyalog ten przełożony został na język łaciński i wydany pod tytułem: *Latosii Ciele, seu Defensio Calendarii Gregoriani contra Latosium Mathematicum*. Stanisław Grodzicki, professor Akademii Wileńskiej, napisał: *O Poprawie Kalendarza kazon dwoje. Pierwsze w poście w Białą, a wtóre w drugą po wielkiej nocy Niedzielę, w Kościele Ś. Jana miane, w jedno zebrane i wydane przez St. Młodzieckiego. Wilno 1589*. Marcin Śmiglecki powstawał także przeciw Latoszowi w swoich dziełach teologicznych, a Wawrzyniec Susliga, uczeń Akademii Krakowskiej, bronił reformy kalendarza w swoim dziele o omyłce, cztery lata w erze chrześcijańskiej wynoszącej, które Kepler szacował i w rok później w Pradze powtórnie wydał<sup>(66)</sup>, a nadto robił nad nim spostrzeżenia i uwagi przy końcu swego dzieła: *De stella nova in pede serpentarii. Pragæ 1606*.

Oprócz wymienionych, w sporze o kalendarz gregoriański w Polsce, występowało jeszcze wielu innych matematyków i teologów. Powstawali przeciw niemu: Harasym Smotrycki, ojciec Melecjusza, rektor Akademii Ostrogskiej, w swoim dziele *Kalendar rymski nowy*, 1586 roku we Lwowie a wedle innych w Ostrogu wydanem; Marcin Krowicki w Apologii większej z roku 1604<sup>(67)</sup>; Wasyl Surawski<sup>(68)</sup>; Leon Mamonicz i inni. Stawali zaś w jego obronie: Wujek w Biblii Polskiej, miano-

<sup>(63)</sup> *Proba Minuciy Latosowych z obroną kalendarza poprawionego y pokazaniem, że Paszkę na pełni święcić, nie tylko rzecz jest przystoyna, ale y zwyczajna w kościele bożym. Kraków, u Łazarza 1598. 4° stron 43. Dziełko w kształcie rozmowy napisane.*

*Probatia próły na minucie Latosowe, gdzie się dowodnie wywodzi słuszność święcenia Paszki po nowemu a nie-słuszność po staremu. Kraków, u Łazarza 1598, 4°.*

*Zwierciadło roczne na trzy części podzielone, pierwsza ma czas kościelny i politycki. Wtóra, respons na skrypt Latosów. Trzecia, co trzymać o wróżbie gwiazdarskiej. Kr. Łaz. 1603, in 4°.*

<sup>(64)</sup> *Kgkol który rozsiewa Stefanek Zizania w Cerkwiach ruskich. Wilno 1595.*

*Recepta na plastr Czechowicza, ministra nowochrześcijańskiego. Kraków 1597.*

<sup>(65)</sup> Na końcu prosi Żebrowski wróżbitów aby mu za złe nie brali, że ich wieszczbiarstwo w tem *Zwierciadle* w całej nicości okazał; aby zaś omyłność astrologii należycie wyświecić przytacza wiersze Sybilli greckie z przekładem polskim (Wiszniewski *Hist. Lit. Pols.* t. IX, str. 505).

<sup>(66)</sup> *Susligi Laurentii Poloni verificatio seu themata de anno ortus et mortis Domini, deque univēsa Jesu Christi in carne œconomia. Græcii 1605.*

*De Jesu Christi servatoris vero anno natalitio, consideratio novissimæ sententiæ Laurentii Susligæ Poloni, quatuor annis inusitate epocha desiderantis. Pragæ 1606.*

<sup>(67)</sup> « Patrz, mówi, Krowicki, jako sobie niefortunnie z poprawą tego kalendarza poczeli, gdzie przez wyrzucenie dziesięciu dni, kilku sobie przyczynców, jednaczyów y ublagalników unnięszyli y zgubili. »

<sup>(68)</sup> Pisał swoje dzieła po słowiańsku.

wicie w przedmowie i drugich księgach Mojżeszowych (cap. 12); Adam Świniarski, uczeń i biograf Marcina z Olkusza młodszego, w dziele *Theoria Calendariorum. Wirceburgi 1594*; historyk Stanisław Sarnicki w swoich rocznikach <sup>(69)</sup>; Kassyan Sakowicz, wprzód archimandryta dubieński, unita, później zakonnik Ś. Augustyna, w dwóch o starym kalendarzu w Wilnie wydanych dziełkach <sup>(70)</sup>; Jan Dubowicz <sup>(71)</sup>; Wojciech Kicki <sup>(72)</sup>; Jan Hasler <sup>(73)</sup>; Metropolita Pocięj i wielu innych. Spór o kalendarz przedłużył się u nas aż do połowy XVII<sup>go</sup> stulecia, i chociaż przedmiot jego nie był czysto astronomiczny, zawsze jednak ożywił on ruch umysłowy w dziedzinie astronomii i spowodował wydanie w języku polskim pierwszych, choć w części w tej nauce traktujących książek. Godny jest także uwagi i z tego powodu że brali w nim udział: znakomity w dziejach astronomii w Polsce, Jan Brzoski, oraz Piotr Kryger matematyk i astronom gdański i Oswald Kryger, professor Akademii Wileńskiej <sup>(74)</sup>.

## V

### Brzoski i Krygerowie.

W rzędzie ludzi, którzy się szczególnie do rozszerzania w narodzie naszym umiejętności matematycznych przykładali, jedno z pierwszych miejsc zajmuje ks. Jan Brzoski, od niektórych Broskim, Broszczą lub Brożkiem zwany <sup>(75)</sup>, doktor teologii, kanonik katedralny krakowski, professor matematyki w Akademii, i jeden z najcelniejszych matematyków, jakich Polska wydała, wreszcie biegły lekarz, słusznie chodzącą encyklopedyą nazwany, który i tem się jeszcze odznaczył iż jak silny filar stanął w obronie Akademii Krakowskiej, w jej sporze z Jezuitami. Urodził się Brzoski w miasteczku Kurzelowie, w Województwie Sieradzkim, a wzięwszy pierwsze nauk początki w szkołach akade-

<sup>(69)</sup> *Annales, sive de origine et rebus gestis Polonorum et Lithuanorum Libri VIII. Cracoviae 1587.* (Lib. VIII, p. 1229).

<sup>(70)</sup> *Kalendarz Stary, w którym jawny i oczywisty błąd pokazuje się około święcenia Paschy... Wilno 1640.*

*Okulary kalendarzowi staremu... Kraków 1644.*

W obu tych dziełkach odpowiada na zarzuty starokalendarzan o kalendarzu rzymskim.

<sup>(71)</sup> *Kalendarz prawdziwy cerkwie Chrystusowej... Wilno 1644.*

<sup>(72)</sup> *Zwierciadło I. M. C. P. tak duchownym jako i świeckim w greckiej wierze będącym z strony kalendarza, także i o zwierchności papieżkiej nowo wydane. Kraków 1630.*

<sup>(73)</sup> *Paradoxus annorum mundi a creacione usque ad Jesum Christum Servatorem, e solis literis sacris deprompta. Cum auri numeri terminique paschalis integritati suae restitutione certissima. Vilnae 1596.*

<sup>(74)</sup> Spór o Kalendarz Gregoryński spowodował także w kraju naszym większe rozpowszechnienie nauki astronomii; w szeregach bowiem wiodących go uczonych spotykamy już nie tylko samych akademików krakowskich lecz również i uczonych z innych stron Polski. Przyczyniły się także do tego założone w owym czasie Akademie: Wileńska (1579 r.) i Zamojska (1594 r.).

<sup>(75)</sup> Uczony ten, wstąpiwszy do Akademii, zmienił swoje rodowe nazwisko, przez dodanie łacińskiej końcówki, podług zwyczaju wieku, na *Broscius*; że zaś pod tą ostatnią tylko nazwą w aktach akademickich i na tytułach swoich dzieł dał się poznać, powstała wątpliwość co do pierwotnego polskiego jego nazwiska. Wszakże według najnowszych dowodów, jakie wynalazł J. Muczkowski, nazywał się *Broscius* po polsku Brzoski. Oprócz Muczkowskiego i Soltykowieza, który w swoim dziele obszerny ustęp (od str. 439 do 482) Brzoskiemu poświęca, pisali jeszcze o nim: Bentkowski w *Hist. Lit. Pols.*, t. II, str. 314; Bandtkie w *Hist. Bibl. Univ. Jag.*, str. 60; Fr. Siarczyński w *Obrazie nieliku panowania Zygmunta III*, t. I, str. 46; Chodynicki w *Dykeyonarzu uczonych Polaków* t. I, str. 49; Pr. Majer w *Roczniku Wydziału lekarskiego w Univer. Jag.* t. V, str. 193; Ks. Łętowski w *Katalogu Biskupów, Prałatów i Kanoników Krak.* t. II, str. 85; *Encyklopedia powszechna*, wydawana w Wilnie 1838 r. oraz w Warszawie 1860 r. i wreszcie *Tygodnik Ilustrowany* t. XI, N° 297.

mickich, od r. 1603 kształcił się w Akademii Krakowskiej, gdzie nauczycielami jego byli między innymi, wślawieni nauką w owym czasie mężowie: Wojciech Borowski i Walenty Fontan<sup>(76)</sup>. W r. 1610 otrzymał także stopień doktora filozofii, a wkrótce wezwany na publicznego w Akademii matematyki i astronomii profesora, sprawował ten obowiązek przez lat piętnaście. W czasie tym panowało właśnie na południu Europy powszechne zajęcie się dziełem Kopernika, które w r. 1616 na indexie dzieł wzbronionych pomieszczonem zostało; a uczeni niektórzy rzucili się do odszukiwania szczegółów życia i innych prac wielkiego astronoma. Należał do nich także i Brzoski, który gorliwie zajął się tą sprawą. Jan Rybkowicz, Kolega starszy, udzielił mu do przeczytania listy Tydemana Gize, zawierające w sobie wiadomości o Koperniku, które Brzoski natychmiast drukiem ogłosił. Pierwszy z nich, do Jerzego Donnara, pisany jest z Lubawy pod d. 8 Grudnia 1542 r.; a drugi do Retyka pod d. 26 Lipca 1543 r., oba z przekładem polskim wydrukowane zostały w Wydaniu warsz. dzieł Kopernika na str. 639 i 640. Nieprzystając na tem, znalazłszy w r. 1618 czas do odwiedzenia Warmii i Pruss, gdzie się zapoznał w Gdańsku z Piotrem Krygerem a w Toruniu z Adamem Frejtagiem, członkiem tamtejszego Lyceum, jak pisze w swoim dziełku krytycznem *de Cometa Astrophili*; dla dokładnego poznania historii życia i prac Kopernika, był wtedy także Brzoski i we Frauenburgu, a wiadomości jakie tam zebrać zdołał, nie omieszkał natychmiast zakomunikować Starowolskiemu który z nich po części biografią Kopernika do swego dzieła ułożył. Widok wieży frauenburskiej sprawił nań uroczyste wrażenie, a to natychmiast przelawszy na papier, napisał udatny wiersz łaciński *In turrim, quam Copernicus incolatu suo et Opere Revolutionum ibidem confecto, illustrem reddidit*. Szukając po dawnych bibliotekach warmińskich, do których wprowadził go Szymon Rudnicki, znalazł tam poemat religijny Kopernika: *Siedm gwiazd*, o którego istnieniu poprzednio jeszcze wiedział i wiadomość o nim za powrotem do Krakowa drukiem ogłosił. Gdy przez napisanie dziełka: *Gratis albo Discurs ziemianina z Plebanem*, w którym na Jezuitów powstaje, zwrócił na się uwagę tych ostatnich; na żądanie Biskupa Krakowskiego Szyszkowskiego, musiał w r. 1620 wyjechać na pewien czas za granicę i udał się do Włoch, aby w tem siedlisku oświaty w owym czasie, w naukach medycznych się wydoskonalić. Nie zaniedbując astronomii w tej naukowej wędrówce, odwiedził we Włoszech sławnego Jezuitę Scheinera, jednego z odkrywców plam na słońcu i tam lunety a pewno i plamy oglądał. Trafiał on tam właśnie na czas, w którym po świeżo wydanym zakazie dzieła Kopernika, rozpoczęły się pełne namiętności spory, między Jezuitami a Galileuszem; ostrożny więc i przezorny, wyrabia sobie przez Abrahama Bzowskiego pozwolenie na czytanie ksiąg niekatolickich, skupuje ich ile może i takowe ze sobą w r. 1624 do kraju przywozi. Ztąd też wszystkie prawie ówczesne matematyczne książki i broszury w bibliotece krakowskiej się znajdujące, za dar jego są uważane.

W r. 1626, wezwany został Brzoski, po Janie Innocentym Petrycym na katedrę fundacji Piotra Tylickiego, Biskupa Krakowskiego, której professor podług myśli założyciela, powinien był wykładać uczniom księgę Cycerona *de Oratore* i dla tego zwany był pospolicie *Orator Tylicianus*. Pozostającego na tym urzędzie wysyłała często Akademia, dla załatwiania jej interesów, do stanów rzeczypo-

<sup>(76)</sup> Walenty Fontan (Fontani), potomek rodziny włoskiej, w Polsce za Zygmunta I osiadły; syn Floryana a wnuk Jana, uczonych lekarzy i akademików krakowskich, urodził się w Krakowie w roku 1536 i był następnie jednym z najznakomitszych profesorów Akademii tamtejszej. Ucząc przez długi czas matematyki w tej szkole wykształcił był wielu uczniów a między nimi najslawniejszego Brzoskiego, którego też szczególniej poważał i cenil. W r. 1587 został Fontan płatnym astrologiem Magistratu Krakowskiego i urząd ten sprawował aż do roku 1610. Zasłużony ten mąż, będąc kilkakrotnie Rektorem Akademii, wszelkich dokładał starań, aby upadające w niej nauki lekarskie na nowo podźwignąć, a zarazem jak można najwięcej upowszechnić znajomość tych, które z niemi w najbliższym są związku. W tym celu zachęcił on Syreniusza do zebrania i ułożenia w języku polskim *powszechnego zielnika*, a nawet do wydania tego kosztownego dzieła chojnie się za życia autora przykładał. Lecz przedsięwzięcie to królewskiej potrzebowało i doczekało się pomocy. Fontan zmarł 1618 roku. W roku 1579 wydał on w Krakowie *Kalendarz święt ruchomych z wyborem czasów na rok pański 1580*.

spolitej i do dworu, dając mu przez to dowody swego szacunku i zaufania. W r. 1329, u Franciszka Cezarego w Krakowie, ogłosił Brzoski drukiem wspomniany poemat religijny Kopernika, przypisawszy go Papiieżowi Urbanowi VIII, myśląc może że tem stolicę apostolską rozbroi i do wykreślenia z indexu dzieła Kopernika nakłoni. Poemat ten w Wydaniu warsz. dzieł Kopernika, z przekładem polskim Ignacego Badeniego zamieszczony <sup>(77)</sup>, składa się z siedmiu pieśni, każda o siedmiu strofach, wyjąwszy iż pieśń ostatnia ma strof dziewięć, przez co wszystkich strof jest 51. Około tego czasu otrzymał także Brzoski stopień bakałarza teologii i niewiadomo kiedy przyjąwszy stan kapłański, w r. 1636 od Jana Tęczyńskiego, Wojewody Krakowskiego, dostał probostwo w Międzyrzeczu, na Podlasiu. Tak dzieląc czas między obowiązkami kapłańskimi, zajęciami w Akademii i pracami literackimi, którym się z wielkiem zamiłowaniem oddawał, spędził uczony ten mąż przeszło lat 15, po upływie których, na miejsce zmarłego Grygerowicza, Rektorem Akademii Krakowskiej obrany został. Niedługo jednak piastował ten zaszczytny urząd, gdyż w d. 15 Grudnia 1653 r. śmierć porwała go z pośród żyjących, w pełni lat, wieku i zasług. Umarł Brzoski professorem i doktorem teologii, kanonikiem katedralnym krakowskim, osiągnąwszy tę godność duchowną w r. 1642, tudzież proboszczem międzyrzyckim i staszowskim, mając według Starowolskiego lat 71.

W dziejach astronomii i nauk matematycznych w Polsce, Brzoski zaszczytne zajmuje miejsce; gdyż nie było może u nas drugiego męża, któryby z taką jak on gorliwością do rozkrzewiania w kraju naszym tych nauk się przyczyniał. Za jego namową i staraniem ufundowaną została w Akademii Krakowskiej w r. 1631, przez Adama Strzałkę z Rudzy, katedra geometrii praktycznej, na profesora której wezwany został, przedstawiony przez Brzoskiego jego ziomek i uczeń, Paweł Herka z Kurzelowa <sup>(78)</sup>. On zaś sam w r. 1639, wyjeżdżając na mający się wkrótce zgromadzić synod dyecezalny w Łucku, zostawił pamiętny w Akademii zapis, w summie zł. pol. 3,000 wartości ówczesnej z których: tysiąc na powiększenie dochodu profesora matematyki; drugi na wsparcie ubogiego ucznia, któryby się do tej nauki przykładał, lecz w ten sposób aby za każdym jego nowym postępem w geometrii i astronomii, powiększała się jego płaca tygodniowa; trzeci zaś tysiąc na ciągle pomnażanie biblioteki akademickiej, mianowicie też w książki i narzędzia matematyczne i astronomiczne przeznaczył. Na ten cel darował także Akademii własną swoją bibliotekę, zapewniwszy sobie tylko dożywotne jej używanie. Akt ten darowizny, własną ręką fundatora spisany, który się w *centurych* Radyńskich pod r. 1639 w oryginale całkowicie dochował, kończy się temi słowy: « *Et haec est prima votiva tabella Reipublicae in Academia Cracoviensi per me Joannem Broscium consecrata,* » z których wnosićby można iż on większe jeszcze dobrodziejstwa dla nauk i uczących się wyświadczyć zamyślał, gdyby mu śmierć na przeszkodzie nie stanęła <sup>(79)</sup>.

Nie zostawił Brzoski wielkiej liczby dzieł, lecz za to te, które się przechowały, wszystkie noszą na sobie cechę tej pracowitości i dokładności, która według słów Sołtykowicza, « sama tylko pisarzy rzeczy uczonych prawdziwie pożytecznymi społeczności czyni. » Z pomiędzy traktujących o astronomii, najważniejszą jest rozprawka *de Cometa Astrophili*, wydana w r. 1619 <sup>(80)</sup>. Powodem jej ułożenia był opis komety, spostrzeżonej około 29 Lipca 1618 r., uczyniony przez jakiegoś kalendarzowego

<sup>(77)</sup> Patrz str. 553-562.

<sup>(78)</sup> Paweł Herka, akademik Krakowski, miał publiczną rozprawę o komecie w roku 1619 i słynął jako dobry optyk. W testamencie jego znajduje się wzmianka o narzędziach matematycznych.

<sup>(79)</sup> Akt *Fundationis Broscianae*, przedrukował Pr. Fr. Karliński, w notach do swego *Rysu dziejów obs. astr. uniw. krak.*, stanowiącego rozdział III dzieła: *Zakłady uniwersyteckie w Krakowie* (str. 138).

<sup>(80)</sup> *Dissertatio de Cometa Astrophili scripta a Joanne Broscio Curzeloviensi, Ordinario Academiae Cracoviensis Astrologo. Ex permissu Magnifici D. Rectoris. Cracoviae in officina Andreae Petricovii S. R. M. Typo. 1619.*

astrologa, Andrzeja Zedzianowskiego<sup>(81)</sup>, w sposób zupełnie błędny i przeciwny zasadom astronomii i geometrii. Otóż Brzoski, nie dopuszczając aby to pisemko sławę Akademii Krakowskiej na szwank wystawiło, napisał powyższą rozprawę; a w niej, nie chcąc wytykać pisarza, którego błędów oszczędzić nie było można, daje mu wszędzie nazwisko *Astrophila*. W tej rozprawie krytycznej, z piętnastu rozdziałów złożonej, « wierny zawsze swoim zasadom, » powstaje szczególnie Brzoski na tych, którzy w przedmiotach matematycznych śmiało twierdzić bez ścisłego dowodzenia. W tym bowiem duchu odzywał się już poprzednio w rozprawie: *utrum rebus publicis plus Astronomi quam Geometri prosint*, ogłoszonej drukiem 1616 r. w Krakowie u Andrzeja Piotrkowczyka, a napisanej dla Pawła Herki, który będąc wówczas bakałarzem filozofii, na akcie zwyczajnej tygodniowej filozoficznej dysputy, przedmiot ten przez profesora Jana Łożę do decydowania podany przyjął; a teraz myśli te do danych okoliczności zastosował. Wytknąwszy swemu Astrofilowi wszystkie jego błędne o komecie twierdzenia, a między innymi okazany fałsz i w tem jakoby on ją miał zobaczyć w dniu 21 Listopada, wspomina następnie o obserwacjach tej komety, czynionych w Gdańsku i Toruniu przez jego przyjaciół Krygera i Frejtaga; a ze słów jego widać jak dalekim był od powszechnego w owym czasie i powagą Arystotelesa uświęconego mniemania, że komety nie są prawdziwymi ciałami niebieskimi, stale swój bieg odbywającemi, przez wyznaczone im od Stwórcy drogi, ale tylko massami błędnymi i przemijającymi, z wyziewów ziemi nagromadzonemi i w nadpowietrznej zapalonemi przestrzeni.

Drugą astronomiczną treścią rozprawą Brzoskiego jest: *Quaestio de dierum inaequalitate*<sup>(82)</sup>, krótkie pisemko sposobem szkolnym, podług przyjętego wówczas w Akademii zwyczaju, napisane; mimo to jednak świadczy zawsze czytającym go o nauce i geniuszu swego autora. Sołtykiewicz wspomina o jedynym jego egzemplarzu, będącym za jego czasów własnością Adama Czapskiego w Krakowie.

Brzoski, jak to już wspominaliśmy, brał udział w sporze o kalendarz gregoriański w Polsce. Z polecenia Biskupa Łuckiego Andrzeja Gembińskiego, napisał on w języku polskim dwie apologie *Kalendarza rzymskiego powszechnego, na pokazanie słuszności wywodów o starego kalendarza błędach podanych od Sakowicza*<sup>(83)</sup>. Pierwsza z nich wymierzona jest głównie przeciw upornemu obstawianiu duchowieństwa greckiego przy starym kalendarzu; druga zaś, przypisana Władysławowi IV<sup>mu</sup>, przeciwko dosyć rozszerzonemu przez uczonych mniemaniu, jakoby czas obchodzenia Paschy u Żydów, lepiej niż u Chrześcijan był wyrachowany. Oba te pisma, oprócz erudycyi, której interesującym są zbiorem i ztąd jeszcze dla nas są ważne że przedstawiają dokładny stan duchowieństwa ruskiego, taki jaki był wówczas i jakim go poznał « mąż nieskażony stronnością a umiejący doskonale sądzić o tem, na co własnymi patrzył oczyma. »

Oprócz wymienionych pism zostawił jeszcze Brzoski dzieła w przedmiocie arytmetyki<sup>(84)</sup>, geome-

<sup>(81)</sup> *Kometa z przestrogi niebieskiej w roku od narodzenia Bożego widzianey 1618 meu Listopada w niedźwiadku zodycznym z skutkami pilnie uważonemi przez M. Andrzeja Zedzianowskiego, nauk wyzwolonych i filozofiiy doktora. W Krakowie w drukarni Horteryna 1619, in 4°, 3 ark.*

<sup>(82)</sup> *Quaestio de dierum inaequalitate a M. Joanne Broscio Curzeloviensi, Ordinario Academiae Astrologo, publice ad disputandum proposita. An. 1619. Cracov. in officina Andreae Petricovii.*

<sup>(83)</sup> *Apologia pierwsza Kalendarza Rzymskiego powszechnego za synodalnym rozkazem J. W. Imć. Księdza Andrzeja Gembińskiego Biskupa Łuckiego, napisana przez X. Jana Broscyusza, Artium et medicinae Doctora, Sacrae Theologiae Baccalaureum et Professore in Academia Cracoviensi, Plebana Międzyrzeckiego, do zacnego Narodu Ruskiego na pokazanie słuszności wywodów o Kalendarza Starego błędach, podanych od Wielebnego Ojca Kassyana Sakowicza, Archimandryty Dubińskiego. Krakow 1641.*

*Apologia wtóra z tym samym co pierwsza tytułem i w tymże roku wyszła w Warszawie.*

<sup>(84)</sup> *Arithmetica integrorum. Cracov. 1620.*

*De numeris perfectis disceptatio. Cracov. 1637.*

tryi<sup>(85)</sup>, historii literatury<sup>(86)</sup>, oraz małą liczbę poezyj i pism krytycznych<sup>(87)</sup>; a nadto zamierzał jeszcze wydać, jak to sam w różnych pismach powiada: *Arytmetykę o ułamkach*, *Algebrę*, *Geometrię*, *Opisanie Polski*, oraz *Zbiór astronomicznej nauki z Ptolomeusza i Kopernika*, te jednak albo nie były złożone, albo też naszych czasów nie doszły.

Z dzieł astronomicznych Brzoskiego okazuje się że niewiele pokładał wiary w błędną naukę astrologii. « Od lat szesnastu, mówi on w jednym z nich, w Akademii Krakowskiej, nie podług mniemań ludzkich, ale stosownie do logicznej prawdy, precz odrzuciwszy próżne przepowiedania, prawdziwego użytku geometrii i arytmetyki dochodząc, naukami matematycznymi się zatrudniam, przez dziesięć lat dla siebie tylko i dla muz w cichości, przez resztę zaś czasu publicznie pracując. » Już przez to samo wznosił się nad współczesnych ziomków, którzy się gorliwie astrologią zajmowali<sup>(88)</sup> i zajęli zaszczytne stanowisko między znakomitymi tego czasu uczonymi. Daleki jednakże od zarozumiałości i próżności, niedouczonym tylko właściwej, często mimo wielkiej biegłości w geometrii, nieufając sam sobie w zawilszych tej umiejętności kwestyach, szukał rady u ludzi sławnych, których jako doskonałych nauczycieli powagę szanował. Są tego dowodem jego listowne stosunki ze znakomitym ówczesnym matematykiem Adryanem Rzymianinem, który będąc professorem Akademii Zamojskiej, oddawał się szczególniej algebrze, nauce rozwijającej się za jego czasów w Europie, w drugiej połowie XVI<sup>go</sup> stulecia<sup>(89)</sup>.

Kwitła więc i na początku XVI<sup>go</sup> wieku astronomia w Polsce, gdy koło jej postępu krzątał się tak znakomity uczony jak Brzoski, który choć nie zrównał geniuszom współczesnych mu Tycho Brahe, Galileusza i Keplera, zawsze jednak należał w swoim czasie do liczby najbieglejszych w nauce matematyki i astronomii mężów. Po nim Akademia Krakowska aż do czasów Jana Śniadeckiego którego Sołtykiewicz wskrzesicielem w niej nauk matematycznych nazywa, nie miała już równie biegłego astronoma i tychże nauk profesora.

Krewny Jana, Mikołaj Brzoski, doktor filozofii, professor astronomii i geometrii w Akademii Krakowskiej, dziekan fakultetu filozoficznego, zmarły w r. 1676, napisał i wydał w Krakowie w r. 1668 dziełko w przedmiocie astronomii pod tytułem: *Quaestio astronomica de octava sphaera*, a od r. 1667 do 1670 wydawał kalendarze, który to obowiązek do zajmowanej przezeń katedry zawsze był przywiązany.

Współcześnie z Janem Brzoskim, żyli Piotr i Oswald Krygerowie, czy imiennicy tylko, czy też jakim stopniem pokrewieństwa ze sobą złączeni, nie wiemy. Piotr Kryger, matematyk i astronom gdański, urodził się w Królewcu d. 20 Października 1580 r. Wedle ówczesnego zwyczaju doskonaląc

<sup>(85)</sup> *Geodesia distanctorum sine instrumento*. Cracov. 1610.

*Apologia pro Aristotele et Euclide contra Petrum Ramum et alios*. Dantisci 1652.

<sup>(86)</sup> *De literarum in Polonia vetustate*, bez roku i miejsca, istotnie w Krakowie około roku 1780.

<sup>(87)</sup> Najważniejszym z nich jest *Gratis* albo *Discurs Ziemiańska z Plebanem*, składające się z trzech części: *Gratis* albo *discurs I...*, *Przywilej* albo *discurs II...*, *Consensus* albo *discurs III...* Przedmiotem tego pisma jest wystawienie różnego rodzaju sposobów, których używali Jezuici, aby wbrew przywilejom Akademii Krakowskiej, nietylko swe szkoły gimnazjalne ale i wyższe z władzą doktoryzacyi, niezależąc bynajmniej od zwierzchności akademickiej w Krakowie utrzymywać. (Patrz wyżej o wyjeździe Brzoskiego za granicę). Dziełko to opisał Bentkowski w *Historji Literatury Polskiej*, t. II, str. 320.

<sup>(88)</sup> Świadczą tego wydane w owym czasie liczne dziełka astrologiczne, o których wiadomość znaleźć można w *Hist. Lit. Pols.* Bentkowskiego, t. II, str. 313 i w *Hist. Lit. Pols.* Wiszniewskiego, t. IX, str. 495.

<sup>(89)</sup> Adryan Rzymian (Adrianus Romanus), ur. 1561, zm. 1615 roku. Oprócz innych pism zostawił: *Comment. in Archimedis dimensionem circuli*; *apologia pro Archimede*; *exercitationes cyclicae*; *methodus polygonorum*; *speculum astronomicum*; *idea matheseos univers.*

się w naukach za granicą, jeździł w r. 1600 do Pragi, w celu poznania Tychona Brahe, a następnie do Wiednia, gdzie Kepler nad wyprowadzeniem sławnych praw biegu planet pracował<sup>(90)</sup>. Otrzymałszy w r. 1606 stopień magistra filozofii w uniwersytecie wirtemberskim, udał się jeszcze dla słuchania nauk matematycznych do Akademii Lipskiej, gdzie w roku następnym 1607 wydał pracowite pismo o kwadraturze koła<sup>(91)</sup>, w którym rzucone już poprzednio myśli przez Mikołaja Rajmara w dziele jego pod tytułem *Fundamentum Astronomicum*, jak to tytuł i przedmowa dowodzą, rozszerzył i objaśnił. Dziełko to rozbił Adryan Rzymianin. W r. 1608 został Kryger nauczycielem matematyki w gimnazjum gdańskim<sup>(92)</sup>. Jego to uczniem był Heweliusz i za jego radą, jak podaje Lalande, oddał się astronomii praktycznej. Oprócz dzieła o kwadraturze koła zostawił jeszcze Kryger wiele innych pism, po największej części treści matematycznej i astronomicznej. Przyjaciel jego Jan Brzoski, w rozprawie *de Cometa Astrophili*, wspomina o jego dziele *Doctrina astronomie sphaerica*, twierdząc nadto że miał się także zajmować układaniem nowych tablic astronomicznych, w miejsce Rudolfskich świeżo przez Keplera ułożonych, w których wiele niedokładności i on i inni astronomowie spostrzegli byli. Zdaje się jednak że ich nieskończył, czekając na pewniejsze odkrycia względem biegu księżyca. Montucla, wyliczając autorów tablic logarytmowych (t. II, str. 27), mówi o nim w te słowa: « Pierre Cruger, astronome de Dantzic, publia aussi, en 1634 (in 8°) des tables de logarithmes. » W tomie pierwszym Dykeyonarza Joechera, pod artykułem *Crueger Petrus*, wymienione są wszystkie jego dzieła. Ważniejsze z nich, oprócz wyżej wspomnianych są: *Vertheidigung seines aufs 1609<sup>te</sup> Jahr publicirten Calenders wider M. Mich. Hermetem*; *Trigonometria*; *De quotidiana telluris in orbem revolutione, vulgo de primo mobili*; *Hemerologium perpetuum, s. immervuehrender Calender samt seiner Erklaerung*; *Uranodromus cometicus*; *Diatribes paschalis, von rechter Feyer-Zeit des judischen und christlichen Oster-Festes*; *Fehler so Christoph Clavius in seinem grossem Werke begangen*; *Cupedia astrosoficae cruegerianae, gezogen aus dessen herausgegeben jaerlichen Schreib-Calender*. Różnowierca, występował Kryger w sporze o kalendarz gregoriański w Polsce, stojąc najprzód po stronie starego kalendarza, której następnie odstąpił. Zmarł w Gdańsku d. 6 Czerwca 1639 r.

Równie zdolnym i wsławionym matematykiem i astronomem był Oswald Kryger<sup>(93)</sup>, urodzony w Prussach polskich w r. 1598. W dwudziestym roku życia ukończywszy nauki wstąpił do zakonu Jezuitów, a przełożeni spostrzegłszy w nim zapal do matematyki wyprawili go do Rzymu, aby się tam w tej nauce doskonalił. Powróciwszy z Włoch został professorem Akademii Wileńskiej, w której uczył przez lat trzy teologii, tyleż języka hebrajskiego a lat czternaście matematyki i astronomii. Następnie był Rektorem Kollegium w Nieświeżu, gdzie spalony kościół własnem staraniem i zabiegami odbudował. Wezwany przez Króla Jana Kazimierza do Gdańska, które to miasto podczas napadu na Polskę Karola Gustawa wiernem swjemu Królowi zostało, aby w niem jako biegły matematyk urządzaniem machin wojennych kierował, przybył tam i nietylko nauką i radą ale nawet i własną ręką woli Króla dopełnił. Pcpadłszy tamże w chorobę, zmarł w r. 1655. Oswald Kryger występował w sporze o kalendarz gregoriański, napisawszy w jego obronie dzieło: *Calendarium Romanum. Vilnae 1637*. Że się gorliwie zajmował matematyką i astronomią, świadczą gruntowne dzieła, w przedmiocie

<sup>(90)</sup> Patrz: Joechera *Allgemeines Gelehrten Lexicon*. Lipsk 1750; Montucla *Histoire des Mathématiques*, t. II, str. 27 i 638; Soltykowicza *O Stanie Akad.* Krak. str. 430 i 431; Dykeyonarz *biograficzny powszechny*. Warszawa 1831.

<sup>(91)</sup> *Tetragonismus circuli per lineas, quem Nicolaus Rajmarus Fundamento suo Astronomico transcursim inseruit, expeditiori structura et evidentiori Demonstratione productus*. Lipsiae 1607.

<sup>(92)</sup> Miał tytuł: Professor Mathem. et Calendariographus. (Patrz Curicke'go, *Opis Gdańska* str. 342).

<sup>(93)</sup> Patrz: Alegambe *Bibliotheca Scriptorum Societatis Jesu. Antverpiae* 1618, str. 361; Bentkowskiego *Hist. Lit. Pols.* t. II, str. 314; Wiszniewskiego *Hist. Lit. Pols.* t. VIII, str. 487 i t. IX, str. 523; *Encyklopedia Powszechna* Orgelbranda i Dykeyonarz *biograficzny powszechny*. Warszawa 1831.

tychże nauk w Wilnie przez niego wydane. Oprócz przytoczonego, następujące jeszcze wylicza Alegambe: *Theoremata et problemata Mathematica ex Opticis Geometria, Astronomia, Sphaera Elementari, computo ecclesiastico* (an. 1633); *Arithmetica* (an. 1635); *Catoprocastica sive specula ustoria* (an. 1636); *Paralella Horoscopa, sive, de directione tormentorum* (an. 1636); *Centuria astronomica* (an. 1639), przełożone na język rosyjski przez Bazylego Kiprianowa i wraz z textem łacińskim wydane w Moskwie w r. 1707; *Horolografia practica*, niewydane a tylko przygotowane do druku, jak dodaje Alegambe. Nie wiemy dla czego obaj Krygerowie, wielce uczeni pisarze, tak mało u nas są znani i rzadko gdzie napotkać o nich można choć krótką wzmiankę, której aż nadto są godni.

## VI

### Heweliusz, jego prace astronomiczne. Lubieniecki, dzieła o kometach.

Oprócz wyżej wspomnianych mężów, wydał u nas jeszcze wiek XVII<sup>ty</sup> jednego znakomitego astronoma, najpierwszego w Polsce po Koperniku a należącego do najpilniejszych i najrzęczniejszych obserwatorów w Europie. Miasto Gdańsk, w czasie gdy było jeszcze częścią krain dawnej Polski, zostało rodzinnym miejscem Heweliusza<sup>(91)</sup>, dla którego do dziś czuje wdzięczność serce każdego rodaka, z powodu że tarczę króla Polskiego, który pod Wiedniem ocalił Chrześcijaństwo, przeniósł wśród gwiazdozbiory na niebo<sup>(92)</sup>. Urodzony dnia 28 Stycznia 1611 roku, z bogatych kupiectwem się trudniących rodziców, i od nich do tegoż stanu przeznaczony, uczył się do szkół w Gdenczu, a w szesnastym roku życia powróciwszy do domu rodzicielskiego, rozpoczął przeznaczony sobie zawód, w którym atoli nieznajując żadnego zadowolenia, z powodu obudzonej w młodocianym umyśle żądy rozleglejszych wiadomości, pozyskał na usilne proźby i przedstawienia przyjaciół od rodziców pozwolenie i sposobność dalszego ciągu nauk rozpoczętych. Pod wpływem nauczyciela swego Piotra Krygera, zasmakował tak dalece w naukach matematycznych, iż wyłącznie prawie im się oddawszy, inne gałęzie wiedzy ludzkiej stosunkowo zaniedbał. Zpośród zaś tych nauk zastosowań, najbardziej przynęcała go astronomia, bądź wspaniałością sobie właściwą, bądź też w skutek zachęty, jakich nie szczędził jego nauczyciel, mianowicie przy obserwacjach, do których Heweliusza używał pomocy. « Postrzeżenia usilne a dokładne, mawiał mu Kryger, stanowią najglówniejszy warunek w postępie nauki o ciałach niebieskich. » Wspierał go też w nich znakomicie Heweliusz, ćwicząc się obok tego w tokarstwie, szlifowaniu szkieł, rytowaniu na miedzi, słowem we wszystkich sztukach potrzebnych do złożenia całkowitych narzędzi astronomicznych. Prowadzone tym trybem nauki przerwała wola rodziców, życzących sobie aby syn ich, przysposobiony znajomością prawa, mógł kiedyś także zająć

<sup>(91)</sup> Za młodu pisał się *Hoewelke* albo *Hoefelius*. Montucla nazywa go *Hevel*.

<sup>(92)</sup> O życiu i pismach Heweliusza podali nam wiadomość:

Andrzej Barth w *Leich-Sermon bei Beerdigung Hrn. Joh. Hevelii. Danzig 1688*;

Jan Bernulli w dziele *Das Berliner Astrozom. Jahrbuch oder Ephemeriden fuer das Jahr 1780. Berlin 1777*, str. 168;

Karol Benjamin Lengnich w swojej monografii *Hevelius oder Anecdoten und Nachrichten zur Geschichte des grossen Mannes. Danzig 1780*;

I. F. Montucla w *Histoire des Mathématiques. Nouv. ed. Paris, 1799 et 1802*, t. II, str. 637;

Jan Henryk Westphal w dziełku *Leben, Studien und Schriften des astronomen J. Hevelius*.

W języku polskim oprócz wzmianki o Heweliuszu w *Hist. Lit. Pols.* Bentkowskiego (t. III, str. 325), powtórzonej w *Dykcyonarzy uczonych Polaków* Chodynickiego, mamy jeszcze *Opis życia Heweliusza* przez p. Juliana Zaborowskiego, oraz artykuł pod tytułem: *Jan Heweliusz astronom żyjący za panowań Władysława IV, Jana Kazimierza i Jana III*, przez H. Skimborowicza, umieszczony w *Kalendarzu Jana Jaworskiego* na rok 1860.

miejsce wśród kierowników rodzinnego miasta. W dwudziestym roku życia udał się Heweliusz na uniwersytet do Leyden, w celu kształcenia się w naukach prawnych. Po upływie jedne go roku przeniósł się do Londynu, gdzie towarzystwo znakomitych podówczas ludzi, jakoto Jakóba Uschera, Jana Wallisa, Samuela Hartliebena i innych, wzniciło w nim znów zamiłowanie do matematyki. Później przebywając we Francyi, zaznajomił się z matematykami owemi czasy słynnymi, jakoto z Mersenem, Gassendim i Izmaelem Boulliaudem, przebywającymi w Paryżu a z Atanazym Kircherem w Avignonie. Gassendi i Boulliaud złączyli się z nim ściślejszą przyjaźnią utrzymywaną później w oddaleniu częstymi listami. Podczas swego pobytu we Francyi, miał zamiar udania się także do Włoch, celem zapoznania się z Galileuszem i Scheinerem, otrzymawszy jednak listownie usilne wezwanie od rodziców, by przyspieszył powrót do domu, zwiedził tylko Szwajcaryą i Niemcy i po czteroletniej nieobecności ujrzał się znów wśród grona rodzinnego. Odtąd zaczął się zaznajamiać z prawami i rządami rodzinnego miasta, celem pozyskania urzędu publicznego oraz przewodniczenia browarowi, który mu jako jedy-nakowi w spadku miał się dostać. Już w 24<sup>ym</sup> roku związał się węzłem małżeńskim z córką bogatego kupca, która objawszy kierunek gospodarstwa, doglądanie browaru, jakoteż i licznych posiadłości, dała mu tyle pożądaną sposobność zupełnego oddania się ulubionej astronomii, do której oprócz naturalnego pociągu dodawał mu silnego bodźca Kryger, upominający go jeszcze na śmiertelnem łożu temi słowy: «Wiem że wkrótce nastąpi wielkie zaćmienie słońca, którego ja zapewne oglądać już nie będę; upominam cię przeto w imieniu zamiłowania, jakie dla astronomii okazywałeś, byś nietylko to zjawisko dokładnie postrzegał, ale również i później wyłącznie się oddawał astronomii, bo nauka ta będzie nietylko dla ciebie chlubą, ale pociągnie w następstwie korzyść wiedzy i sławę twego rodzinnego miasta.» W kilka dni po śmierci nauczyciela, to jest 1 Czerwca 1639 roku, nastąpiło owo zaćmienie słońca, a ostatnie napomnienia Krygera tak silnie się wryły w umyśle jego ucznia, iż odtąd wyłącznie astronomii poświęcić się postanowił. Bogaty, zaopatrył się we wszystkie potrzebne narzędzia, które albo sam budował, albo też sprowadzał z Anglii. W celu wygodnego ich pomieszczenia, urządził w r. 1633 obserwatorium na jednym ze swych domów, którego dach płaski odpowiednio stanowił celowi temu miejsce. Tam to dokonywał głośne swe prace astronomiczne, których sława rozeszła się po całej ówczesnej Europie. Zewsząd obsypywano go honorami, a królowie: Jan III<sup>ci</sup> i Ludwik XIV<sup>ty</sup>, wspierali go także i pieniędzmi. W roku 1641 został ławnikiem na starym mieście w Gdańsku, a po latach dziesięciu, wybrano go jednogłośnie na konsula gdańskiego. W roku 1663, po śmierci pierwszej swej żony, wszedł powtórnie w związki małżeńskie z Elżbietą Korpmanówną, córką kupca gdańskiego, która mu potem wiele w obserwacyach dopomagała. Nie jedną noc bezsenną spędziła z nim na obserwatorium ta szanowna niewiasta, a nabrawszy w wykonywaniu postrzeżeń potrzebnej wprawy, z łatwością odczytywała wielkość kąta i względnej odległości gwiazd, a z tąd też prace adjunkta przy swym mężu pełniła <sup>(96)</sup>. Przeżywszy jeszcze długie lata, oddany zawsze ulubionej nauce, zmarł Heweliusz w roku 1687, w dniu swych urodzin 28 Stycznia, doznawszy przy końcu życia wielu zmartwień i przeciwności, które zwykle trapią wielkich ludzi <sup>(97)</sup>.

Tak wspomniawszy w krótkości o ważniejszych wypadkach z życia Heweliusza, zrobimy teraz chronologiczny przegląd jego prac drukiem ogłoszonych. Po powrocie do Gdańska z zagranicy, zajął się on zaraz, jak to już wspominaliśmy, obserwacyami ciał niebieskich, z pomiędzy których naprzód zwrócił jego uwagę księżyc, jako najbliższy globu naszego towarzysza. Rozpocząwszy jego obserwacje

<sup>(96)</sup> Poprzednio, pomocnikami Heweliusza w pracach astronomicznych byli kolejno: Michał Kreczmer z Gdańska, Wolfgang Ginter i Francuz Krystyan Pelargus; później zaś, przez dwa lata przeszło, Jędrzej Markwardt z Wittemberga.

<sup>(97)</sup> W r. 1787 obchodzono uroczystie w Gdańsku stuletnią pamiątkę skonu Heweliusza. W trzy lata potem, miłujący nauki i uczonej Król Stanisław August Poniatowski posłał w darze urzędowi miasta Gdańska popiersie Heweliusza z brązu. Oprócz tego uczczono pamięć naszego astronoma dwoma medalami a potomek jego po córkach Daniel Ragumil Dawisson wystawił mu w r. 1780 w Gdańsku w kościele Ś. Katarzyny, wspianą pomnik grobowy.

od wypełnienia ostatniej woli swego nauczyciela, przez uważanie wielkiego zaćmienia słońca dnia 1 Czerwca 1639 roku, prowadził je bez przerwy aż do roku 1647, w którym ukończył zupełnie swą *Selenografią* i owoc ten długiej i mozolnej pracy wydał na widok publiczny. Całe to dzieło, znajdujące się w Bibliotece Głównej w Warszawie, jest zupełnym opisem księżyca, objaśnionym mappami, sztychowanymi przez samego autora. Heweliusz dokonywał obserwacji księżyca za pomocą własnej roboty teleskopu, dwanaście stóp długości mającego. Już po rozpoczęciu Selenografii, skoro się dowiedział że Gassendi podobnąż zajmuje się pracą, chciał przerwać swoje roboty. Napisał do swojego współwzodnika, посыłając mu próby odbitych arkuszy; ale Gassendi zobaczywszy dokładność pracy, wykonanej ręką samego autora, dobrowolnie odstąpił od swego przedsięwzięcia, widząc że mógł wystarczająco uczynić opis, ale nigdy tak szczegółowych kart własną ręką wykonaćby nie mógł. Uznanie tak znakomitego w owym czasie uczonego, tem większy obudziło zapał w Heweliuszu do pilnego obserwowania i opisywania księżyca. To też ukończona Selenografia zyskała wielkie pochwały wszystkich współczesnych uczonych, nad które więcej jeszcze znaczy to, że w daleko późniejszym i bardziej dla nauki postępowym czasie, przez lat sto pięćdziesiąt ciągle wziętość miała i ustąpiła jedynie przed nowszymi dziełami Schroetera, a potem Maedlera. Nazwiska tylko, które Heweliusz różnym miejscowościom księżyca nadał, nie utrzymały się. Chociaż bowiem jego Selenografia poprzedziła podobnąż pracę Grimaldego, nazwiska jednak przez tego ostatniego użyte a poprzednio podane przez Ricciolo, powszechnie przyjęte zostały przez astronomów, przekładających uwiecznienie w nich pamiątki znakomitych mężów starożytności, nad nazwiska ziemskie na księżyc przeniesione. Riccioli bowiem i Grimaldi mianowali rozmaite miejscowości księżyca imionami uczonych starożytnych i nowszych, a zwłaszcza też matematyków; Heweliusz zaś mianował je nazwiskami prowincyj, gór i mórz ziemskich.

W siedm lat po Selenografii wyszły z druku listy Heweliusza, mianowicie: pierwszy *de observatione deliqui solis anno 1649 habita*, drugi *de eclipsi solis an. 1652 observata*, trzeci *do motu lune libratorio in certas tabulas redacto*, a czwarty *de utriusque luminaris defectu an. 1654*. Po większej części rozwija on w nich przedmioty, o których już poprzednio mówił w Selenografii, bliżej je tylko rozpatrzywszy. Najważniejszy z nich jest trzeci, w którym teorią libracyj (wagę) księżyca, przez Galileusza podaną; uzupełnił odkryciem libracyi w długości. «Odkrycie dwóch rodzajów libracyj księżyca, mówi Montucla, winniśmy jak wiele innych Galileuszowi. Lecz narzędzia, których on używał, były tak niedokładne iż nie mógł więcej dojrzeć. Zachowane to było Heweliuszowi, który używając bardzo wielkich teleskopów, dostrzegł owe poruszenia, którym księżyc podlega w kierunku swego równika, czyli wagę jego w długości.» W liście *de utriusque luminaris defectu*, podał Heweliusz rozpoczętą już w Selenografii, lecz jeszcze bardziej wyrozumowaną, teorią odmian światła księżyca. Cztery te listy, drukowane były poprzednio oddzielnie, mianowicie w latach 1649, 1652 i 1654 (dwa ostatnie). Pierwszy z nich pisany był do profesora gdańskiego Wawrzeńca Eichstaedta, drugi do Gassendego i Boulliauda, trzeci do Ricciolo, a czwarty do sekretarza Królowej Maryi Ludwiki, des Noyers. Heweliusz przedrukował później dwa pierwsze w *Machina coelestis*, dwa zaś ostatnie wyszły razem pod tytułem: *Joh. Hevelii epistolae II* etc. i znajdują się w Bibliotece Głównej w Warszawie.

Po wydaniu Selenografii i listów, zajął się Heweliusz badaniem fizycznych własności planet, a z tych naprzód zwrócił na się jego uwagę najwięcej (jak wówczas) oddalony od słońca Saturn. Gdy jednak postrzeżenia planetarne daleko silniejszych potrzebują teleskopów, jak postrzeżenia księżycowe, postanowił przeto zbudować odpowiednie temu celowi narzędzia; zamiast jednak starać się o dokładniejsze szlifowanie soczewek, od czego mianowicie doskonałość teleskopów zależy, usiłował raczej usunąć te niedogodności teleskopami 40 lub 60 stóp długimi. Tak olbrzymie narzędzia chybiały jednak celu zupełnie, bo rury w skutek długości się gięły i do kierowania zupełnie niezdatne się okazały. Ztąd też wiele odkryć, poczynionych wówczas na niebie przez Huyghensa i Cassiniego daleko mniejszymi teleskopami, uszło bacznosci Heweliusza. Tak naprzykład obserwując Saturna, nie

poznał w wolno zawieszonym pierścieniu przyczyny zmiennej postaci tej planety; ale używając lunet dwanaście do piętnastu razy powiększających, myślał że Saturn składa się z trzech ciał, to jest jednego okrągłego, a dwóch podobnych do półksiężyców i starał się to błędne mniemanie udowodnić w swej rozprawie o Saturnie pod tytułem: *Dissertatio de nativa Saturni facie, ejusque variis phasibus, certa periodo redeuntibus*, wydanej w Gdańsku 1656 r. a znajdującej się w Bibliotece Głównej w Warszawie.

Bezporównania lepszym i gruntowniejszym jest w siedem lat później wydane dzieło Heweliusza o Merkury, w którym zamieścił opis obserwacji tej planety, w czasie przejścia przez tarczę słońca d. 3 Maja 1661 r. <sup>(98)</sup>. Godną podziwienia jest tu pilność, jaką Heweliusz przy tej obserwacji okazał. Nie mając bowiem pewności co do dnia tego zjawiska a wiedząc tylko z rachunku że ma nastąpić między pierwszym a jedenastym dniem Maja, postanowił ani na chwilę nie spuszczać z uwagi słońca przez cały ów przeciąg czasu, aby nie uszło oku jego przejście Merkurego, z którego później ważne dla nauki wyprowadził wnioski. Choć obserwacja ta wykonana była z niezbyt wielką dokładnością, jednakże oprócz Gassendego żaden z astronomów, według zdania Delambra, nie zostawił lepszych spostrzeżeń. Obserwacji wspomnianej użył Heweliusz do napisania teorii biegu Merkurego, w której prześcignął wszystkich swoich poprzedników.

Jednocześnie zajmował się także Heweliusz mechaniką, budując rozmaite do obserwacji potrzebne narzędzia. W r. 1660 zwiedzającemu jego obserwatorium Janowi Kazimierzowi darował zegar ścienny wahadłowy, który sam zrobił równocześnie z Huyghensem, niewiedząc że ten ostatni tą samą zajmował się pracą. Dostrzegalnica Heweliusza mieściła w sobie wielką liczbę jak najlepszych w owym czasie narzędzi. Miał on różnego stopnia powiększania lunety, w rozmaity ustawione sposób, oraz wiele innych instrumentów, do obserwowania ciał niebieskich potrzebnych, a wszystkie budowane były nie z drzewa jak u Tychona Brahe, ale z mosiądzu wzmocnionego żelazem.

Prowadząc dalej swe prace astronomiczne, zajmował się Heweliusz obserwowaniem komet, chcąc tym sposobem wyprowadzić pewne wnioski o biegu i naturze tych tak mało jeszcze wówczas znanych ciał niebieskich. W ciągu kilkoletniej pracy zebrane wiadomości o kometach, były podstawą obszernego dzieła, którego ułożeniem natychmiast się zajął. Aby zaś przygotować niejako umysły do pojęcia swej teorii oraz uczynić zadość ciekawości ogółu, z taką obawą spoglądającego na zjawianie się komet; przed wielkim dziełem ich opisu, wydał Heweliusz tymczasowo rycinę ułatwiającą poznanie jego nauki o tych ciałach, oraz dwie rozprawy. Pierwsza z nich, *Prodromus Cometicus. Gedani 1663*, ofiarowana Colbertowi a znajdująca się w Bibliotece Głównej w Warszawie, zawiera wiele nowych poglądów o naturze i biegu komet. Z jej powodu wszczął się spór naukowy między autorem i dwoma francuzkami uczonymi Petit i Auzout. Powstawali oni szczególnie przeciwko mniemaniu Heweliusza, jakoby komety były urywkami ciała słonecznego a nawet i niektórych planet, albo też zbiorem wyziewów, które przechodząc czas niejaki po atmosferach planet, wznoszą się coraz bardziej i nakoniec nikną. Hypotezy tej bronił następnie Heweliusz w Kometografii. Professor Schürm z Altdorfu, w oddzielnej rozprawie o naturze komet, popierał zdanie naszego astronoma; prawda jednakże i słuszność były po stronie ich przeciwników. Druga rozprawa, we dwa lata po poprzedniej wydana, jest opisem komety z r. 1665, w Kwietniu przez Heweliusza obserwowanej.

Po tych przygotowaniach, w r. 1668 wyszło wreszcie wielkie dzieło o kometach pod tytułem: *Cometographia, totam naturam cometarum exhibens* <sup>(99)</sup>. W dziele tem jak mówi Montucla <sup>(100)</sup>, pominąwszy

<sup>(98)</sup> Pierwszym, który obserwował przejście Merkurego przez tarczę słońca był Gassendi w Paryżu 1631 r., drugim Skakerleus w Suracie 1631, a trzecim właśnie nasz Heweliusz.

<sup>(99)</sup> Znajduje się w Bibliotece Głównej w Warszawie.

<sup>(100)</sup> *Histoire des Mathématiques*, t. II, str. 639.

błędną teorią autora o naturze komet, wiele jest uwag bardzo trafnych i nader ważnych. Heweliusz pierwszy dowiódł że nie tylko droga komet była linią krzywą, lecz nadto że ta krzywa była parabolą. Dowodząc tej prawdy uważa on naprzód że wszystkie ciała wyrzucone opisują parabole, *omne projectum et explosum motu parabolico progreditur* <sup>(101)</sup>, a to z przyczyny oporu powietrza, *ab aeris renixu paucillum a motu perfecto parabolico secunduntur* <sup>(102)</sup>; rozkłada następnie parabolę dla widzenia jaki jest wypadek z dwóch sił różno kierunkowych, to jest siły rzutu i siły przyciągania, *motus parabolicus ex duobus motibus contrariis oritur*, a wreszcie wskazując widoczne podobieństwo między ciałami wyrzuconymi na ziemi a kometami, stanowczo twierdzi o parabolicznym biegu komet: *Cometae in nulla alia quam parabolica movetur linea* <sup>(103)</sup>. Równie jak niegdyś Demokryt i Cysat, wierzył astronom gdański w możliwość rozdawiania się komet, które to zadziwiające zjawisko nie znajdowało wiary u astronomów. Dziś dopiero na komecie Biela okazała się rzetelność pomysłów Heweliusza, które w owym czasie jeden tylko Kepler popierał. Pomimo jednakże te ważne i prawdziwe twierdzenia, dzieło o kometach nie doznało wcale dobrego przyjęcia i przyczyniło się nawet do strącenia z drogi chwały astronoma gdańskiego. Powodem tego była po części niedokładność obserwacji, na jakich Heweliusz swą teorią opierał. Praca o księżycu, wykonana w całej sile wieku, nie potrzebowała takich narzędzi, które do spostrzeżeń nad kometami okazały się zupełnie niedostatecznymi. Cała więc teoria oprzeć się musiała na kilku studyach i niewystarczających obserwacjach. Nieprzyznając wszakże żadnej wartości przypuszczeniom, jakich używał Heweliusz do wykładu formowania się komet z atmosfery Saturna i innych planet, a zwracając tylko pilną uwagę na część geometryczną, stanowiącą największą wartość Kometografii, dostrzedz można że i astronom gdański miał już pewne myśli dotyczące początku sił odśrodkowych, który przyniósł tyle sławy Newtonowi. W dziele swem zamieścił także Heweliusz historią i spis wszystkich komet aż do r. 1665. Już po jego wydaniu obserwował jeszcze dwie komety w latach 1672 i 1677, a wiadomość o nich podał w osobnych broszurkach, które później w *Machina coelestis* przedrukowane zostały.

Ukończywszy dzieło o kometach, powziął Heweliusz myśl ułożenia obszernego dzieła, zawierającego wszystkie dotąd zrobione spostrzeżenia. Dzieło tego zakresu wymagało szczegółowego opisu narzędzi używanych, jako i metody przy nich użytej. W roku 1673 ukazała się pierwsza część tego dzieła <sup>(104)</sup>, któremu autor dał tytuł *Machina coelestis*, a które przepysznie wydane, skupia w sobie największą część płoń z wieloletnich jego dostrzeżeń. Część ta, przypisana Ludwikowi XIV<sup>mu</sup>, zawiera opis narzędzi astronomicznych i zegarów, sztukę szlifowania szkieł, sposób budowy największych teleskopów i wreszcie ważniejsze wynalazki Heweliusza. Opis narzędzi tam zawarty z tego względu jest ważny, że daje wyobrażenie o stanowisku, na jakim była wówczas mechanika, oraz wykazuje trudności, z jakimi Heweliuszowi walczyć wypadało. Z opisu narzędzi widzimy że Heweliusz odrzucił był myśl połączenia lunet z przyrządami mierniczymi, w przekonaniu iż stosunkowa wielkość narzędzi może zupełnie zastąpić dokładność, jaką lunety mogłyby rokować. Części następne *Machiny*, w liczbie trzech, wyszły w jednym tomie, przypisane królowi Janowi III<sup>mu</sup> <sup>(105)</sup>. Tom ten jest zbiorem dostrzeżeń astronomicznych Heweliusza, a nadto zawiera w sobie wiele pojedynczych rozpraw o zaćmieniach słońca i księżyca, o kometach i t. p., które poprzednio albo wyszły w osobnych odbitkach, albo też umieszczane były w angielskiem czasopiśmie *Philosophical Transactions* i w lipskich *Acta eru-*

<sup>(101)</sup> *Cometographia*, str. 660.

<sup>(102)</sup> Tamże str. 661.

<sup>(103)</sup> Tamże str. 666.

<sup>(104)</sup> *Machinae coelestis pars prior, organographiam sive instrumentarum astr. omnium descriptionem exhibens. Gedani 1673.*

<sup>(105)</sup> *Machinae coelestis pars posterior, rerum uranicarum observationes tribus libris exhibens. Gedani 1679.*

*ditorum*. Jest on nadzwyczajnie rzadki, a tem samem i drogi <sup>(106)</sup>. Ledwie bowiem druk dzieła został ukończony, a Heweliusz tylko około dziesięciu egzemplarzy rozesłał do bibliotek i różnym uczonym; gdy d. 26 Września 1679 r. niespodziewanie gwałtowny ogień zniszczył obserwatorium, bibliotekę, drukarnię i wszystkie prawie Heweliuszowe rękopisma i narzędzia. Niezłamany jednak tym wypadkiem nasz astronom, odbudował obserwatorium, posprowadzał nowe dokładniejsze narzędzia, a pięknym choć niezupełnie dojrzałym owocem tych usiłowań było wydane w r. 1685 dzieło: *Annus Climactericus*, zawierające w sobie dalszy ciąg spostrzeżeń wyłoczonych w drugim tomie *Machiny niebieskiej*.

Już po śmierci Heweliusza, wyszły za staraniem jego żony przypisane Janowi III<sup>mu</sup> pozostałe pisma, pod tytułem: *Prodromus astronomiae cum Catalogo Fixarum et Firmamentum Sobiescianum. Gedani 1790*. Każde z tych trzech dzieł ma wprawdzie osobny tytuł ale wydane zostały razem. Pierwsze i trzecie są jakby objaśnieniami drugiego, będącego katalogiem gwiazd stałych. Nad tym ostatnim pracował Heweliusz bez przerwy prawie przez lat dwadzieścia. Ma on być według zdania Delambra lepszym od katalogu Tychona-Brahe, lecz nie jest jeszcze zupełnym i dokładnym spisem gwiazd, jakim przysłużył się astronomii angielski astronom Flamsteed. Oznaczając w celu sporządzenia tego katalogu położenia pojedynczych gwiazd stałych, utworzył Heweliusz dwanaście nowych konstellacyj <sup>(107)</sup>, a jednej z nich, chcąc uwiecznić na niebie pamięć króla Jana III<sup>go</sup>, który go w Gdańsku w roku 1677 odwiedził, i podczas swego panowania licznymi obdarzał dobrodziejstwami, nadał nazwę *Tarczy Sobieskiego* (*Scutum Sobiescianum, Ecu de Sobieski*). Wyobraża ona rodzinny herb Króla *Janinę*, składający się z gładkiej tarczy, bez żadnego na niej godła, do której Heweliusz dodał krzyż, jako godło chrześcijaństwa, które męztwem i tarczą walecznego wodza, zasłonięte zostało w roku 1683 pod Wiedniem od wpływu barbarzyństwa. Konstellacya ta przyjęta została przez astronomów wszystkich krajów i do dziś błyszczy na naszym firmamencie, na drodze mlecznej, między *Orłem* i *Antino-usem* <sup>(108)</sup>.

Oprócz wymienionych dzieł, pozostawił jeszcze Heweliusz siedemnaście tomów *in folio* korespondencyi, z najpierwszymi swego wieku astronomami. Rękopisma te zakupił w roku 1730 przejeżdżający przez Gdańsk Józef Mikołaj Delisle, a po jego śmierci miał je nabyć w spadku Godin, przełożony szkoły żeglarskiej w Kadyxie (1730 r.). Gdzie się obecnie znajdują niewiadomo. Montucla twierdzi że są w Hiszpanii, gdzie umarł ostatni z ich posiadaczy; Laland, że je przechowuje paryzka biblioteka ministerjum marynarki a Delambre, że się znajdują w obserwatorium paryżkiem.

Ten liczny szereg pism Heweliusza najdowodniej świadczy o jego bezustannej i mozolnej pracy, oraz wielkiem zamiłowaniu w nauce astronomii. Niektóre wprawdzie z jego prac astronomicznych są małej wagi, z przyczyny popełnionych przy obserwowaniu ciał niebieskich niedokładnymi narzędziami błędów; ale za to pozostałe a szczególnie Selenografia, mają dotychczas wielkie w nauce astronomii znaczenie. Wszystkie dzieła Heweliusza wydane były nadzwyczaj starannie. Objasniające w nich tekst miedzioryty, po większej części sam robił, a szczególnie gdy wymagały dokładnego wykończenia. Z tąd też pochodzi tak wielka wartość zewnętrzna tych dzieł, które drukowane były w części we własnej drukarni Heweliusza, a w części też w innych drukarniach Gdańska.

<sup>(106)</sup> Bentkowski w tomie drugim na str. 331 wylicza gdzie się znajdują piękniejsze egzemplarze tego tomu. Całe dzieło *Machina coelestis* posiada Biblioteka Główna w Warszawie.

<sup>(107)</sup> Konstellacye te są: *Antinous, Góra Menal, Psy myśliwskie: Asterion i Chara, Żyraffa, Cerber w ręku Herkulesa, Włosa Bereniki, Sextans, Tarcza Sobieskiego, Jaszczurka, Ostrowidz, Trójkąt mały, Lew mały*.

<sup>(108)</sup> Opis konstellacyi *Tarczy* oraz okoliczności i powodów, które skłoniły Heweliusza do umieszczenia jej na niebie, wyjęty z dzieła jego: *Prodromus astronomiae*, w przekładzie polskim umieszczony został w Kalendarzu wydawanym przez obserwatorium astr. warsz. na r. 1858.

Uczony dziejopis astronomii Delambre, daje wszędzie jak najprzychylniejszy sąd o Heweliuszu, na który też rzeczywiście zasłużył nasz astronom. Jedyną jego naukową wadą było zbytne pokładanie wiary w dokładność własnych narzędzi, które z wielu względów na to nie zasługiwały. Miał on nawet z ich powodu spór z sekretarzem Towarzystwa naukowego londyńskiego Robertem Hooke, który utrzymywał że Heweliusz, złych używając narzędzi, liczne w obserwacjach popełnia błędy<sup>(109)</sup>. Astronom nasz odpowiedział na ten zarzut w *Roku Klimakteryicznym*, żądając aby dla porównania z obserwacjami gdańskimi, przesłał swoje londyńskie; czego jednak Hooke nie dopełnił i przez to, chociaż zkądną miał słuszność sam się nieco potępił. Spór ten zwrócił uwagę Towarzystwa londyńskiego, które wysłało Edmunda Halleya do Gdańska, aby mógł z Heweliuszem nowymi ulepszonymi narzędziami zabopólne czynić spostrzeżenia. Gdy porównano wypadki dawnych i nowych obserwacji, pokazało się że Heweliusz miał tak bystre oko iż niem uzupełniał niekiedy niedokładność narzędzi; a sprawdzenia, czynione z rozlicznych punktów, dały zaledwie kilkosekundową różnicę wynikłą z niedokładności podziałek w narzędziach. Nie było w tem wszakże winy Heweliusza, bo wtedy wogóle mało zwracano uwagi na jak najskrypatniejszą dokładność podziałek w narzędziach, które dziś do mikroskopijnej drobiazgowości wydoskonalone zostały.

Kończąc wreszcie opowiadanie postępów astronomii w Polsce w wieku XVII<sup>m</sup>, musimy tu wspomnieć o Stanisławie Lubienieckim młodszym<sup>(110)</sup>, jako autorze obszernej historyi komet. Urodzony w Rakowie w roku 1623, pisał on się *Lubieniecius Rolitsius*, od herbu swych przodków *Rola* zwanego. Po zwiedzeniu wielu krajów, nabrawszy gruntownej znajomości obcych języków i biegłości w naukach, wyłącznie prawie trudnił się Teologią, gorliwie przywiązany będąc do religii swych przodków, to jest do arianizmu. Za Jana Kazimierza, przymuszony z wielu innymi arianami opuścić ojczyznę, udał się do Danii a ostatecznie osiadł w Hamburgu; lecz ciągle od teologów osobliwie Luteranśkich i Kalwińskich prześladowany, umarł tamże 1675 roku z trucizny, którą także jego żonie i dwóm córkom zadano. Wspomniane dzieło jego o kometach, w którym je wszystkie od potopu aż do r. 1663 opisał i z wielu miedziorytami pod tytułem *Theatrum cometicum* wydał, wyszło w r. 1668 w Amsterdamie z dedykacją Królowi Duńskiemu. Montucla przytaczając je mówi że Lubieniecki napisał raczej historią powszechną niż historią komet, i że na końcu tej « historycznej zbieraniny » wyprowadza wniosek, że komety są szczęśliwym znakiem dla dobrych a złym dla złych<sup>(111)</sup>.

Wyszły jeszcze w końcu XVII<sup>o</sup> wieku dwa dzieła o kometach: Stanisława Niewieskiego w Zamościu<sup>(112)</sup> i Kacpra Ciechanowskiego w Krakowie<sup>(113)</sup>, te jednak samemi prognostykami astrologicznymi są napełnione.

(109) Patrz: *Animadversions on the first part of the machina cœlestis of the honourable learned and deservedly famous Joannes Hevelius; together with an explication of some instruments made by Robertus Hooke. Londini, an 1674.*

(110) Dwóch było Lubienieckich: pierwszy, Stanisław, starszy, urodzony w 1559 a zmarły w 1633 r., autor pięśni pobożnych drukowanych w Rakowie 1610 r. razem z pieśniami Walentego Smalcjusza i wielu rozpraw teologicznych; drugi także Stanisław, synowiec poprzedzającego, zwany młodszym, którego dzieło o kometach tu przytaczamy wślawił się jeszcze przez napisanie *Historii Reformacyi w Polsce* i ułożenie *Kancyonału dla braci Czeskich*. Obaj Lubienieccy nader czynni brali udział w sporach religijnych w Polsce.

(111) Patrz: *Histoire des Mathématiques* t. II, str. 637.

(112) *Komety roku 1680 widziane, o których tu jest relacya z prognostykiem do roku 1686 służącym przez M. Stanisława Niewieskiego, Fizyki w Akad. Zamojs. Prof. i Astron. opisana w Zamościu 1681.*

(113) *Abryz komety z astronomicznej i astrologicznej uwagi pod merydyanem Krak. od Grudnia 1680 do Lutego 1681 r. wyrachowany i horyzontowi Polskiemu do wiadomości przez M. Kacpra Ciechanowskiego w Akademii Krakowskiej Matem. Prof. 1681.*

## VII

Astronomia w Polsce w wieku XVIII<sup>ym</sup>,

## Jabłonowski.

Dzieje astronomii w Polsce w XVIII<sup>em</sup> stuleciu rozpadają się na dwa pojedyncze okresy, równe wprawdzie co do czasu, bo każdy pół wieku obejmujący, lecz zato zupełnie różne co do treści. Jeżeli bowiem w pierwszej połowie tego wieku, nikt prawie nie odznaczył się u nas w nauce astronomii, lubo wielu się nią zajmowało <sup>(114)</sup>; w drugiej, nietylko że się spotykamy z imionami znakomych astronomów, ale nadto widzimy wznoszące się okazałe przybytki Uranii, do dziś o zamięłowaniu do nauki i staraniach założycieli świadczące. Wiemy już od jak dawnego czasu zajmowano się astronomią w Krakowie, Wilnie i Zamościu; w żadnej jednakże z tych trzech Akademij nie odbywano dokładnych spostrzeżeń, do których ani odpowiedniego miejsca, ani stosownych narzędzi nie było. Mały więc był zakres w którym odznaczać się mogli ówczesni profesorowie astronomii i dlatego też oni wszyscy, oprócz kilku znakomych wyjątków, aż do połowy XVIII<sup>ego</sup> wieku gorliwie zajmowali się astrologią i kalendarografią, które też, jak to już wyżej wspominaliśmy, mniej niż gdzieindziej ale zawsze kwitły w naszym kraju. Podobnych *pseudo-astronomów* liczy wielu i pierwsza połowa XVIII<sup>ego</sup> stulecia. Nie będziemy ich wliczać, nie czyniliśmy tego bowiem i w poprzednich stuleciach, a wspomnimy tu tylko tych, którzy z innego względu mają pewne znaczenie w dziejach astronomii w Polsce. Mówiliśmy już wyżej że Brzoski zostawił w Akademii Krakowskiej fundusz, 3,000 złotych ówczesnych wynoszący, od którego procent na różne poprzecznał cele, a z tego trzecią część na zakupowanie dla Akademii matematycznych i astronomicznych książek i narzędzi. Zawiadowcą tego zapisu od roku 1722 był tak zwany *provisor foundationis Broscianæ*, zwykle profesor astrologii. Z pomiędzy tych, niektórzy zostawili sprawozdania swoich czynności. I tak Dr. Stanisław Filipowicz, który zawiadował od r. 1722 do 1746 i za którego na książki i narzędzia 836 zł. wpłynęło, obrachował się z nich co do grosza. Z rachunków jego dowiadujemy się także że zmarły w roku 1739 profesor astronomii i astrologii Michał Józef Rembecki przekazał Akademii kwadrans astronomiczny, z wykreślonym na nim kompasem, oraz że w roku 1745 ks. Józef Popiołek przywiózł z Włoch dla Akademii różne astronomiczne książki i teleskopy, za które od Filipowicza 360 zł. otrzymał. Po Filipowiczu funduszem Brzoskiego zawiadował Przypkowski, ten jednakże rachunków po sobie nie zostawił.

Czy w owym czasie to jest po rok 1750 robiono w Krakowie jakie obserwacje, żadnej prawie nie mamy o tem wiadomości. Professor Fr. Karliński, w swoim *Rysie dziejów Obserwatoryum Astronomicznego Uniwersytetu Krakowskiego* <sup>(115)</sup>, wspomina tylko Mag. Wawrzeńca Sałtrzewicza, który będąc już profesorem wziął *aureos duos* z funduszu przeznaczonego dla uczniów, *pro reimprimendo opere descriptionis Cometæ ex anno 1734 in 1744 apparentis*. Dalej zaś tak mówi o stanie astronomii w Akademii Krakowskiej od czasu Brzoskiego: « Wśród ciągłej z Jezuitami walki, akademia ubożając coraz bardziej, trzymała się ściśle przepisów rzymskich, astronomowie trudnili się wszyscy bez wyjątku astrologią, nawet i ów Jan Gostumiowski, którego Bandtkie w swej *Historji Biblioteki* (str. 108) wielkim matema-

<sup>(114)</sup> Zasługuje tu na wspomnienie Książd Wojciech Bystrzonowski, Jezuita, który w r. 1713 wydał w Lublinie dziełko pod tytułem: *Informacya matematyczna dla rozumnie ciekawego Polaka, cały świat niebo i ziemię i co na nich jest ułatwiająca*, w którym oprócz geografii matematycznej zawarte są wiadomości o sztuce wojennej i różnych innych rzeczach,

<sup>(115)</sup> Patrz: *Zakłady uniwersyteckie w Krakowie*. str. 83.

tykiem czyni. Po stu latach dopiero książd Dr. Józef Popiołek przywozi wraz z książkami i narzędziami nowe pojęcia o astronomii praktycznej. »

Druga połowa XVIII<sup>go</sup> stulecia jest najświetniejszym okresem, jakby złotym wiekiem dziejów astronomii w Polsce. Nigdy nauka ta nie znajdowała się u nas w bardziej kwitnącym stanie; w żadnym innym wieku nie natrafiamy na tyle i tak ważnych faktów odnoszących się do jej historii w naszym kraju. W epoce tej, która i w literaturze naszej jest wiekiem odrodzenia się nauk i dobrego smaku, książd Józef Aleksander Jabłonowski broni w Rzymie zasad Kopernika, a w Toruniu w kościele Ś. Jana stawia pomnik wielkiemu nieboznawcy; w Wilnie za staraniem Żebrowskiego i Poczobuta, których zamysły posiłkuje wspaniałe Elżbieta z Ogińskich Puzynina, Kasztelanowa Mściławska, wznosi się wspaniałe obserwatorium; Jezuitci w Poznaniu z pomocą pieniężną królowej Maryi Leszczyńskiej urządzają gabinet narzędzi matematycznych i małą dostrzegalnią, a król Stanisław August, przy boku swoim w zamku królewskim w Warszawie, podobnyż urządza przybytek Uranii. W Krakowie wreszcie, w skutek zabiegów [Jana Śniadeckiego powstaje także do dziś istniejące obserwatorium astronomiczne. Oto jest przebieg faktów, których szczegółowem opisaniem zająć się tu mamy.

Książd Józef Alexander Jabłonowski, Wojewoda Nowogrodzki, herbu Pruss, który umarł w Lipsku 1776 roku, znany jest w literaturze naszej z wielu dzieł, odnoszących się do bibliografii, historii literatury, heraldyki i t. p. Zasluguje on tu na wspomnienie, nietyle jako autor *Trygonometrii z przypiszkami do astronomii potrzebnemi*, którą wydał w roku 1753, ile jako gorliwy obrońca i rozkrzewiciel nauki wielkiego naszego nieboznawcy. Dzieło Kopernika od roku 1616 stało na wykazie ksiąg zakazanych przez Stolicę Apostolską, a raczej było ono dozwolonem, z warunkiem zniesienia w niem najważniejszych właśnie miejsc, nowego układu świata dotyczących<sup>(116)</sup>. Jabłonowski chcąc przekonać dwór rzymski że zasady Kopernika nie obalają w niczem powagi Kościoła Katolickiego, a zarazem że prawdziwości ich nie można zaprzeczyć, wydaje w roku 1763 w Rzymie dzieło astronomiczno-historyczne: *O początku i postępie astronomii oraz o ruchu ziemi*, ofiarując je Papieżowi Grzegorzowi XIII<sup>mu</sup>. Dzieło to w tym samym jeszcze roku powtórnie w Gdańsku odbite<sup>(117)</sup>, nacechowane będąc gruntowną znajomością zasad astronomii i fizyki, dowodnie świadczy o znakomitej i wszechstronnej erudycji autora, Podzielił je Jabłonowski na siedem części (sectio), a każdą z nich, wedle ówczesnego zwyczaju, jednej z siedmiu znanych starożytnym planet poświęcił. I tak pierwsza *de astronomiae ortu* poświęcona jest Słońcu; druga *de astronomiae progressu*, Księżycowi; trzecia *de systemate planetario Ptolomaico et Tycho-nico*, Marsowi; czwarta *de systemate Copernicano*, Merkuremu; piąta *de Scripturae Sanctae testimoniis systemate Copernicano opponi solitis*, Jowiszowi; szósta *de dubiis phisicis solvendis*, Venusowi, ostatnia wreszcie *de probationibus Copernicanis*, Saturnowi. Dzieło to wszakże nie odniosło pożądanego skutku i *opus revolutionum* aż do roku 1828 na indexie dzieł wzbronionych pozostało.<sup>(118)</sup>

<sup>(116)</sup> Za Papieża Pawła V, wydane zostały przez zgromadzenie kardynałów dwa dekrety przeciwko dziełu Kopernika. Pierwszy z nich, z d. 3 Marca 1616 r., zamieszczony w dziele Maryana Merseniusza pod tytułem: *Najznakomitsze rozprawy o Księżdze Rodzaju*, w Paryżu w r. 1623 wydanem, na str. 904, dzieła Kopernika o *Obrotach* zabrania dopóki nie będzie poprawionem. Drugi dekret, z d. 15 Maja 1620 r., zamieszczony w dziele Jana Dominika Agnani pod tytułem: *Księga wstępna do Filozofii Nowo-Starożytnej, w Rzymie 1734*, na str. 161 i 162, dzieło o *Obrotach* przedrukowywać dozwala, z warunkiem poczynienia w niem zmian i popraw przy tymże dekrete załączonych.

<sup>(117)</sup> Mieliliśmy w ręku tylko wydanie Gdańskie. Tytuł jego jest: *De astronomiae ortu atque progressu et de telluris motu, opus astronomico-historicum authore Josepho Alexandro de ducibus prussis vindis a viholtz Jablonowski etc. Gedani recusum ex originali romano*. Exemplarz wydania rzymskiego znajdował się w warszawskiej bibliotece Księży Missionarzy.

<sup>(118)</sup> Dekrety przeciw dziełu Kopernika, jak również dekret potępiający dzieła Galileusza odwołanymi zostały przez Papieża Piusa VII w r. 1828. Zwołane w tym celu zgromadzenie kongregacji jednogłośnie przyzwoliło na przedstawie-

Nie poprzestając na tem, pracował jeszcze Jabłonowski nad wyciągnięciem rodu Kopernika z dawnych familii w Prusach Polskich zagnieżdżonych i osiadłych, a nadto dla uwiecznienia zasług wielkiego nieboznawcy, wznosił na cześć jego dnia 28 Czerwca 1766 r. w kościele Ś. Jana w Toruniu popiersie z białego marmuru na ciemniejszej nieco podstawie. Porozumiawszy się z radą miejską a nade wszystko z uczonymi potomkami przychodniów niemieckich Centnerem i Kriesem, za ich zgodą położył stosowny napis łaciński, w którym Kopernika *Filozofem polskim* nazwać nie omieszkał.

## VIII

### Zawiązek i wzrost obserwatorium wileńskiego.

#### Żebrowski, Nakcyanowicz, Poczobut.

Założona pierwiastkowo przez Biskupa Wileńskiego Protasowicza, Akademia w Wilnie, w r. 1579 przywilejami Stefana Batorego zatwierdzoną i w zarząd Jezuitom oddaną została. Przez dwa wieki blisko różnych doznając kolei, wydała sławna ta szkoła w drugiej połowie XVIII<sup>go</sup> stulecia : Żebrowskiego, Nakcyanowicza i Poczobuta, trzech astronomii poświęcających się mężów, z których ostatni szczególnie, w dziejach tej nauki w naszym kraju nader ważne zajmuje stanowisko.

Ksiądz Tomasz Żebrowski, Jezuitę błyszczącego niepospolitą matematyczną nauką, znajdujemy w Wilnie jeszcze za rządów jezuitckich Akademii, czyli przed rokiem 1773, w którym d. 21 Lipca, bullą przez Papieża Klemensa XIV<sup>go</sup> wydaną, zakon ten zniesiony został. Z zamiłowaniem oddany astronomii, pierwszy wyjednał u Kasztelanowej Mścisławskiej, Elżbiety z Książąt Ogińskich Puzynińskiej, w r. 1753, pewną sumę na wzniesienie obserwatorium w Wilnie, którą otrzymawszy tegoż roku, rozpoczął budowę gmachu i w tymże samym roku grubsze roboty były już skończone, ściany wyprowadzone i pokryte blachą. Dla braku jednak większych funduszków musiał się wstrzymać Żebrowski z urządzaniem obserwatorium; lecz nieustając w zabiegach około raz powziętego zamiaru, kołatał do wielu zamożnych miłośników nauki i w ten sposób, po największej części z darów prywatnych zaczął się tworzyć gabinet narzędzi astronomicznych<sup>(119)</sup>. Temi nawet narzędziami posługiwał się on w r. 1760 do wykonania dokładnej obserwacji księżyca, d. 29 Maja tegoż roku. Żebrowski wykładał w Akademii Wileńskiej trygonometrią sferyczną oraz kurs astronomii, do którego dołączał praktykę w świeżo zbudowanym obserwatorium. Zakład ten pierwiastkowy utrzymał na tym samym stopniu Ksiądz Jan Nakcyanowicz, który w r. 1755 kursa teologii w Akademii Wileńskiej ukończywszy został w niej następnie professorem matematyki i zarządzał obserwatorium, lecz żadnych śladów po sobie ani w urzędzeniu tego zakładu, ani też w jakichkolwiek bądź pracach astronomicznych w nim dokonanych nie zostawił. Aż dopiero dostawszy się pod zarząd Poczobuta, którego imię stanowi epokę w dziejach nauk ścisłych w naszym kraju, wzrosło obserwatorium wileńskie tak dalece pod względem budowy gmachu, wyboru i doskonałości narzędzi oraz szeregu dokładnych obserwacji, że ten

nie wniesione przez Kardynała Toriozzi « żeby oczyścić Kościół święty od zgorszenia, jakiemu daje miejsce utrzymanie tych edyktów. »

<sup>(119)</sup> Do tego gabinetu Książę Michał Radziwiłł, Wojewoda Wileński ofiarował w r. 1753 teleskop zwierciadlany, robiony w Niemczech, w safianowej oprawie. W ślad za nim i inni dygnitarze nieśli swą pomoc rodzącemu się zakładowi, jako to : Biskup Józef Sapięha, Referendarz Litewski, darował podobny teleskop na półtory stopy długi; Książę Massalski, Biskup Wileński, teleskop dwustopowy roboty Passemiana, (narzędzie to wyprosił Poczobut); Hrabia Ludwik Plater, Kasztelan Trocki, mały teleskop, o którym wspomina Poczobut w swoich notach. Z dawnych przez Jezuitów nabytych narzędzi, według świadectwa Śniadeckiego, weszły do nowego gabinetu : luneta południkowa, machina paralaktyczna i zegar Ellicota.

trzeci z kolei jego dyrektor, słusznie za rzeczywistego założyciela uważamy być powinien] <sup>(120)</sup>.

Ksiądz Marcin Odlanicki, od Poczobudzia majątności familijnej, Poczobut, urodził się w Stomiance, w powiecie Grodzieńskim, d. 30 Października 1728 r. Mając lat dziesięć, oddany na nauki do szkół jezuiickich w Grodnie, uczył się w nich do r. 1743, w którym skończywszy lat siedemnaście, mimo niechęci ojca, wstąpił do zakonu Jezuitów, a po sześciu latach cichego życia zakonnego, dostatecznie przysposobiony, wyszedł na plac publicznej dla kraju usługi i tę przez dwa lata w Połocku, a ztąd przeniesiony do Wilna, przez rok trzeci w tamtejszych szkołach spełniwszy, wysłany został w r. 1754 do Pragi na uczenie się języka greckiego i matematyki, zkąd jednak po dwóch latach, z powodu wybuchu wojny siedmioletniej, powrócił do Wilna, gdzie ucząc przez lat cztery języka greckiego przykładał się sam do nauk teologicznych, których bieg odbył i zakończył.

W r. 1761, kosztem Księcia Michała Czartoryskiego, Kanclerza wielkiego Litewskiego, który troskliwy o zaszczerpienie i wzrost w swej ojczyźnie gruntownych wiadomości, wyznaczył ze swego skarbu kilkoletni fundusz i oddał go przełożonym zakonu jezuiickiego, na kilku młodych ludzi, celujących sposobnością i zapalem do nauk, aby się za granicą w matematyce, fizyce, sztukach pięknych i wymowie ćwiczyli, wyjechał Poczobut za granicę; a zwiedziwszy sławniejsze północnych Włoch akademie, obejrzawszy znakomitsze w nich zakłady i ustanowienia matematyczne i fizyczne, oraz rozpatrzywszy się w porządku i biegu tychże nauk, popłynął z Genui do Marsylii, gdzie pod kierunkiem księdza Pazenasa, hydrografa królewskiego i dyrektora obserwatorium, męża zasłużonego i biegłego w matematyce i astronomii, poświęcił się jedynie pracom astronomicznym i blisko przez dwa lata w obserwatorium marsylskim ciągle się doskonalił w najulubieńszym całego potem życia zatrudnieniu. Od tego to właśnie czasu zaczyna się rzeczywisty żywot uczonego męża, którego umysł pełen zapалу do nauki i wytrwania, raz trafiwszy na właściwą mu drogę, niezmordowanie pracując na tej niwie, wskrzesił po całowiekowym prawie uspieniu nauki ściśle w naszym kraju. Gdy z powodu prześladowań zakonu Jezuitów, Pazenas musiał przerwać swe obserwacje i myśleć o wyjeździe z Francji; Poczobut zmuszony był także z żalem pożegnać swego nauczyciela i udał się w r. 1763 do Avignonu, gdzie spędziwszy ośm miesięcy w tamtejszym obserwatorium, niektóre swoje spostrzeżenia w niem dokonane ogłosił w dziele Księcia Pauliana: *Traktat pokoju między Descartem a Newtonem* <sup>(121)</sup>. Pomimo najszczerzej chęci, nie mogąc z powodu rozszerzającego się coraz bardziej we Francji prze-

<sup>(120)</sup> Następujący pisarze podali nam wiadomość o życiu i pracach Poczobuta, oraz o dziejach obserwatorium wileńskiego:

Jan Śniadecki, ułożył *Żywot uczonej i publicznej Marcina Odlanickiego Poczobuta*, czytany na publicznym posiedzeniu uniwersytetu wileńskiego d. 30 Czerwca v. s. 1810 r., a drukowany naprzód oddzielnie w Wilnie tegoż roku u Zawadzkiego, a następnie razem z innemi pismami Śniadeckiego w Wilnie 1818 i w Lipsku 1837 r. Odbił go także Turowski w *Bibliotece Polskiej* obok żywotu Hugona Kollataja.

Ksiądz Bonifacy Stanisław Jundziłł, znany naturalista, opisał życie Poczobuta w *Piśmie Zbiorowem Wileńskim* 1859 roku.

Michał Baliński, pisał o Poczobucie w *Tece Wileńskiej* z r. 1858, Num. 5 i 6, ale tam doprowadził tylko jego historią do roku 1784. Więcej szczegółowo rozpiął się o nim w swoim dziele: *Dawna Akademia Wileńska, czyli próba jej historyi od założenia w r. 1579 do zupełnego jej przekształcenia w r. 1803. Petersburg 1862.*

Maciej Gussiew, adjunkt obserwatorium wileńskiego, napisał: *Stoletnie suszczestwowanie wileńskiej astronomicznej obserwatoryi*. Rozprawa ta umieszczoną była w *Pamiętnoj Kniżkie Wileńskiej Gubernii na 1853 god.*

Wacław Przybylski, artykuł swój pod tytułem: *Sto lat istnienia Wileńskiego Obserwatorium astr.* umieścił w *Gazecie Warsz.* w r. 1854 (N<sup>o</sup> 203, 204, 206, 207, 208, 215).

Hipolit Skimborowicz, opisał w krótkości życie Poczobuta, oraz dzieje obserwatorium wileńskiego, w Kalendarzu Jana Jaworskiego na r. 1864.

<sup>(121)</sup> *Traité de paix entre Descartes et Newton, par Aimé Henry Paulian. 1 vol. in 8°. Avignon 1765.*

śladowania Jezuitów, zwiedzić obserwatorium paryżkiego, udał się do Neapolu; a obejrawszy w tamtejszem Kollegium jezuitskiem piękny zbiór angielskich narzędzi astronomicznych, pojechał przy końcu 1763 r. na przepędzenie zimy do Rzymu, gdzie przebywając poświęcał się architekturze i starożytnościom. Skoro d. 1 Kwietnia 1764 r. przypadało wielkie zaćmienie słońca, które Poczobot pragnął obserwować znanymi już sobie instrumentami w Neapolu; pomimo nieprzełamanych prawie przeszkód, Generał bowiem Jezuitów zabronił członkom stowarzyszenia zmieniać miejsce pobytu, udał się tam napowrót i obserwował zaćmienie słońca, którego jednak z powodu chmur i słoty początek tylko oznaczył. Obserwacją tę ogłosił astronom wiedeński Hell, w swoich Efemerydach na rok 1765.

Przy końcu 1764 r., Poczobot przez Florencyą, Wenecyą i Wiedeń powróciwszy do Wilna i rozpoczynając zaraz wykład matematyki i astronomii w Akademii tamtejszej, zajął się miłą dla siebie, niezmiernie trudną ale też i najchlubniejszą przedsięwzięciem, to jest ukończeniem a raczej prawie zupełnym założeniem obserwatorium, którego urządzenie rozpoczęte już było przez Żebrowskiego. W rok po przybyciu do Wilna, wymógł na Jezuitach że sprowadzili z Paryża sexstans Canniveta, który dopełniając pierwotny zbiór narzędzi, posłużył mu do oznaczenia szerokości i długości geograficznej miasta Wilna. Elementa te, obrachowane przez Poczobuta, różniły się bardzo mało od wypadków, jakie później nierównie dokładniejszymi narzędziami otrzymał Sławiński. Praca ta, będąc podstawą wszystkich obserwacyj, stała się wstępem przyszłej Poczobuta w Europie sławy i zjednała mu szacunek Stanisława Augusta, który go tytułem astronoma królewskiego przyozdobił. Użył tego zaszczytu Poczobot na pożytek i wzrost nauki. Wiedząc że kosztowne zakłady i prace astronomii praktycznej nie mogą się utrzymywać trwale bez znacznych nakładów i pewnych dochodów, pamiętając zaś na ucisk i zbliżony upadek zakonu swego we Francyi, łatwo mu było przewidywać powszechną klęskę zgromadzenia. Dlatego też chciał przyszłość obserwatorium uczynić niezależną od przyszłości zakonu i ułożył sobie wyszukiwać i obmyślać nowy oddzielny fundusz dla swej nauki, która według słów Śniadeckiego, « miała być jego pociechą i schronieniem w przyszłym nieszczęściu. » Te zamysły naszego astronoma posiłkowała za radą Żebrowskiego, przejęta chęcią dobrze czynienia nauce i utwierdzenia w chwalebny do niej zapale słynącego już pracami astronomicznymi Poczobuta, fundatorka obserwatorium Księżna Puzynina, która zamierzywszy zapewnić utrzymanie dostrzegalni wileńskiej, ofiarowała na ten cel kapitał żelazny 6,000 czerwonych złotych, a nadto przeznaczyła dość znaczną sumę na opatrzenie zakładu w potrzebne narzędzia. « Tą szczodrobliwością, mówi Śniadecki, pomogła najsilniej do sławy Poczobuta, uwieczniła swą pamięć w dziejach astronomii i stała się pierwszą fundatorką chwały narodowej przez opatrzenie w nim nauki, która nigdy nie przestanie być najpierwszym zaszczytem umysłu ludzkiego. » Kapitał oddany na procent Księżu Massalskiemu, przynosił rocznie 420 czerwonych złotych; Poczobot zaś dla użytkowania przeznaczony na narzędzia summy, przedsięwziął podróż za granicę, w celu zwiedzenia najpierwszych w Europie obserwatoryów i zakupienia w Anglii bogatego zbioru instrumentów. W r. 1768 wyruszywszy z Wilna i zwiedziwszy Kopenhagę, Hamburg, Bremę, Amsterdam i Leidę, w końcu Sierpnia przybył do Londynu, gdzie zamówiwszy u Ramsdena i Dollonda potrzebne do obserwatorium narzędzia, cały swój czas przepędził w najbogatszym podówczas w Europie obserwatorium w Greenwich, aż do dnia 5 Marca 1769 r., kiedy przez Paryż, w którym także pewien czas zwiedzaniu jego obserwatorium poświęcił, wrócił do Wilna; a wkrótce, bo 3 Czerwca tegoż roku, dla dokonania zupełnej obserwacji bardzo rzadkiego a niezmiernie ważnego na niebie zjawiska, przejścia planety Wenus przez tarczę słońca, wraz z towarzyszem prac swoich « mężem gruntownej nauki i niepospolitej przenikłości » Jędrzejem Strzeckim, udał się do Rewla. Gdy jednak, z powodu chmur i nawalnego deszczu trwającego przez całe prawie zjawisko, nie mógł uczynić zadość swej chęci, było to jednym z największych jego zmartwień, łatwo dających się pojąć u ludzi, którzy się z takim zapalem jak Poczobot nauce poświęcili. Powróciwszy z Rewla otrzymał wiadomość o wyborze swoim na członka Królewskiego

Towarzystwa astronomicznego w Londynie. W r. 1770 nadeszły do Wilna zakupione w Anglii narzędzia, dla wygodnego pomieszczenia których trzeba było zupełnie przerabiać salę w gmachu obserwatorium, łamać i wybijać mury, co trwało aż do końca 1772 r. <sup>(122)</sup>. Zaraz z początkiem następnego roku rozpoczął Poczobut, wraz z Księdzem Strzeckim, szereg regularnych spostrzeżeń w nowo urządzonym obserwatorium. Dzienniki jego obserwacji stanowiące 34 tomów, przechowują się do dziś w bibliotece tego zakładu. Gdy w d. 12 Listopada tegoż roku (1773), po ogłoszeniu w Wilnie bulli papieżkiej znoszącej zakon Jezuitów, stany rzeczypospolitej oddały wraz ze wszystkimi majątkami tego zakonu i sumę ofiarowaną przez Puzyninę w ręce Komissyi Edukacyjnej i zmiana takowa zachwiała istnieniem zakładu; Poczobut zmuszony był pisać do Króla prosząc o zostawienie go przy obserwatorium i zapewnienie temu zakładowi środków utrzymania. Na jego prośby drukarnia pojezuicka, czyniąca 7,000 zł. rocznego dochodu, przeznaczoną została na potrzeby zakładu. Poczobut wsparty przeważnie opieką królewską, rozpoczął wydawanie swych obserwacji za rok 1773, które dopiero w r. 1778 ukończone nosi tytuł: *Cahiers des observations astronomiques faites à l'Observatoire de Vilna en 1773*. Mając sobie przedstawioną tę pracę jeszcze w rękopismie, Stanisław August, aby godnie wynagrodzić uczonemu męża, kazał w r. 1775 wybić medal złoty z jego popiersiem <sup>(123)</sup>. Posuwając coraz dalej opatrzenie astronomii i chcąc Wilno zrównać z Greenwich, przy silnej opiece Króla, wyrobił Poczobut od Komissyi w r. 1777 sumę 2,000 czerwonych złotych, z którą wysłany do Londynu Jędrzej Strzecki, w celu zakupu najważniejszych wielkiej miary narzędzi astronomicznych, kupił u Ramsdena oprócz innych drobniejszych instrumentów, kwadrans murowy o ośmiostopowym promieniu oraz wielką sześciostopową lunetę południkową, o troistym szkłe przedmiotowem, z czterema calami otworu. Poczobut tymczasem, w r. 1780 rektorem Akademii Wileńskiej, członkiem warszawskiego Towarzystwa Przyjaciół nauk, oraz członkiem korespondentem paryżkiej Akademii obrany, zajął się szczerze interesami szkoły, której zwierzchnictwo otrzymał, a w r. 1782 wezwany wraz z Kołłątajem do Warszawy, pracował przez siedm miesięcy nad nową ustawą zarządu szkolnego, która tytułem próby już od dwóch lat była zaprowadzoną. Po rozważeniu rzeczy dobrych i naprawie ujemnych, ukończywszy ten nowy kodex szkolny, przywiózł go ze sobą Poczobut do Wilna, uradowany że oprócz utrzymania Szkoły Głównej na stopie akademickiej, wyrobił jeszcze pewien fundusz na wykonanie nowych zmian, koniecznych w urządzeniu gmachu obserwatorium wileńskiego do ustawienia oczekiwanych narzędzi. Funduszem tym, składającym się z 10,000 złotych, dodał do nich drugie tyle jeszcze, pokrył Poczobut koszta wybudowania przy ścianie południowej obserwatorium nowej budowy, którą ukończywszy zupełnie w r. 1788, osadził w niej nadeszłe z Londynu narzędzia i zaraz rozpoczął z ich pomocą rozległe prace astronomiczne. Jeszcze jednak w tym samym roku zmuszony był przerwać tak miłe dla siebie zajęcia, gdyż wezwano go wraz z Piramowiczem, Śniadeckim i innymi do Warszawy, dla powtórnego przerobienia ustaw szkolnych, którą to pracę znakomici ci mężowie w r. 1790 szczęśliwie ukończyli. Powróciwszy do Wilna zajął się Poczobut gorliwie przerwanymi pracami w obserwatorium, lecz znowu oderwało go od nich wezwanie Księcia Prymasa Poniatowskiego, na sejm do Grodna, na którym siedm miesięcy wraz ze Śniadeckim nad uregulowaniem funduszy edukacyjnych pracowali. Król w nagrodę tyłu prac i kłopotów, do orderu danego w r. 1785 przydał po sejmie grodzieńskim order orla białego. Po ukończeniu prac w Grodnie, wrócił Poczobut do swych zwykłych zajęć, to jest pilnego dostrzegania ciał niebieskich. Z prac jego astronomicznych, przez trzydzieści cztery lat prowadzonych i w tyluż księgach zawartych, najznakomitsze są dotyczące się Merkurego, planety mało przedtem uważanej. Liczny szereg tych obserwacji,

<sup>(122)</sup> W tym właśnie czasie przełożył Poczobut z francuzkiego Geometrią Clairaut'a, która przypisana Ks. Michałowi Czartoryskiemu, wyszła pod tytułem: *Początki Geometrii, dzieło I. P. Clairaut z francuzkiego języka tłumaczone. W Wilnie, w drukarni Akademii S. I. in 8<sup>o</sup> maj. str. 219.*

<sup>(123)</sup> Patrz *Żywot Poczobuta*, w tomie II *Dzieł Jana Śniadeckiego*, wydanie z r. 1837, str. 233.

posłany w r. 1787 do Paryża, najwięcej posłużył Lalandowi do poprawienia pierwiastków biegu i ułożenia nowych tablic tej planety. W r. 1785, chcąc uwiecznić i na niebie osadzić imię przyjaznego naukom Króla Stanisława Augusta, do kilku gwiazd oznaczonych już przez Flamsteeda przydał inne przez siebie uważane i z nich złożył konstellacyą *Ciotka Poniatowskiego* (*Taurus Poniatovii, Taureau royal do Poniatowski*), w pobliżu *Tarczy Sobieskiego*. Wyobraża ona herb rodzinny Króla, *ciotka*, a leży pomiędzy *Orłem* i *Wężownikiem*. Tak, mówi Śniadecki, « co Heweliusz dla waleczności, to zrobił Poczobut na hołd dobroczynności, wylanej dla nauk i oświecenia. » Uczynił on to nawet wbrew woli Króla, który szczerze nie pragnąc aby imię jego jaśniało na niebie obok imienia Sobieskiego, stawiał przeciwko temu wiele zarzutów, w dwóch do Naruszewicza pisanych a komunikowanych Poczobutowi listach, i nazwę nowej konstellacyi przedstawił do uznania astronomom europejskim. Przyjęto bez zarzutu ten projekt, o czym dowiedziawszy się Król nie był rad z tego choć pochlebnego nieposłuszeństwa Poczobuta. W r. 1793, d. 5 Września, obserwował Poczobut, wraz z późniejszym swym następcą Janem Śniadeckim, całkowite zaćmienie słońca, sprowadzonymi z Wilna narzędziami, w Augustowie pod Grodnem, w przytomności bawiącego tam wówczas Króla i licznych gości. Praca ta posłużyła do dokładnego oznaczenia położenia geograficznego Grodna, punktu na północy w geografii nadzwyczaj ważnego.

W dwa lata potem, w skutku zaboru kraju, musiał Poczobut na nowo rozpocząć w Grodnie sprawę wileńskiego zgromadzenia, szkół i funduszu. Wszystko tu zależało od pilnego i porządnego przedstawienia rzeczy. Uczuł tę ciężką ale najważniejszą powinność swego urzędu Poczobut i przy niezmierniej, rok blisko trwającej pracy i staraniu dopełnił jej z całą pomyślnością i chwałą, nietylko zatrzymawszy i ubezpieczywszy dawny stan nauk i ludzi niemi zatrudnionych, ale nadto uzyskawszy wyrok na całość i nietykalność funduszu edukacyjnego. Znekany pracą i wiekiem, powróciwszy w roku następnym z Grodna do Wilna i zaledwie odetknąwszy z trudów i kłopotów, poniósł dotkliwy cios, który srodze ucisnął jego duszę i zranił głęboko jego czułość. Albowiem w Lutym 1797 r. umarł Jędrzej Strzecki, prawdziwy jego przyjaciel, nieodstępny towarzysz i najdzielniejszy we wszystkich pracach pomocnik <sup>(124)</sup>. Mocno dotknięty tą stratą, w tym samym jeszcze miesiącu przyjmował Poczobut w murach Akademii Króla Stanisława Augusta, jadącego z Grodna przez Wilno do Petersburga; a w Maju tegoż roku Pawła I<sup>go</sup>, zwiedzającego po wstąpieniu na tron własne i zabrane kraje, W r. 1779, przez wzgląd na wiek sędziwy i stargane siły, zwolniony od steru Akademii, zajął się pilnie pracami astronomicznymi; a opis i rezultaty jego dostrzeżeń z tego czasu umieścił baron Zach w swoim dzienniku astronomicznym, wydawanym w Gotha. W r. 1801 przyjmował Poczobut w Wilnie, zastępując nowego rektora Akademii, Alexandra I<sup>go</sup>, przywitawszy miłującego nauki cesarza piękną mową francuską. Po tej uroczystości wrócił znowu astronom nasz do swych obserwacyj, które rzeczywiście krzepiły upadające jego zdrowie i siły. « Pod tak nieprzyjaznem astronomii niebem, mówi Śniadecki, gdzie wytężone zimno i słyty opanowawszy pory roczne na udręczenie astronoma, stawiają naprzemian jego pracom niepodobne do zwalczenia przeszkody; pod takim to niebem niczem nieusłonna Poczobuta czujność, zebrała dosyć obfity plon obserwacyj, z których wielka liczba po rocznikach astronomicznych już ogłoszona, druga do obrachowania i wydania pozostaje. » W r. 1803 wydał on rozprawę w języku polskim i francuskim <sup>(125)</sup> o zodyaku w Denderah czyli Tinthyrus, przerysowanym z ruin

<sup>(124)</sup> Strzecki, człowiek złołny, dowcipny i biegły w matematyce, fizyce i astronomii, obeznawszy się w Londynie z teorią Franklina, pierwszy ją w Paryżu, w gronie tamtejszej Akademii umiejętności, publicznie doświadczeniami swemi stwierdził.

<sup>(125)</sup> *O dawności zodyaku niebieskiego w Denderah (Tenthyrus) przez Ks. Marcina [Odlanickiego Poczobuta etc. w Wilnie 1803, in 4°, 2 ark.*

*Essais sur l'époque de l'antiquité du zodiaque de Denderah (Tinthyrus, par l'Abbé Poczobut, Astronome Observateur à l'université impériale de Vilna à Vilna. 1803.*

egipskich przez Denona, założywszy sobie w tem piśmie okazać zbyt przesadzoną starożytność malowidła, z którego uczeni zagraniczni wyprowadzać chcieli dawność świata. Jeżeli zaś rozkołysana przywidzeniami wyobraźnia tych ostatnich, budowała swe marzenia chronologiczne na niezrozumiałych figurach; Poczobut oparł rozumowanie swoje na rachubie astronomicznej, choć także z wątpliwych wyprowadzonej przypuszczeń.

Dreńczony częstymi a niebezpiecznymi zawrotami głowy, oddał Poczobut w r. 1807 obserwatorium i własnym kosztem nabyte niektóre narzędzia i książki Janowi Śniadeckiemu, a po roku cierpień, na które nie zważając jeszcze się czasem w dnie pogodne do obserwacji odrywał, zmarł d. 20 Listopada 1808 r. w klasztorze w Dynaburgu, dokąd na parę miesięcy przed śmiercią uniósł na bogobojną ofiarę resztę gasnących już sił, jako społeczności nieprzydatną.

Podając tu krótki rys uczonego zawodu Poczobuta, przebiegliśmy już przez to samo najważniejszą część dziejów obserwatorium wileńskiego, które zawdzięczając temu uczonemu mężowi swój wzrost, a nawet prawie zupełne założenie, do dziś świadczy o jego ciągłej i usilnej pracy oraz wielkiem do nauk astronomicznych zamiłowaniu.

## IX

### Obserwatoria w Poznaniu i Warszawie. Rogaliński,

#### Gawroński, Bystrzycki.

Choć chylący się już ku upadkowi zakon jezuicki, w początkach drugiej połowy XVIII<sup>go</sup> stulecia zawsze jednak miał pierwszeństwo przed Akademią Krakowską, pod względem stanu nauk w swych szkołach i osób ich dawaniem zatrudnionych. Zwłaszcza też w ostatnich latach swego istnienia, wydało Zgromadzenie Jezusowe wielu uczonych mężów, którzy się gorliwie zajmować zaczęli naukami matematycznymi, pozostającymi w Polsce od czasów Brzoskiego w zupełnem prawie uśpieniu. Zaznając się już z imionami Żebrowskiego, Nakycanowicza i Poczobuta, wspomnimy tu jeszcze o uczonych Jezuitach, którzy się w tymże czasie w Poznaniu i Warszawie w nauce astronomii odznaczyli.

Kollegium jezuickie Poznańskie, założone w r. 1570, należało pod każdym względem do najlepiej uposażonych w całej Polsce <sup>(126)</sup>. Od pierwszych chwil jego zawiązku liczna się doń cisnęła młodzież, aby słuchać wykładu znakomitych profesorów, których to Kollegium, przez cały ciąg swego istnienia, nie mała posiadała liczbę. W drugiej połowie XVIII stulecia nauki fizyczne i astronomiczne szczególnie w niem zakwitły, do czego też nie mała przyczynili się i ówcześni tych nauk profesorowie. Pod tym względem niemogła się porównać z Kollegium jezuickim akademicka szkoła Lubrańskiego w Poznaniu, w której kształcający się młody Jan Śniadecki (od r. 1764 do 1772), mimo niechęci uczniów Lubrańskich do całego zgromadzenia Lojoli, chodził często do szkół jezuickich na lekcye fizyki doświadczalnej, wykładanej przez Rogalińskiego, przenosząc ją pewno nad dyalektykę, ekletykę i inne nauki, których słuchał w Kollegium Lubrańskim. W tym także czasie otrzymała jezuicka szkoła poznańska obserwatorium astronomiczne, które tylko kilka lat istniejąc, niemogło w tak krótkim czasie zyskać rozgłosu w świecie naukowym; że wszakże nie było bezużytecznem, świadczą tego liczne dokonane w niem obserwacje, których zbiór całkowity dotychczas się przechowuje. Koszt na wybudowanie wieży na gmachu kollegium i na niektóre potrzebne narzędzia, łożyła w znacznej części za pośrednictwem spowiedników swego dworu, księży Biegańskiego i Trąbczyńskiego, Królowa fran-

<sup>(126)</sup> Patrz *Obraz historyczno-statystyczny miasta Poznania w dawniejszych czasach* przez Józefa Łukaszewicza. Poznań, 1838 r. tom II.

cuzka Marya Leszczyńska ; część także pokryła własnymi funduszami bogata rodzina Ks. Józefa Rogalińskiego, który urządzeniem obserwatorium głównie się zajmując, na miano rzeczywistego jego założyciela zasługuje, Ks. Józef Rogaliński, jezuita, urodzony w r. 1728, mając lat 15 wstąpił do zakonu w Krakowie, a odbywszy pierwsze nauki wyprawiony został do Paryża, gdzie się uczył matematyki i fizyki doświadczalnej przez lat dwa a w Rzymie słuchał teologii. W naukach tych wydoskonalał, powróciwszy do kraju objął katedrę fizyki doświadczalnej w Kollegium Poznańskim, do której przydany miał nadzór nad gabinetem fizycznym, również przez Maryą Leszczyńską ufundowanym. Pozostając przy tych obowiązkach wydał Rogaliński, 1763 r. w Poznaniu, dzieło pod tytułem : *Doświadczenia skutków rzeczy pod zmysły podpadających...* (3 tomów), ważne jako pierwsze w języku polskim fizykę właściwą, stosownie do ówczesnego stanu tej umiejętności, obszernie wykładające. Gabinet fizyczny tak dalece opatrzone został przezeń w wyborne narzędzia, że sławny w Europie matematyk Euler, jadąc w r. 1763 przez Poznań do Petersburga, zwiedziwszy go wyrzekł zdanie : że « w takiej liczbie i w takim wyborze nie spodziewał się widzieć narzędzi matematycznych w Polsce. » W urządzonym głównie prawie własnym staraniem obserwatorium, rozpoczął Rogaliński szereg obserwacji, do których przybył mu wkrótce w r. 1770 gorliwy współpracownik w osobie Księdza Jędrzeja Gawrońskiego. <sup>(127)</sup>

Ksiądz Jędrzej Gawroński, herbu Rawicz, jezuita a później Biskup krakowski i senator Księstwa warszawskiego, urodził się we wsi Lubience, w r. 1740. Ucząc się najprzód u Jezuitów w Sandomierzu, namówiony przez nich, mimo niechęci ojca wstąpił do zakonu. Spędziwszy trzy lata (od 1756 do 1759 r.) w Krakowie na nowicyacie, uczył się następnie filozofii w Kaliszu, grammatyki w Poznaniu, a ciągle zajmował się matematyką, i astronomią, do których szczególną okazywał zdolność. W r. 1765 wysłany przez starszyznę zakonu do Wiednia na Uniwersytet, pracował tam przez lat trzy nad ulubionym przedmiotem w obserwatorium wiedeńskim, pod okiem znakomitego astronoma Hella, a w uniwersytecie nad teologią. Obserwacje jego tam dokonane drukował Hell w wydawanych przez siebie Efemerydach. Następnie udał się on do Rzymu, gdzie na prośbę profesora matematyki Ks. Asclepiego, obserwował w Kollegium rzymskim kometę z r. 1769. Ukończywszy tamże teologią, wyświęcił się w r. 1770 na kapłana i powrócił do Polski. Pierwsze pole jego było w kollegium poznańskim; wykładał tam matematykę i razem z Rogalińskim miał dozór nad obserwatorium, które ulepszył i przebudował do postępu nauki. Podczas trwania fabryki Gawroński z Rogalińskim robili obserwacje z mieszkania tego ostatniego. Obserwatorium jednak poznańskie, z powodu zniesienia zakonu jezuitów w r. 1773, nie zostało ostatecznie urządzonym. Dostrzeżenia Gawrońskiego, Rogalińskiego oraz pomagającego im, także jezuita Ks. Rykaczewskiego, z lat 1771 i 1772, zapisywane były w jednej wielkiej księdze, która następnie w r. 1783 przez Rogalińskiego oddana Śniadeckiemu, przechowuje się do dziś w obserwatorium Krakowskim, służąc za dziennik do zapisywania obserwacji. Po zniesieniu zakonu, pojezuicka szkoła poznańska trwała jeszcze do r. 1780, mało jednakże odwiedzana od młodzieży, która się w części do kollegium Lubrańskiego przeniosła, w części też do domów rodzicielskich rozjechała. Przez cały ten czas wieża na kollegium jezuitckim, poprzednio do robienia z niej obserwacji i pomieszczenia narzędzi astronomicznych służąca, stała nieruszana. Lecz ponieważ już po wystawieniu kollegium wyprowadzoną była, przeto nie mając od ziemi fundamentów, ciężarem swym mury kollegium rysowała i groziła wielkim niebezpieczeństwem, rozebrano ją tedy w r. 1781. <sup>(128)</sup> Narzędzia astronomiczne przeniesiono do gabinetu fizycznego, który po zniesieniu jezuitów przez Ks. Rogalińskiego opuszczony, zakupiony został później przez Komisją edukacyjną.

<sup>(127)</sup> Dostateczną wiadomość o Gawrońskim znaleźć można w *Encyklopedyi Powszechnej Orgelbranda*, do której wyborną i treściwą jego biografią napisał P. Jul. Bartoszewicz.

<sup>(128)</sup> Patrz : J. Lukaszewicza *Obraz miasta Poznania*, t. II, str. 24.

Wysłany przez nią w r. 1783 do Poznania, w celu wybrania z tego gabinetu dla obserwatorium krakowskiego znakomitszych narzędzi i machin, Jan Śniadecki w te słowa stan jego opisuje: « Znalazłem ten gabinet nadto wysławiony i drogo oceniony, uszkodzony co do niektórych popsutych i uronionych machin, w niektórych mechanizm gruby i do stanu ówczesnego fizyki niestosowny. Jeden tylko zegar astronomiczny le Pauta i kwadrans Canniveta o trzystopowym promieniu były dogodnie do pierwszego zakładu obserwatorium astronomicznego w Krakowie. Ale i w tym kwadransie szkło obiektowe było ordynaryjne, a szkła okowego wcale nie było. Dowiedziawszy się że ten gabinet po skasowaniu jezuitów, był wywożony z Poznania do wsi o trzy mile od Poznania leżącej; pojechałem tam i w śmieciach śpichlerza znalazłem szkło okowe z mikrometrem »<sup>(129)</sup>. Ks. Rogaliński, po zniesieniu zakonu usunięty od obowiązków profesora i astronoma, żył w spokoju jeszcze czas dość długi bo umarł dopiero w r. 1802; dla Gawrońskiego zaś, przez kassacyą jezuitów otworzyła się nierównie świetniejsza przyszłość. Najprzód bawił on przez cztery lata u Józela Ossolińskiego, który mu obiecywał wystawić obserwatorium w jednym z zamków swoich. W r. 1777, d. 27 Maja otrzymał Gawroński w Akademii Krakowskiej stopnie bakałarza, licencyata i doktora filozofii, oraz magistra nauk wyzwolonych; a nie doczekawszy się spełnienia obietnic Ossolińskiego, przyjął urząd Lektora (po Albertrandym) przy królu Stanisławie Augustcie, zaczem poszło jego znaczenie i znakomite stosunki w świecie naukowym i politycznym. Pozostając na tym urzędzie zajmował się ciągle naukami, tłumacząc z francuzkiego elementarne dzieła matematyczne L'Huilliera i stając się przez to twórcą matematycznego języka polskiego. W r. 1779, d. 14 Czerwca obserwował Gawroński w Warszawie zaćmienie słońca. W pięć lat potem został Kanclerzem a w tymże samym 1804 roku Biskupem Krakowskim, i biorąc udział w wielu ówczesnych sprawach politycznych, umarł w Kwietniu 1813 roku.

Rozpowszechniając się coraz bardziej astronomia w Polsce w drugiej połowie XVIII<sup>go</sup> stulecia zakwitła również w tymże czasie i w Warszawie. Przyczynili się wielce do tego najprzód Jezuici, posiadający tutaj słynne Kollegium, a następnie miłośnik nauk król Stanisław August Poniatowski, który nawet przy boku swym w zamku królewskim małe urządził obserwatorium. Już wszakże przed jego wstąpieniem na tron spostrzegać się daje w Warszawie pewien ruch umysłowy w dziedzinie tej nauki. Jezuita Ksiądz Stefan Łuskiński zajmuje się gorliwie astronomią, a nawet w przedmiocie obserwacji przejścia planety Wenus przez tarczę słońca w r. 1761, stacza spór naukowy z akademikiem krakowskim Niegowieckim, o czem jeszcze mówiąc o tym ostatnim poniżej wspomniemy. W r. 1762 wyjeżdża Łuskiński na żądanie króla Stanisława Leszczyńskiego do Francji, gdzie bawiąc przez lat cztery, wyjednywa u jego córki Maryi Królowej Francuzkiej wiele dobrodziejstw dla Kollegium warszawskiego. Tymczasem w r. 1765 wstępuje na tron król Stanisław August, a Łuskiński powróciwszy w roku następnym do Warszawy, obejmuje wykład matematyki i astronomii w kolegium jezuickim i zostaje astronomem królewskim<sup>(130)</sup>. Jednocześnie, tknęci zamiłowaniem do astronomii Księżęta Czartoryscy, urządzają w swoim pałacu błękitnym (palatium caeruleum)<sup>(131)</sup> małe obserwatorium, w którym w latach 1773 i 1776 robi liczne dostrzeżenia ich lekarz Dr. Wolf, rodem z Czczewa (Dirschau) pod Gdańskiem. Zaczynają także wychodzić w Warszawie dziełka popularne, których celem jest zaznajomienie powszechności krajowej z zasadniczymi prawdami astronomii<sup>(132)</sup>. W r. 1763

<sup>(129)</sup> Patrz: M. Balińskiego, *Pamiętniki o Janie Śniadeckim*, t. I, str. 89 i nast.

<sup>(130)</sup> Był potem Łuskiński Rektorem kolegium warszawskiego, a w r. 1769 rozpoczął wydawnictwo gazety pod tytułem *Wiadomości Warszawskie*, które prowadził aż do śmierci. Zmarł w Warszawie d. 21 Sierpnia 1793 roku mając lat 69.

<sup>(131)</sup> Dziś pałac Hr. Ordynatów Zamojskich.

<sup>(132)</sup> Oprócz książek popularnych nie pisano u nas w owym czasie prawie żadnych innych w przedmiocie astronomii. Ważniejsze tylko wiadomości z tej nauki, traktowane były w części w dziełach geograficznych i fizycznych, jak to

Ks. Eustachy Dębicki, Pijar wydaje : *Rozmowy o wielości światów* P. de Fontenelle z francuzkiego przetłumaczone. Dziełko to, składnie napisane, do dziś jeszcze czyta się z przyjemnością i zajęciem. Gdy w r. 1769 pojawiła się kometa, pomimo że już przestano powiększej części wierzyć w astrologię, zawsze jednak widok wielkich rozmiarów i dziwnego kształtu ciała niebieskiego przerażał bojaźliwe umysły ludzi nieukształconych i do wróżenia smutnych wypadków nakłaniał. Chcąc zapobiedz tym fałszywym mniemaniom i zniszczyć je w samym źródle, Ks. Jan Bohomolec jezuita, prof. Teologii i proboszcz pragski, wydaje w Warszawie w r. 1770 dziełko pod tytułem : *Prognostyk zły czy dobry komety roku 1769 y 1770, albo natura y koniec komet z przydatkiem opisanja krótkiego obrotów niebios, y Rejestru tak komet jako też przypadków znaczniejszych od potopu świata aż do tego roku*, w którym podawszy najprzód zrozumiale wyłożone początki astronomii, powstaje następnie na upowszechnione u nas o kometach przesady, a w końcu *rejestr chronologiczny komet y przypadków tak tych, które czasu ukazania się komet, jako też y tych, które się po ich ukazywaniu albo czasu średniego między ich ukazywaniem się przytrafiły*, przytacza. Przy pierwszej części swego dziełka zamieścił także Bohomolec obserwacje komety z r. 1769, czynione w kollegium warszawskim przez Ks. Rostana, jezuitę, a pomimo niedostatku narzędzi wcale nieźle wykonane. « Nie mając ani narzędzia astronomicznego, mówi Ks. Rostan, ani miejsca wygodnego, musiałem z miejsca na miejsce przenosić się, raz z wieży, drugi raz z okien dachowych szukając komety, a zawsze stojąc na deskach chwiejących się, które mnie upominały, abym patrząc na niebo, lepsze miał oko na ziemię. Z tym wszystkim rachunki astronomiczne tak mało różniące się od obserwacyj przez dwa miesiące czynionych, nie małym są dowodem, iż y droga przez te rachunki wynaleziona, nie wiele różnić się musi od prawdziwej drogi komety »<sup>(133)</sup>. Tenże sam Ks. Rostan obserwował jeszcze w r. 1764, d. 1 Kwietnia, zaćmienie słońca w zamku królewskim; spostrzeżenia zaś jego od r. 1770 podawało pismo czasowe : *Wiadomości Warszawskie*, pod redakcją Łuskiny zostające.

Tymczasem król Stanisław-August, dokładał także wszelkich starań, aby nauki matematyczne i fizyczne w stolicy jego zakwitły. Przy boku swoim w zamku królewskim urządził gabinet narzędzi fizycznych i astronomicznych, a przy nim małe obserwatorium. Stolnik koronny Moszyński i Ks. Jowin Fryderyk, herbu Bończa, Bystrzycki mieli dozór nad gabinetem, a ostatni nadto jako nadworny astronom wykonywał obserwacje w małej dostrzegalni królewskiej. Bystrzycki, uczony jezuita, urodzony d. 6 Marca 1737 r., w dziedzicznej wsi Wypychy, uczęszczał do szkół w Drohiczynie, a w r. 1758 wstąpił do Zakonu w Nieświeżu. Następnie uczył się matematyki w Warszawie u Francuza Roecura a astronomii w Wilnie pod Poczobutem. Po czteroletnim tamże pobycie w r. 1772 powrócił do Warszawy i tu w Kollegium jezuickim uczył matematyki. Po rozwiązaniu zakonu pozostawał jako nadworny astronom i fizyk przy królu Stanisławie Augustcie, aż do upadku kraju. Obserwacje jego, przez cały ten czas dokonywane, nie zrobiły wiele pożytku nauce, były bowiem czynione głównie dla rozrywki króla, który rad zabawiał się naukami. Każdego obserwowanego zaćmienia lub innego zjawiska na niebie, robił Bystrzycki rysunek zwykle kolorowany, otoczony w koło herbami królewskimi i takowy oddawał królowi.<sup>(134)</sup> Po wyjeździe Stanisława Augusta z Warszawy, małe obserwatorium w zamku królewskim istnieć przestało. Bystrzycki, oprócz urzędu nadwornego astronoma, pełnił

mamy przykład na Geografiach : Ks. Karola Wyrwicza (1768 r.) i Ks. Franciszka Siarczyńskiego (1790-4), oraz na Fizykach : Michała Hubego (1792 r.) i Ks. Józefa Lisikiewicza (1799 r.). Krótkie także wiadomości z astronomii, zawiera w pierwszej swej części dziełko pod tytułem : *Ziemiopismo powszechne czasów naszych dawnego i średniego wieku dotykające, na gwiazdarskie naturalne i dziejopiskie podzielone, dla publicznej przystugi zebrane przez M. Ignacego Giecego. Kalisz, 1772, in 8°, 208 str.* Bardzo ciekawe pod względem układu i języka.

<sup>(133)</sup> Patrz : *Prognostyk zły czy dobry etc.* Część I, str. 143.

<sup>(134)</sup> Kilka podobnych rysunków znajduje się w bibliotece obserwatorium warszawskiego.

jeszcze i inne obowiązki. Przewodniczył założonej z funduszków edukacyjnych w Warszawie szkole geometrów, która pod szczególną opieką króla zostawała. Zakład ten pierwiastkowy przyniósł wielką przysługę ubogiej młodzieży, która w nim bezpłatnie przysposabiała się do posług krajowych; a celem jego było z czasem dokładny obraz statystyczny Rzeczypospolitej sporządzić. W tym także czasie uczył Bystrzycki matematyki Księcia Józefa Poniatowskiego. Po kilkunastoletnim pobycie przy boku Króla, w końcu ozdobiony orderem Ś<sup>go</sup> Stanisława, dostatnio uposażony, był bowiem: archidya-konem katedry plockiej, kustoszem sandomierskiej, kanonikiem kolegiaty a później archikatedry warszawskiej, oraz proboszczem w Stężyicy, zmarł dnia 11 Lipca 1821 roku w Warszawie. Narzędzia astronomiczne z małego obserwatorium królewskiego, które wyjeżdżając Stanisław August zostawił Bystrzyckiemu, po jego śmierci rozproszyły się. Rękopism jego dostrzeżeń meteorologicznych z lat dwudziestu (1779-1799), dokonywanych przez niego samego lub też pod jego dozorem, znajduje się w obserwatorium warszawskim. <sup>(135)</sup>

## X

### Niegowiecki. Śniadecki.

#### Założenie obserwatorium krakowskiego.

Mówiąc o stanie astronomii w Krakowie w pierwszej połowie XVIII<sup>go</sup> stulecia, wspominaliśmy już że od czasów Brzoskiego, Akademia tamtejsza samych tylko *kalendarzowych*, jak się wyraża Soltykowiec <sup>(136)</sup>, liczyła astronomów. Potwierdza to i Śniadecki, opisując w *Żywocie Literackim Hugona Kollątaja* stan Akademii, w jakim się przed rokiem reformy 1780 znajdowała <sup>(137)</sup>. Astronomowie ci trudnili się tylko astrologią i układaniem kalendarzy, o obserwacjach zaś astronomicznych prawie żaden z nich nie pomyślał. Od roku dopiero 1750 spostrzegać się daje w Akademii Krakowskiej pewien ruch umysłowy pod względem przedmiotów matematycznych. Tytuł astrologa i kurs astrologii z wolna znika, astrologia jednakże błaka się jeszcze po licznych przez professorów wydawanych kalendarzach aż do r. 1765, w którym d. 30 Stycznia, za rektora Ks. Wojciecha Biegaczewicza, wydana uchwała Akademii wyraźnie nakazuje, ażeby *matematycy* w Krakowie i po koloniach będący *in prognosticibus ab astrologia judicaria omnino abstineant*. Tymczasem niektórzy wyżsi umysłem mężowie, wewnątrz a nawet i zewnątrz Akademii stojący, zaczynają uznawać potrzebę założenia obserwatorium astronomicznego przy uniwersytecie krakowskim i robić pierwsze kroki w tym celu. W r. 1749, gdy wysłany kosztem Załuskiego za granicę, w celu kształcenia się w naukach matematycznych i astronomii, akademik Marcin Świątkowski, powrócił do Krakowa i jako *Professor Zaluscianus* kurs tychże nauk miał rozpoczynać; do spisania programu tego kursu uformowaną została Komissya, w skład której weszli: Filipowicz, Popiołek, Krzanowski <sup>(138)</sup>, Sałtrzewicz, Przypkowski i Świątkowski, częścią byli,

<sup>(135)</sup> Oprócz Akademii Wileńskiej i Kolegiów poznańskiego i warszawskiego, i w innych swych szkołach uprawiali Jezuici astronomię. W r. 1753, Lysogórski, Jezuita ze Lwowa, wysłany był w celu kształcenia się w astronomii do Wiednia do Liesganiga, a potem do Hella. I innych także uczniów ślali Jezuici w tym samym celu za granicę już to do Wiednia, już też do Medyolanu do Boskowicha, który sam w Warszawie w przejeździe robił spostrzeżenia, oznaczając sekstansem Halleja szerokość geograficzną. Imiona też: Ksawerego Narwojsza, zmarłego w r. 1819, Sionesta, Horszowskiego, Jarzembowskiego i innych tego zgromadzenia w zawodzie astronomicznym pracujących członków, dały się poznać i w kraju i za granicą. We Lwowie na obserwatorium kolegium jezuickiego, w r. 1772 robił dostrzeżenia Liesganig, w celu sporządzenia karty geograficznej Galicji, po jej zajęciu przez Austryę.

<sup>(136)</sup> Patrz: Soltykowiec *O Stanie Akad. Krak.* str. 443.

<sup>(137)</sup> Patrz: *Dziela Jana Śniadeckiego*, wyd. M. Balińskiego, t. II, str. 33.

<sup>(138)</sup> U Śniadeckiego w *Żywocie Kollątaja*, Chrzanowski.

częścią też czynni professorowie matematyki i astronomii. Ks. Józef Popiołek, znający już dobrze ze swej podróży, od r. 1714 w Bolonii urządzone obserwatorium, przedstawił własną ręką spisany projekt do programatu, w którym pierwszy raz potrzebę założenia obserwatorium w Krakowie należycie wyłuszczył. Myśl ta, znalazłszy w Kommissyi poparcie, przedstawiona Załuskiemu nie została by pewno bez wykonania. W kommissyi jednakże siedzieli ludzie, nieznający zupełnie ważności rzeczzonego wniosku i którym, jak mówi Pr. Fr. Karliński, « wily się jeszcze po głowach *configurations et aliae siderum et planetarum affectiones*, o jakich Ks. Popiołek ani wspominał, a które w kalendarzu umieszczone jaki taki grosz przynosiły »<sup>(139)</sup>; dla tego też projekt Popiołka nie został przez nią zatwierdzony i jednym słowem pod względem astronomii praktycznej żadnego nie zrobiono polepszenia.

Uznana wszakże w r. 1750 przez Ks. Popiołka potrzeba obserwatorium, w kilkanaście lat później przez Pr. Jakóba Franciszka Niegowieckiego, do rzędu kwestyi naglących podniesioną została. Niegowiecki, Krakowianin, w r. 1742 bakałarz a w 1745 doktor filozofii, był już w r. 1752 professorem matematyki i geometrą przysięgłym. Wszedłszy do uniwersytetu w r. 1754, był następnie dziekanem fakultetu filozoficznego, archidyakonem, a później dziekanem i prefektem fabryki kościoła Ś<sup>go</sup> Andrzeja, administratorem drukarni uniwersyteckiej i jako taki zamierzał drukować tablice logarytmowe. Skoro nadszedł długo oczekiwany przez astronomów rok 1761, w którym d. 6 Czerwca przypadało zapowiedziane już dawno przez Halleya przejście planety Wenus przez tarczę słońca<sup>(140)</sup>, przystąpiła szkoła matematyczna krakowska, w osobie Niegowieckiego, poraz pierwszy do obserwacji i takowe drukiem ogłosiła. Niedokładność tych spostrzeżeń wywołała spór uczony, pomiędzy wspomnianym już wyżej Jezuitą Łuskią, professorem astronomii w kolegium warszawskim z jednej, a Niegowieckim i astronomem Akademii Zamojskiej Duńczewskim z drugiej strony; i niewiadomo czy skutkiem tego sporu, czy też przekonany że nie posiadając należytej wprawy, narzędziami jakie wówczas posiadał uniwersytet niczego dokazać niepotrafi, wniósł Niegowiecki d. 12 Września 1763 r., za rektora Kazimierza Stęplowskiego, prozbę o pozwolenie udania się do Wiednia, w celu wydoskonalenia się przy sławnym podówczas astronomie Hellu w użyciu narzędzi astronomicznych i zakupienia takowych. Jakoż otrzymawszy zezwolenie uniwersytetu, wyjechał on w tym zamiarze do Wiednia, z kąd wszakże, mimo przyzwolenia na całoroczną podróż, w Marcu 1764 r. powrócił do Krakowa, prawdopodobnie w celu obserwowania przypadającego w d. 4 Kwietnia tegoż roku zaćmienia słońca. Najważniejszym rezultatem tej podróży Niegowieckiego do Wiednia było naoczne przekonanie się o gwałtownej potrzebie podniesienia nauk matematyczno-fizycznych, na bardzo niskim stopniu w Akademii stojących; skutkiem którego, dla braku stosownych środków, postanowiono udać się do szczerobliwości panów polskich, z prozbą o pomoc pieniężną na zakupienie narzędzi i wystawienie obserwatorium. Oweczesny rektor Akademii Ks. Wojciech Biegaczewicz, wydał w tym celu pod dniem 4 Kwietnia 1764 r. własnym podpisem i pieczęcią uniwersytetu opatrzone listy otwarte profesorom, udającym się osobiście do szlachty i duchowieństwa z prozbą o zasiłek. Czy proźby te odniosły jaki skutek niema żadnego śladu, pewna tylko że odtąd obmyślenie funduszu na założenie obserwatorium w Krakowie, zaprzętało wysoko stojące a dbałe o publiczne dobro osoby, z pomiędzy których szczególniejsz zasługują tu na wspomnienie: Biskup Kajetan Sołtyk i Starosta Elias Wodzicki. Pierwszy będąc Wizytatorem Akademii, w piśmie w r. 1766 złożonem Stanisławowi Augustowi, nie zapomniał wcale o narzędziach astronomicznych; drugi odwołując się do tej *Informacji* Księcia Sołtyka, na sejmie roku 1768 wniósł projekt prawa, aby połowa dochodów z opactw w dyecezyi krakowskiej będących, dla Akademii a w szczególności na przyzwoite uczących, i narzędzi, utrzymanie

<sup>(139)</sup> Patrz: *Zakłady uniwersyteckie w Krakowie*, str. 83.

<sup>(140)</sup> *Transitus Veneris per discum solis etc. Anno Domini 1761 die 6 Junii celebratus et per mathematicos Universitatis Cracoviensis sub elevatione poli gr. 50 min. 12 observatus.*

przeznaczoną była. Znano więc już powszechnie w r. 1768 potrzebę obserwatorium, a zarządzenie jej było już tylko kwestią czasu, i gdyby nie nieszczęsne wypadki krajowe, byłoby daleko wcześniej przyszło do skutku, czemu sprzyjał wielce prąd czasu i szybki rozwój astronomii w Europie a nawet i w Polsce jak to już powyżej widzieliśmy. Przyczynili się wielce do tej zwłoki i ówcześni profesorowie astronomii, Niegowiecki bowiem zawód matematyczny całkiem porzucił<sup>(141)</sup>, a jego następcy zupełnie inaczej postęp nauki rozumieli<sup>(142)</sup>. Tymczasowe urzędnienia w r. 1778 nie wywarły żadnego wpływu na kurs astronomii praktycznej, i dopiero podczas reformy Akademii w r. 1780, zaraz na pierwszym posiedzeniu *Szkoły Głównej Koronnej* d. 9 Września tegoż roku, Hugo Kollataj, jako Wizytator delegowany od Kommissyi edukacyjnej, ogłaszając mające nastąpić zmiany, zapowiedział zaprowadzenie obserwatorium astronomicznego. Król Stanisław August i Koadjutor dyecezyi płockiej Ks. Szembek, pospieszyli natychmiast z ofiarowaniem dla mającego powstać zakładu kilku potrzebniejszych narzędzi<sup>(143)</sup>, które odebrał ówczesny professor astronomii, proboszcz Kościoła Śś. Anny Ks. Adam Jagielski. W roku następnym 1781, wraca do Krakowa po trzechletniej za granicą podróży, mianowany professorem matematyki wyższej i astronomii, Jan Chrzyciel Śniadecki; a od tej chwili aż do pierwszych lat XIX<sup>go</sup> stulecia, dzieje obserwatorium krakowskiego tak ściśle łączą się z historią życia tego męża, że w zupełności zadosyć uczynimy opowiadaniu postępów astronomii w Krakowie w końcu XVIII<sup>go</sup> wieku, gdy tu krótki rys uczonego a w części i publicznego zawodu Śniadeckiego aż do r. 1803, w którym Akademią Krakowską ostatecznie porzucił, podamy<sup>(144)</sup>.

W r. 1756, d. 29 Września, w Żninie mieście Województwa Gnieźnieńskiego urodzony Jan Śniadecki, mając lat osiem odesłany już został do szkół akademickich Lubrańskiego w Poznaniu. W nich odznaczając się pilnością i zdolnościami pozostawał do r. 1772, a uczęszczając w wolnych godzinach na lekcye fizyki doświadczalnej, wykładanej w tamtejszem kolegium jezuickim przez Ks. Rogalińskiego, nabrał wielkiego zamiłowania do nauk matematycznych. W r. 1772 ukończywszy szkoły Lubrańskie, udał się do Krakowa, aby w tamtejszej Akademii kształcenie swego umysłu dalej prowadzić. Otrzymał mieszkanie w bursie Jagiellońskiej, po zdaniu egzaminów dostąpił w tym samym jeszcze roku stopnia bakałarza filozofii i zaczął uczęszczać na wykłady matematyki i fizyki. Przez dwa

<sup>(141)</sup> Przeszedłszy do wydziału teologicznego, został Niegowiecki w r. 1773 licencyatem teologii. Wyrugowany z grona profesorów Uniwersytetu w r. 1780, zmarł w Marcu 1784.

<sup>(142)</sup> Smutny tego dowód zostawił Dr. Fr. Słupski (bak. 1766, dokt. 1771, domowy nadzorca Kollataja) w zachowanym dotąd w obserwatorium krakowskim modelu, przedstawiającym układ świata Tychona-Brahe.

<sup>(143)</sup> Król Stanisław August dał: Kwadrans Ramsdena, teleskop refraktor Dollonda, lunetę paralaktyczną Canniveta i globy niebieski i ziemski; Ks. Szembek zaś ofiarował Teleskop Gregorego.

<sup>(144)</sup> O życiu Śniadeckiego i dziejach obserwatorium krakowskiego pisali:

1. Michał Baliński, wydawca dzieł Śniadeckiego w Lipsku w r. 1837-9, w pierwszym ich tomiku zamieścił *Żywot uczonego i publicznego* autora, lecz tylko do r. 1792 doprowadzony; zupełną zaś biografią Śniadeckiego, wraz z częścią jego korespondencyj, wydał on w r. 1863 w Wilnie pod tytułem: *Pamiętniki o Janie Śniadeckim, jego życiu prywatnem i publicznem i dziełach jego* (2 t. 919 i 511 str.).

2. Dominik Szule pisał o Śniadeckim w odcinku *Gazety Warszawskiej*, w r. 1859.

3. Wojciech Grochowski umieścił krótki życiorys Śniadeckiego w *Tygodniku Ilustr.* w r. 1861.

4. Pr. Fr. Karliński, Dyr. Obs. Krak., napisał wspomniany już przez nas kilkakrotnie *Rys dziejów* tego zakładu. Sumienna ta praca jest źródłem z którego czerpaliliśmy wszystkie prawie o obserwatorium krakowskim wiadomości.

5. J. K. Steczkowski podał *Krótką wiadomość o obserwatorium astronomicznem krakowskiem*, w *Tygodniku literackim poznańskim* z r. 1842.

6. Hipolit Skimborowicz ułożył krótki rys życia Śniadeckiego oraz dziejów obserwatorium krakowskiego, umieszczony w Kalendarzu Jana Jaworskiego na rok 1862.

lata słuchając tychże nauk, odznaczał się między współkolegami nadzwyczajną biegłością w języku łacińskim, a stosownie do ówczesnych Akademii Krakowskiej zwyczajów, miewał w tym języku mowy i układał wiersze. W r. 1775 już jako doktor filozofii, rozpoczął Śniadecki w Akademii Krakowskiej wykład algebry, nauki zaledwie jeszcze tam znanej, który ze szczególną korzyścią słuchaczy przez lat dwa prowadził; a po ich upływie, wezwany przez przybyłego tam wówczas dla zaprowadzenia reformy w szkołach Nowodworskich Hugona Kołłątaja, na profesora klasy VI<sup>ej</sup> tego gimnazjum, uczył statyki, hydrauliki, logiki i zupełnie nieznaney nietylko w Krakowie ale i w całej Polsce ekonomii politycznej. W r. 1778, chcąc się dostatecznie usposobić na profesora astronomii i algebry w Akademii Krakowskiej, wyjechał za granicę. Zwiedził Lipsk, zabawił rok blisko w Getyndze, był w Lejdzie, Utrechcie, Hadze; a nakoniec po tej krótkiej lecz nader dlań pożytecznej podróży po Hollandyi, udał się w Styczniu 1780 r. do Paryża, postanowiwszy w tem mieście: naprzód doskonalić się w wyższej matematyce, osobliwie w jej przystosowaniach do astronomii i mechaniki, poznać prace i dzieła geometrów francuzkich; powtóre uczyć się chemii, historii naturalnej i trudniejszych traktatów fizyki; po trzecie poznać literaturę francuzką, znakomitszych w niej pisarzy, ćwiczyć się w mówieniu i pisaniu językiem francuzkim; nareszcie znaleźć sposoby dostania się do Anglii, dla poznania nauk i pisarzy tego narodu. Osobami z którymi się tam zaznajomił byli: Cousin ówczesny profesor rachunku integralnego i astronomii fizycznej w Collége de France, Ks. Delille oraz znakomici uczeni Laplace i d'Alembert; przyjacielem zaś i współkolegą Lefevre du Gineau, późniejszy członek Akademii nauk. Półtora roku uczył się Śniadecki w Paryżu, tak dalece odznaczając się pilnością i zdolnościami, że za pośrednictwem d'Alemberta proponowano mu objęcie posady astronoma obserwatora w Madrycie. Chcąc jednak poświęcić swe usługi własnemu krajowi, nieprzyjął on tak korzystnego miejsca i d. 31 Listopada 1781 r. wyruszył z powrotem do kraju. Zabawiwszy miesiąc w Wiedniu, gdzie zaznajomił się z astronomem Hellem, znakomitym fizykiem Ingenhausem i Cesarzem Józefem II, pospieszył przez Kraków do Warszawy i tam zdawszy sprawę rządowi edukacyjnemu z odbytej w części jego kosztem podróży, otrzymał patent na profesora wyższej matematyki i astronomii w Akademii Krakowskiej. Powróciwszy z nim do Krakowa, rozpoczął 9 Listopada 1781 r. wykład Algebry wygłoszeniem pięknej mowy: *o nauk matematycznych początku, znaczeniu i wpływie na oświecenie powszechne* <sup>(145)</sup> i pomimo licznych zarzutów ze strony starych akademików prowadził go w języku polskim. W roku następnym został sekretarzem uniwersytetu i zaczął drukować swoją *Algebre*, którą dla użytku słuchaczy ułożył <sup>(146)</sup>; a nadto we Wrześniu tegoż roku otworzył lekcye astronomii przeczytaniem pochwały Kopernika, jako dawnego niegdyś ucznia Akademii Krakowskiej.

Zaczawszy wykładać astronomią, pomyślał Śniadecki o zbudowaniu obserwatorium w Krakowie, co przy dokonywającej się wówczas reformie Akademii, łatwiej niż kiedykolwiek dałoby się uskuteczyć. Mile widziany u Króla i Prymasa, pełen nauki talentu i zapału, młody bo zaledwie 26 lat liczący, w mowie wygłoszonej dnia 30 Września 1782 roku przy otwarciu w Krakowie Kollegium fizycznego, utworzonego patentem z d. 9 Czerwca tegoż roku, odrazu wskazał cel do którego dążył. Wśród uciążliwych prac profesora, autora, sekretarza Szkoły Głównej i Kollegium fizycznego, deputata na różne sejmy, nie zapomina ani na chwilę o obserwatorium. Nie wiedząc jeszcze kiedy i z jakich fundusów rozpocznie się budowa gmachu, mającego służyć na pomieszczenie tego zakładu, stara się tymczasem o nagromadzenie koniecznych do obserwacyj narzędzi, z którymi by następnie w ukończonym budynku natychmiast mógł zacząć dostrzeżenia. W r. 1783 wysłany przez

<sup>(145)</sup> Patrz: *Dzieła Śniadeckiego*, wyd. z r. 1837, t. III, str. 164.

<sup>(146)</sup> Wyszła ona pod tytułem: *Rachunku algebraicznego teorya przystosowana do linii krzywych przez Jana Śniadeckiego w Szk. Gł. Kor. mat. wyż. i astr. prof., teźże Szk. sekr. Kraków, 1783, 2 tomy.*

Kommissją edukacyjną do Poznania, w celu przejrzenia zakupionego przez nią tamtejszego pojezuickiego gabinetu narzędzi astronomicznych i fizycznych i zabrania z niego potrzebnych dla obserwatorium krakowskiego instrumentów, oprócz wspomnianych już przez nas : kwadransu Caniveta i zegaru le Pauta, wybiera jeszcze : zegar Bouchera, teleskop refraktor Theilera i globy niebieski i ziemski przez Roberta Vaugondy w r. 1751 wykonane, i takowe popakowawszy odsyła do Krakowa. W Sierpniu tegoż roku będąc w Warszawie, gdy wspomniiał Królowi o niedostatku Akademii co do narzędzi astronomicznych, otrzymał w darze dla mającego stanąć obserwatorium dotąd zachowany doskonały teleskop refraktor Dollonda; a nadto powróciwszy jeszcze przed końcem 1783 r. do Krakowa, zamawia w Paryżu oprócz drobniejszych narzędzi lunetę południkową i zegar z wahadłem kompensacyjnym roboty le Pauta, koszt zakupienia których miał być zaspokojony z funduszków Kollegium fizycznego. Dozór nad robotą i sprawunkiem narzędzi w Paryżu powierzył Śniadecki przyjacielowi swemu astronomowi Messier, z którym też w tym przedmiocie częstą prowadził korespondencją. Oprócz tego zajmowały go jeszcze i inne stosunki listowne z Paryżem w przedmiocie nauk i w celu zakupowania najważniejszych dzieł matematycznych dla prywatnej swej biblioteki, który to obowiązek przyjął na siebie jego dawny nauczyciel i przyjaciel Cousin. Z tym ostatnim bardzo często korespondował Śniadecki, opisując mu wszystkie dotyczące się nauk w naszym kraju wypadki i wyciągając tak z własnych uwag, jakoteż i z odpowiedzi tego uczonego i wielu innych z którymi także listownie się znosił, ważne dla doskonalenia swego korzyści.

W roku 1784, dnia 1 Kwietnia wykonał Śniadecki w Krakowie pierwsze na ziemi polskiej doświadczenie z balonem (*banią powietrzną*, jak wówczas nazywano), nad którego budową, wspólnie z profesorami : Jaskiewiczem, Szasterem i Szeidtem, trzy miesiące ciągłej pracy poświęcił, a następnie naukowe i historyczne doświadczenia tego opisanie w tymże roku drukiem ogłosił. W roku następnym dnia 28 Lutego obserwował tamże piękne zjawisko meteorologiczne *stońce pobocznych*, zwane *parelia*, które później w swej Geografii opisał<sup>(147)</sup>; a w Sierpniu doświadczył osobiście niepamiętnego również w tem miesiącu trzęsienia ziemi, które w dniu 22 tego miesiąca o godzinie 7 rano dało się uczuć trzykrotnem wstrząśnieniem szyb i zachwianiem się sprzętów domowych<sup>(148)</sup>. Żadnego z tych ważnych zjawisk, nieomieszkawszy podać wiadomości uczonych swych przyjaciół w Paryżu. Czytywał je Cousin na posiedzeniach Akademii, która je z zadowoleniem przyjmowała. Tym sposobem stał się Śniadecki niejako korespondentem uczonego zgromadzenia, chociaż nie był jego żadnym członkiem. Lecz owo listowne znoszenie się z nim w celach naukowych, tak było powabne dla wielu uczonych w Paryżu, że dało im powód do utworzenia projektu stałej korespondencji naukowej w różnych przedmiotach, między Akademią Krakowską a Kollegium Królewskiem. Na jednym z jego posiedzeń w Marcu, podany plan w tym celu przez Cousin'a przyjęty był zgodnie od wszystkich. Zgodzili się nań także i koledzy Śniadeckiego, ale dla wielu po części i słusznych powodów nie przystał na ten zamiar Prymas Poniatowski, i tak został tylko jeden Śniadecki znoszący się z Paryżem i to w jednym tylko zakresie astronomii<sup>(149)</sup>.

Tymczasem w jesieni 1785 r. przybyły z Paryża zamówione narzędzia, a budowa obserwatorium jeszcze nie była rozpoczętą<sup>(150)</sup>. Chcąc wskazać przyczyny tego opóźnienia, musimy tu wspomnieć

<sup>(147)</sup> Patrz : *Dzieła Jana Śniadeckiego*, wyd. z r. 1837, t. VII, str. 79.

<sup>(148)</sup> Skutkiem tego trzęsienia ziemi pękło sklepienie Kościoła Ś. Katarzyny na Kazimierzu.

<sup>(149)</sup> Patrz M. Balińskiego *Pamiętniki o Janie Śniadeckim*, t. I, str. 406 i następne.

<sup>(150)</sup> Co już wtedy o obserwatorium krakowskiem sądzono za granicą, świadczą wyrazy uczonego Messier'a, który w liście do Śniadeckiego, d. 26 Lutego 1785 r. datowanym, tak pisze : « Ucieszony byłem dowiadując się z listu W. M. Pana o założeniu tego obserwatorium, które musi się przyłożyć do dobra i postępu wiadomości astro-

o źródłach funduszu, którym koszta budowy miały być zaspokojone. W r. 1784, po postąpieniu na biskupstwo kujawskie Ks. Kacpra Gieciszewskiego, zawakowało po nim opactwo czyli probostwo miechowskie. Znajdujący się podówczas w Warszawie, wizytator Akademii Kollataj, przypomniał Królowi i Prymasowi niewykonaną jeszcze konstytucją z r. 1768, przeznaczającą jedno z opactw na dochody Akademii Krakowskiej. Za jego prośbą i usilnem naleganiem, wydany został przywilej Akademii na to probostwo, podpisany przez Króla d. 26 Sierpnia 1784 r. Obserwatorium wystawione być miało z jego dochodów, te jednakże nie tak odrazu wpływać zaczęły. Dopiero d. 17 Lutego 1787 r., kiedy w kassie prokuratoryi znalazło się już 32,000 zł. Komissya złożona: z Ks. Garyckiego prof. prawa rzymskiego, Ks. Smacznińskiego prokuratora Akademii, Jana Śniadeckiego i Felixa Radwańskiego profesora mechaniki, wniosła na posiedzeniu Akademii, aby zaraz na wiosnę rozpocząć budowę gmachu przy ogrodzie botanicznym, na gruncie zwanym *Wesołą*. Grunt ten był niegdyś własnością Czartoryskich; w r. 1752, według magdeburskich akt krakowskich, kupili go jezuita u Ś<sup>go</sup> Piotra pomieszczeni, a w r. 1776 d. 20 Kwietnia wraz z funduszami pojezuickimi dostał się Akademii Krakowskiej. Plan nowej budowy sporządził Pr. Radwański i zaraz zaczęto zakładać podwaliny, prowadząc robotę tak spieszenie, że ta co do murów jeszcze w r. 1787 była ukończoną. Tymczasem Śniadecki, chcąc się dostatecznie przysposobić do nowych obowiązków jakie go czekały w obserwatorium, uczuł potrzebę udania się do Anglii, aby tam mógł zblizka poznać te wielkie astronomiczne zakłady, które obudzając powszechną w Europie ciekawość, imię Herszla nieśmiertelnem uczyniły. Jakoż uzyskawszy pozwolenie Komissyi edukacyjnej, wyruszył d. 25 Marca 1787 r. z Krakowa, i jadąc na Wiedeń, gdzie odnowił swą przyjaźń z Ingenhausem, i Paryż, w którym spędził przeszło cztery tygodnie w towarzystwie uczonych, jak: Cousin, Lefevre du Gineau, Laplace, Lalande i Cassini, w Maju tegoż roku przybył do Anglii. Po zwiedzeniu Londynu i sławnego obserwatorium w Greenwich, pospieszył Śniadecki do Slough, miejsca położonego tuż pod Windsor, gdzie wielki Herszel narzędzia swe usadowił i obserwacje rozpoczął. Przeszło tydzień czasu spędził wraz z Herszlem na dostrzeżeniach, po upływie którego wróciwszy do Londynu, pospieszył zwiedzić uniwersytet i obserwatorium oxfordzkie, zostające pod zarządem astronoma Hornsby. Po kilkumiesięcznym pobycie w Anglii zapragnął jeszcze raz odwiedzić obserwatorium Herszla, u którego powtórnie dwa tygodnie bawiąc, z ówczesnym Królem Anglii Jerzym III<sup>im</sup> się zapoznał. W połowie Listopada 1787 r. opuścił Śniadecki Anglię i przez Paryż, w którym z radością witany przez tamtejszych swych przyjaciół, wdzięcznych za przysłany im dokładny opis narzędzi i odkryć Herszla, przeszło miesiąc zabawił, i Manheim, gdzie się także pewien czas zatrzymał, powrócił do Krakowa. Przybywszy tam w sam dzień Bożego Narodzenia, zajął się natychmiast interesami Akademii, z których powodu jeździł nawet do Warszawy i tam przez kilka miesięcy wraz z Poczobutem nad przerobieniem ustaw szkolnych pracował.

Wróciwszy po ukończeniu tych prac do Krakowa, rozpoczął znów starania i zabiegi, aby ostateczne urządzenie obserwatorium krakowskiego jak najprędzej przywieść do skutku. Jeszcze w roku 1787 ukończoną była budowa obserwatorium co do murów, jak zaś zadowolniony był z niej Śniadecki, świadczy jego list do Łęskiego, w trzydzieści przeszło lat później pisany, w którym w te słowa się odzywa: « Budowano obserwatorium krakowskie w czasie mojej bytności w Anglii: plan ułożony z P. Radwańskim, żeby zgrubić mury i dać mocne sklepienie pod salę obserwatoryi, odmieniono za przybyciem do Krakowa Stanisława Augusta i za myślą P. Oraczewskiego <sup>(151)</sup>. Powróciwszy

nomicznych a zarazem przynieść wiele zaszczytu Polsce i Panu. Szczegółowe narzędzia, które już W. Pan posiadasz, i które po większej części są dobre, złączone z temi co odbierzesz, utworzą jedno z lepszych obserwatoryów w Europie. Gorliwość Pańska wsparta takimi narzędziami, musi koniecznie wydać wyborne obserwacje, które nam przyniosą pożądane i niechybne wypadki. »

(151) Pułkownik Feliks z Przybysławic Oraczewski był wówczas z ramienia Komissyi edukacyjnej rektorem Akademii.

znalazłem salę do tańcowania ale nie do obserwacji i trzeba było sztukować jak można »<sup>(152)</sup>. Chociaż jednak mury były już ukończone, bardzo powolnym postępowało urządzanie obserwatorium; opóźniał je bowiem prof. fizyki Trzeciński, godny kolega Słupskiego, który zaraz przy rozpoczęciu budowy gmachu, wystąpił przeciwko niej na posiedzeniach Akademii i Kollegium fizycznego, i « nie wchodząc w to że obserwatorium liczy się u nas nie może i nie powinno *inter primas necessitates* » wnosił aby budowę jego odłożono na potem, a fundusz na gabinet fizyczny i na inne gwałtowniejsze potrzeby obrócić. Chociaż wniosek Trzecińskiego na ten raz pozostał bez skutku, gdy atoli on sam był w latach następnych prezesem Kollegium fizycznego, łatwo się domyśleć czemu urządzanie obserwatorium tak długo się przeciągało. Dopiero gdy w r. 1790 powrócił z Warszawy Śniadecki i zaraz po Trzecińskim obrany został prezesem Kollegium fizycznego, urządzanie obserwatorium tak szybkim postępować zaczęło krokiem, że d. 10 Października 1791 r. zrobione już w niem zostały pierwsze spostrzeżenia. Poprzednio jeszcze w latach 1788 i 1790, opatrzone będąc w stosowne narzędzia, obserwował Śniadecki zaćmienia słońca i księżyca w pałacu margrabiskim w Krakowie<sup>(153)</sup>.

W r. 1791 mianowany został pomocnikiem profesora astronomii Józef Czech, z którym Śniadecki rozpoczął szereg regularnych spostrzeżeń w urządzonym już obserwatorium. Właściwe atoli otwarcie tego zakładu, nastąpiło d. 1 Maja 1792 r.; czy zaś było poprzedzone jaką uroczystością, nie zachował nam tego Śniadecki, ale za to zostawił *Podział obserwacji astronomicznych*, czyli plan, pokazujący całą świadomość celów, do których miał dążyć przez obserwacje i on, i jego następcy. Od 1791 aż do 1803 był Śniadecki astronomem obserwatorium dostrzegalni krakowskiej, sam jeden prawie przez cały ten czas wykonywając wszystkie obserwacje, gdyż Czech w r. 1794, objawszy po zmarłym profesorze Krusińskim katedrę matematyki początkowej, obserwatorium opuścić musiał. Prace jednak astronomiczne Śniadeckiego często były przerywane z powodu współczesnych wypadków. I tak w trzynastym miesiącu po rozpoczęciu regularnych dostrzeżeń, musiał je przerwać udając się d. 1 Grudnia 1793 r. do Warszawy a następnie do Grodna, gdzie go wzywały zagrożone interesa Szkoły Głównej krakowskiej. Powróciwszy zamtąd w końcu Grudnia, obserwował znów pilnie aż do 18 Maja następnego roku, w którym z powodu powstania w Krakowie a następnie zajęcia go przez wojska pruskie, zmuszony był opuścić obserwatorium i szukać schronienia w Galicyi. Po powrocie Śniadeckiego za zewoleniem rządu pruskiego w jesieni 1795 r. do Krakowa, po raz trzeci rozpoczęły szereg obserwacji przerwany znów został w Styczniu następnego roku jego podróżą do Wiednia; gdzie wraz z Ks. Józefem Boguciekim, po zajęciu Krakowa przez Austryę dla załatwienia interesów Akademii wysłany, bawił przeszło dwa miesiące, przyczem zwiedził tamtejsze obserwatorium i zapoznał się z astronomem Triesneckerem, który od tego czasu zaczął z nim prowadzić czynną w przedmiocie astronomii korespondencyą w języku łacińskim. Powróciwszy d. 12 Kwietnia 1796 r. do Krakowa, oddał się znów pilnie obserwacjom, których pracowity zbiór ogłaszany był w efemerydach wiedeńskich, od r. 1798 do 1805. Prace te w r. 1800 ściągnęły nań uwagę uczonych w Europie. Jeden ze znakomitszych astronomów tego czasu baron Zach, dyrektor obserwatorium w Seeburg pod Gotha, uderzony ich dokładnością, nie znając nawet osobiście astronoma krakowskiego, rozpoczął z nim uczoną korespondencyą. Odtąd Śniadecki przyjęty został do liczby tych astronomów, którym paryzkie *Bureau de longitude* przysyłało corocznie nader dla nich ważne dzieło: *Connaissance des temps*. Efemerydy geograficzne gotajskie umieściły zaraz, jako wstęp do ważnych obserwacji Jana Śniadeckiego, jego ciekawy opis obserwatorium krakowskiego, obok opisu obserwatorium portugalskiego w Koimbrze. Zaproszono nawet Śniadeckiego na członka Towarzystwa dwudziestu czterech astronomów europejskich, którego komitet zgromadzony w Lilienthal, na wniosek Zacha, usilnie zaczął nań nalegać aby przyjął to wezwanie,

<sup>(152)</sup> List ten, datowany z Wilna d. 31 Sierpnia (12 Września) 1820 r., przechowuje się w archiwum obserwatorium krakowskiego (Patrz *Zakłady uniwersyteckie w Krakowie*, str. 99).

<sup>(153)</sup> Dziś N° 144/5.

upoważniony będąc od protektora Towarzystwa, Księcia panującego w Saxe-Gotha. Astronom nasz jednakże mając wiele zajęć w Akademii Krakowskiej, zmuszony był odmówić tego zaszczytu. Tymczasem w r. 1801 wezwany został na członka świeżo założonego w Warszawie Towarzystwa przyjaciół nauk, w obserwatoryum zaś prowadził ciągle swe prace astronomiczne i należąc do najuczciwszych i najpracowitszych w owym czasie astronomów, gorliwie się przykładał do rozszerzania i doskonalenia tej pięknej umiejętności.

W roku 1802, gdy astronomowie europejscy nie mogli znaleźć planety Ceres, odkrytej w roku zeszłym przez Józefa Piazzę w Palermo, i już zaczęli powątpiewać o jej istnieniu; Zach i Śniadecki, podzieliwszy się stronami nieba, z należytą usilnością zaczęli obserwować, a ostatni dnia 28 Lutego tegoż roku znalazł Ceres i natychmiast uwiadomił o tem Zacha. Szereg nadzwyczaj dokładnych obserwacyj Śniadeckiego nad tą planetą, wzbudził dlań powszechnie poważanie astronomów europejskich. Chcąc się i swoim rodakom przysłużyć w polskim języku pracą tego rodzaju, też same obserwacje planety Ceres z pewnem skróceniem przesłał przez Tadeusza Czackiego Towarzystwu przyjaciół nauk, dołączony do nich rozprawę o *obserwacjach astronomicznych* <sup>(154)</sup>. Wszystko to wydrukowało Towarzystwo w tomie I swoich roczników. Oprócz tego Śniadecki, przez porównanie obserwacyj swoich i Poczobuta, poprawił błąd w długości geograficznej Wilna, przez co oddał wielką przysługę obserwatorom europejskim; oraz wiele swych prac astronomicznych przesłał Towarzystwu przyjaciół nauk, które niemi swe roczniki z bogacało. Tymczasem, obserwując planetę Ceres, pogrążony w tej mozolnej pracy, spostrzegł jednego razu w Kwietniu 1802 r. nową zupełnie gwiazdę, której dotąd nie znał; ale nie ufając sobie zaczął powtarzać obserwacje z największą pilnością, nie o tem w listach do Zacha i Triesneckera nie śmiejąc wzmiankować. Nakoniec po kilkunastu obserwacjach, przekonawszy się d. 25 Kwietnia, że to jest nowa i nieznaną planeta, napisał zaraz do Zacha doniesienie o tym wypadku, przyłączając zarazem swoje obserwacje; i według świadectwa Balińskiego, gdy miał listy pieczętować, przyniesiono mu z poczty list Zacha d. 9 Kwietnia datowany, który go uwiadomił że Olbers odkrył nową też samą planetę i nazwał ją Pallas. Śniadecki porównawszy przysłane rachunki ze swoimi, znalazł że odkrycie jego było tem samem co Olbersa. Tak więc miesiącem wprzód los oddał Olbersowi przed polskim astronomem sławę odkrycia, na które oba natrafili. Prawdziwości tego zdarzenia świadczą listy Zacha do Śniadeckiego d. 9 Kwietnia i Śniadeckiego do Zacha d. 6 Maja 1802 r. datowane. Oprócz wspomnianych dostrzeżeń dwóch planetoid, robił jeszcze Śniadecki liczne obserwacje słońca, księżyca, planet starszych jak niemniej zaćmień i okultacyj. Podczas gdy pogrążony w pracach naukowych siedział w Krakowie, przyjaciele jego w Warszawie a szczególnie Tadeusz Czacki, myśleli nad tem aby go przenieść do Wilna, gdzie osłabiony już wiekiem Poczobut domagał się następcy w obserwatoryum, a uniwersytet potrzebował właśnie tak czynnego męża jak Śniadecki, któryby ster jego objął. Jednocześnie także i Śniadecki, czuł chęć opuszczenia Akademii Krakowskiej, o przyszłości której niewiele sobie rokował, chociaż do przyjęcia obowiązków rektora w Wilnie najmniej nie miał ochoty. Jakoż w r. 1803 zamierzył stanowczo opuścić Szkołę Główną i obserwatoryum w Krakowie, i uczyniwszy stosowne kroki w tym celu, otrzymał d. 2 Czerwca tegoż roku uwolnienie od obowiązków w uniwersytecie i obserwatoryum. Tym sposobem po trzydziestoletnim przeszło w niej pobycie, opuścił Śniadecki stolicę Jagiellonów, przenosząc swe siedlisko w inną stronę kraju, gdzie uniwersytet i dostrzegalnia wileńska przybycia jego z upragnieniem oczekowały.

Na opisie stanu astronomii w Krakowie w drugiej połowie XVIII<sup>go</sup> stulecia oraz dokonanych tam prac astronomicznych Śniadeckiego, kończymy historią tej nauki w Polsce w wieku XVIII<sup>ym</sup>, przechodząc do opowiadania jej dziejów w naszym kraju w bieżącym stuleciu.

<sup>(154)</sup> Rozprawa ta zamieszczona jest w *Dzielnach Jana Śniadeckiego*, wydaniu r. 1837, tomie III, na karcie 117 i następnych.

## XI

Astronomia w Polsce w wieku XIX<sup>ym</sup>. Śniadecki w Wilnie,

## Sławiński i jego następcy w obserwatorium wileńskim.

Wyprowadzona z długoletniego uspienia astronomia w Polsce w drugiej połowie XVIII<sup>ego</sup> stulecia, jak widzieliśmy już, zakwitła na raz prawie w Wilnie, Poznaniu, Warszawie i Krakowie. Wprawdzie małe dostrzegalnie w Poznaniu i w Warszawie natychmiast prawie po oddaleniu się ich założycieli upadły, ale za to obserwatoria wileńskie i krakowskie uległy od tego czasu rozmaitym zmianom, ulepszone i do postępów nauki zastosowane do dziś jeszcze istnieją. Już w bieżącym stuleciu przybył jeszcze trzeci tego rodzaju zakład, w Warszawie staraniem Franciszka Armińskiego założony. Opowiadanie rozmaitych kolei, jakim ulegały aż do chwili obecnej obserwatoria wileńskie i krakowskie, okoliczności towarzyszących założeniu warszawskiego; podanie wiadomości o znakomitszych w tych zakładach pracujących mężach i wreszcie wspomnienie o uczeniu w tem stuleciu przez rodaków pamięci Kopernika oraz o wydanych u nas w tymże czasie w przedmiocie astronomii książkach popularnych, stanowiąc obraz postępów tej nauki w wieku XIX<sup>ym</sup>, będzie przedmiotem niniejszego i następnych, kończących już naszą pracę ustępów.

Zaczynając od Wilna podamy tu w dalszym ciągu, zaczęty już powyżej przy opowiadaniu postępów astronomii w Krakowie w drugiej połowie XVIII<sup>ego</sup> stulecia i do r. 1803 doprowadzony, rys uczonego i publicznego zawodu następcy Poczobuta w Wilnie, Jana Śniadeckiego.

Opuściwszy Kraków w połowie Września 1803 r., przedsięwziął Śniadecki podróż do obcych krajów, nie tyle w celach naukowych, ile dla zobaczenia się z tamtejszymi swymi przyjaciółmi i podreperowania nadwątłego już zdrowia. Zabawiwszy dni kilka w Gotha, przyjęty tam jak najgościnniej przez Zacha, pojechał wprost do Paryża, w którym całą zimę przepędził, wydawszy tamże w języku francuzkim: *Uwagi nad pewnemi miejscami odnoszącemi się do historyi i spraw Polski a znajdującemi się w dziele P. Willersa, które otrzymało nagrodę od Instytutu Paryzkiego* <sup>(155)</sup>. Powody ich wydania opisał Baliński w *Pamiętnikach o Janie Śniadeckim*, tomie I, na karcie 345 i następnych, samą zaś broszurę w tomie II (str. 185-196) przedrukował. Dnia 6 Września 1804 r. opuścił Śniadecki Paryż i po zwiedzeniu znakomitszych miast włoskich, a więc i Rzymu, w r. 1805 przez Wiedeń wrócił do Krakowa. Wtedy to rozpoczęły się zabiegi Czackiego, aby go skłonić do przyjęcia rektorstwa uniwersytetu w Wilnie. Śniadecki, słysząc niezbyt korzystnie o ówczesnym stanie tej szkoły, nie chciał objąć nad nią zwierzchnictwa; i dopiero gorące proźby Księcia Generała ziem podolskich potrafiły go skłonić że pojechał do Wilna, aby tam naocznie o stanie uniwersytetu się przekonać. Zwiedzenie miasta i jego Szkoły Głównej zmieniło zamiary Śniadeckiego i spowodowało że zgodził się przyjąć urzędy rektora i obserwatora w Wilnie, jeżeli wybór uniwersytetu na jego padnie osobę. Jakoż w d. 8 Listopada 1806 r. nastąpił jednogłośny wybór Śniadeckiego na astronoma obserwatora, a 4 Stycznia 1807 na rektora uniwersytetu w Wilnie. W tym też roku Poczobut, dręczony częstymi i niebezpiecznymi zawrotami głowy, oddał mu, jak to już powyżej wspominaliśmy, obserwatorium i własnym kosztem nabyte niektóre narzędzia i książki. W d. 18 Lutego zamieszkawszy w Wilnie, nie zaraz oddał się obserwacyom, gdyż rok przeszło ciąglej pracy poświęcić musiał sprawom uniwersytetu, w przedmiocie których wzywany był także i do Petersburga, zkąd powróciwszy dopiero mógł się więcej pracom

<sup>(155)</sup> *Reflexions sur les passages relatifs à l'histoire et aux affaires de Pologne, inserés dans l'ouvrage de Mr. Villers, qui a remporté le prix de l'Institut National de France, le 2 germinal an XII (23 mars 1804) par J. S. Paris, chez Normant.*

astronomicznym poświęcić. Zaczawszy obserwacje, uczuł potrzebę przebudowania gmachu i sprowadzenia nowo wynalezionych lub ulepszonych narzędzi. W trudnym wszakże do przebycia roku 1811, rada uniwersytetu mając sobie przedstawiony ten projekt nie mogła zadość uczynić słusznym żądanom astronoma. Pomimo licznych przeszkód, obserwacje astronomiczne, od r. 1808, jako pierwszy obowiązek po rektorstwie, szły porządnie, bez przerwy, z wielkim zamiłowaniem jak dawniej. Corocznie przysyłał je Śniadecki do Paryża panu Delambre, a do Petersburga tamtejszej Akademii umiejętności, na ręce jej sekretarza Mikołaja Fussa, znanego wówczas matematyka rosyjskiego (ur. 1735, zm. 1825 r.). Oprócz tego niektóre z nich, a szczególnie okultacye gwiazd stałych, które mu jednak dla mglistego klimatu z wielkim trudem przychodziły, komunikował także tamtejszemu astronomowi Wiśniewskiemu, który miał dane sobie od Akademii wielkiej wagi zlecenie, dokładnego oznaczenia położenia geograficznego różnych miejsc w Państwie rosyjskiem<sup>(156)</sup>. Znakomitszymi z tych obserwacyj były: dostrzeżenia planety Westa, różnych gwiazd stałych, słońca i komety z r. 1811, która ogromem swym zastanawiała wszystkich mieszkańców Wilna, a ludzi starej daty przerażała jakimś złemi wróżbami; zupełny zaś ich zbiór, będący dowodem pilności Śniadeckiego w gorliwym pełnieniu obowiązków astronoma, zachowuje się dotąd w obserwatorium wileńskim, gdzie już wtedy kilku wybranych uczniów uniwersytetu, sposobilo się do tego zawodu pod jego doświadczonym okiem. Mimo to ubolewał Śniadecki że dla drobiazgowych zatrudnień swego urzędu, nie może postawić w Wilnie astronomii na stopniu zgodnym ze środkami, w które obserwatorium było opatrzone; a częściej jeszcze żalił się na klimat, przeszkadzający mu ustawicznie w robotach. Akademia też umiejętności w Petersburgu, umiędąc ocenić wszystkie jego trudy w astronomii, mianowała go swoim członkiem korespondentem. Tymczasem nadchodził pamiętny rok 1812. W d. 13 Kwietnia tegoż roku, przybył do Wilna Cesarz Alexander I i dając posłuchania wszystkim stanom i urzędnikom w dniach następnych, prawie na każdym z nich długo rozmawiał z Śniadeckim o tyczących się uniwersytetu sprawach. W dwa miesiące potem wezwany został nasz astronom, do zaprezentowania się przybyłemu do Wilna Cesarzowi Napoleonowi I, znającemu go już oddawna ze sławy a szczególnie z owej odpowiedzi na dzieło Villers'a. Poznawszy osobiście Śniadeckiego, tem lepsze powziął o nim Napoleon wyobrażenie, i polecił mu przedstawić sobie całe ciało nauczające uniwersytetu wileńskiego. Dopełnił rozkazu Cesarza Śniadecki, wygłosiwszy przy tej okoliczności piękną a krótką mowę w języku francuzkim, która wiecznym jego rozumem i taktu w urzędowym postępowaniu pomnikiem zostanie<sup>(157)</sup>. Po odwołaniu Napoleona był znowu w Wilnie Cesarz Alexander I, a Śniadecki usprawiedliwił się przed nim z zarzutów, jakie mu jego nieprzyjaciele z powodu przychylności Napoleona czynili.

<sup>(156)</sup> Wincenty Wiśniewski, herbu Poraj, urodzony w Warszawie 1784 r. a zmarły przed kilkoma laty, był astronomem Akademii Petersburskiej i nadwornym lekarzem Cesarskim. Wiele swych obserwacyj udzielił on astronomowi berlińskiemu Bodemu, który je w Efemerydach tamtejszych od r. 1807 zaczawszy, aż do rocznika na r. 1816 umieszczał. Gazety literackie Halska i Jenajska roztrząsając roczniki Bodego, mówiły zawsze z największymi pochwałami o naszym rodaku, o czem patrz: *Jenajsche Allgem-Literaturzeit.* 1814. N° 73, p. 126 i 139 (Bentkowski *Hist. Lit. Pols.*, t. II str. 333).

<sup>(157)</sup> Oto jest polski przekład tej mowy, zamieszczony przez M. Balińskiego w jego *Studjach Historycznych*, w artykule: *Napoleon i Jan Śniadecki*, oraz w *Pamiętnikach o Janie Śniadeckim*:

« Najjaśniejszy Panie! Uniwersytet wileński przybywa złożyć Waszej Cesarskiej Mości, hold głębokiej czci uwielbienia i ufności. Ta starożytna szkoła założona przez Batorego, dźwiigniona od Stanisława Augusta, i obsypana dobrodziejstwami Alexandra I, widzi losy swe złożone teraz w rękę bohatera, który zadziwia świat i wiek swój dziełami męstwa i geniuszu i waży przeznaczenia państw i ludów. Poświęceni pracom około instrukcyi publicznej, bacząc na niezmiernie dobrodziejstwa, wspaniałomyślnością W. C. Mości zlane na sztuki i umiejętności, ośmielamy się mieć nadzieję że W. C. Mość raczysz, dając nam i naszym pracom opiekę, być orędownikiem dzieła Batorego, który i chwalebny czynami oręza swego, i wspieraniem nauk kwitnących pod nim, zasłużył na niewygasłą wdzięczność Polaków. »

Obowiązki rektora uniwersytetu pełnił jeszcze Śniadecki do r. 1815, w którym otrzymawszy od nich uwolnienie, tem więcej czasu mógł poświęcić pracom astronomicznym. Od tej chwili nie szczędził on wszelkich starań, mających na celu podniesienie i ulepszenie obserwatorium wileńskiego. W ciągu osiemnastoletniego zarządu tym zakładem, sprowadził z zagranicy kosztem uniwersytetu oprócz pomniejszych narzędzi: zegar z wahadłem kompensacyjnym Hardi'ego, koło powtarzające Reichenbacha i Ertela, i przyrząd paralaktyczny Dollonda; a nadto zapisał dla obserwatorium 482 tomów ze swej biblioteki, które w r. 1834 wręczył dyrektorowi Sławińskiemu, brat jego Jędrzej Śniadecki. Czas pozostały od zatrudnień w obserwatorium poświęcał pracom literackim, liczne w tym czasie w różnych przedmiotach wydając dzieła. Tak, zawsze zatrudniony jakąś naukową pracą, pozostawał w Wilnie aż do r. 1825, w którym otrzymawszy uwolnienie od obowiązków obserwatora przeniósł się na wieś pod Wilnem do swej synowicy, i tam przeżywszy jeszcze lat pięć, zachowując ciągle żywość i czerstwość umysłu, zmarł d. 9 Listopada 1830 r., w 74 roku życia.

Oprócz obserwacyj nie zostawił Śniadecki żadnych prawie dzieł w przedmiocie astronomii. Zaliczyć chyba tu można jego rozprawy: o Koperniku, o obserwacjach astronomicznych, o meteorologii<sup>(158)</sup>; Geografią, czyli matematyczne i fizyczne opisanie ziemi, dzieło w nowy zupełnie sposób tę naukę wystawiające<sup>(159)</sup>; i wreszcie Trygonometrią kulistą<sup>(160)</sup>, która jak to świadczy w kilkanaście lat później dokonane jej tłumaczenie na język niemiecki, przez długi czas była najlepszą w tym przedmiocie książką w Europie. Napisał za to wiele rozpraw w różnych przedmiotach i Filozofią umysłu ludzkiego, a wysoko w nich cenione od znawców, czystość, poprawność i harmoniczna moc języka, mieszcza je między wzorami krasomównstwa polskiego<sup>(161)</sup>.

Przy Śniadeckim był pomocnikiem w obserwatorium wileńskim i wykładającym astronomię w uniwersytecie, Wincenty Karczewski, o którym niejednokrotnie jeszcze niżej wspominając, więcej podamy wiadomości. Nie był jednak obserwator wileński rad z tego pomocnika, i starał się o przysposobienie innego astronoma, któryby godniej mógł nastąpić po nim i po Poczobucie. Pracowali wtedy także przy obserwatorium: ksiądz Kamiński, Sławuta, Antoni Pasowski, Józef Śleżawski; studenci uniwersytetu: Józef Drzewiecki i Marcin Żyliński<sup>(162)</sup>, oraz Antoni Szachin; żaden z nich

<sup>(158)</sup> Patrz: *Dzieła Jana Śniadeckiego*, wyd. z r. 1837, t. IV, str. 109.

<sup>(159)</sup> *Geografia czyli opisanie mat. i fiz. ziemi przez J. Ś.* Warszawa 1803. Drugie wyd. Wilno 1809, trzecie: *Wilno i Warsz.* 1818, czwarte razem z innymi pismami Śniadeckiego w Lipsku 1837-8.

<sup>(160)</sup> *Trygonometria kulista analitycznie wyłożona, z przystosowaniem do rozmiaru ziemi i do zadań astronomicznych*, przez J. Ś. Wilno 1817. Drugie wyd. Wilno 1820. Tłumaczenie na język niemiecki przez Feldta w Brauenburgu, wyszło w r. 1828 in 8vo.

<sup>(161)</sup> Pisma Śniadeckiego w różnych przedmiotach, jakoto: *Żywot Hugona Kottłataja; O Koperniku; Żywot Poczobuta; Zagajenia sessyj uniwersytetu wileńskiego od r. 1807 do 1814; O obserwacjach astronomicznych; Uwagi nad pismem konkursowem Euzebiusza Słowackiego i jego krytyką; O nauk matematycznych początku, znaczeniu i wpływie na oświecenie powszechne; Podział nauk matematycznych i katedry tych umiejętności; O języku narodowym w matematyce; Przełożenie wyrazów zachodzących w matematyce wyższej; O metafizyce; O języku polskim; O literaturze; Malwina, List stryja do synowicy; O logice i retoryce; Uwagi nad recenzją Trygonometrii kulistej; Meteorologia, Uwagi krytyczne nad tą nauką i nad mniemaniami p. Lamarek; O życiu i dziełach pierwszego w naszym wieku geometry, Józefa Ludwika de Lagrange; O rachunku losów; O rozumowaniu rachunkowem; O pismach klasycznych i romantycznych; O filozofii; Przydatek do pisma o filozofii; i wreszcie *Filozofia umysłu ludzkiego, czyli rozważny wywód sił i działań umysłowych*: wydane zostały w czterech tomach przez autora w Wilnie, pod tytułem: *Zbiór pism rozmaitych J. Ś.* 1814-22 r. Michał Baliński mąż synowicy, uważając się za spadkobiercę własności literackiej obu Śniadeckich, wydał pisma Jana w Lipsku, 1837-9 roku, w siedmiu tomikach: w pierwszym jest część biografii Śniadeckiego; w drugim, trzecim, czwartym i piątym to samo co w wydaniu wileńskim *Pism rozmaitych*; a w szóstym i siódmym Geografia.*

<sup>(162)</sup> M. Żyliński od 1826 do 1829 r., opisywał w dzienniku spostrzeżeń dzieje obserwatorium wileńskiego. Z rękopisów

jednak nie odpowiadał wszystkim wymaganiom Śniadeckiego. Profesorem astronomii był Jgnacy Reszka, ale i z tego słuchacze niebardzo byli zadowoleni. Dopiero w roku 1815 udało się Śniadeckiemu szczęśliwie natrafić na młodego ucznia uniwersytetu, celującego w matematyce, który ukończył studia swoje otrzymawszy stopień doktora filozofii, i którego zawezwał do pracowania przy obserwatorium i kształcenia się na przyszłego astronoma. Był nim Piotr Sławiński, młodzieniec wielkiej pracy i zdolności <sup>(163)</sup>. Chętnie przyjął on to chlubne dla siebie wezwanie, gdyż miło mu było doskonalić się w tak pięknej nauce pod znamenitym mistrzem, za którego rządów w uniwersytecie przeszedł i skończył z zaszczytem wszystkie szczeble instrukcyi publicznej. Nie zawiódł też powziętych o sobie nadziei nowy zwolennik astronomii, i w trzy lata potem w roku 1818, miał już sobie powierzony wykład jej publiczny w uniwersytecie; a w roku 1819 wysłany został kosztem tegoż uniwersytetu, na przedstawienie Śniadeckiego, głównie do Anglii i Francyi, dla poznania tamtejszych obserwatoryów. Wykonał on to polecenie z rzadką pilnością i zamiłowaniem nauki, czego dał dowód w późniejszym czasie, opisując dla Akademii nauk w Petersburgu wszystkie obserwatorya angielskie <sup>(164)</sup>. Za powrotem swoim z zagranicy w roku 1823, Sławiński został adjunktem przy obserwatorium, a Śniadecki opuszczając Wilno w roku 1825 oddał mu jego główny zarząd. Nadto w roku 1826 został professorem nadzwyczajnym, a w roku 1827 zwyczajnym, astronomii w uniwersytecie. Pełniąc gorliwie te obowiązki przysłużył się swym słuchaczom ułożeniem wybornej książki podręcznej: *Początki astronomii teoretycznej i praktycznej, Wilno 1828, in-8°*, jedynej dotychczas w naszym języku. Po zamknięciu uniwersytetu w roku 1832, i oddaniu obserwatorium pod zawiadywanie Akademii nauk w Petersburgu, Sławiński, mianowany dyrektorem tego zakładu, zajął się szczerze jego ulepszeniem. Żelazny zapis księżnej Puzyninej wcielono do funduszków ministerjum oświecenia, z którego summy wyznaczono rocznie na utrzymanie obserwatorium 2,400 rubli srebrem. Ponieważ dzisiejsze obserwatorium, wzniesione ze strony zachodniej gmachów byłego uniwersytetu, otoczone niemal wokoło wysokimi budynkami i ciasnymi ulicami, przez które największy prawie ruch miejski nieustannie się odbywa, nie odpowiada w zupełności swemu przeznaczeniu i obecnemu stanowi podobnych zakładów w Europie; żądał tedy Sławiński aby wystawiono nową dostrzegalnią za miastem, chociażby drewnianą, na któremkolwiek z licznych wzgórz otaczających miasto, a pozwalających wybrać miejsce daleko stosowniejsze do potrzeby obecnej nauki i spostrzeżeń. Akademia jednak umiejętności w Petersburgu poleciła mu tylko przerobić dawne obserwatorium stosownie do dzisiejszych wymagań, a dyrektorowi obserwatorium w Pulkowie pod Petersburgiem poruczono sprowadzenie do Wilna refraktora <sup>(165)</sup>. Zajął się więc Sławiński zrzcuceniem dwóch pięter z dawnej wieżycy zachodniej, na ścianach zaś kazał urządzić szyny po których mogłaby się poruszać mała drewniana baszta, za pomocą użytego mechanizmu. Nową wieżyczkę pięć łokci średnicy mającą, w ten sposób urządzono, iż klapy ruchome zamykały lub otwierały widok na niebo. Sprowadzony z Monachium refraktor Maertza i Mahlera, z mechanizmem zegarowym poruszającym go odpowiednio do dziennego ruchu ciał niebieskich, ustawił Sławiński na podstawie kamiennej i umocnić kazał czterema śrubami, do sklepienia przymocowanemi. W tak urządzonem obserwatorium prowadził regularne dostrzeżenia aż do roku 1843, w którym dosłużwszy się pensyi emerytalnej, prosił o uwolnienie od obowiązków i osiadł-

pismu tego korzystał właśnie M. Gussiew, przy układaniu wspomianej już przez nas rozprawy: *Stoletnieje suszczestwowanie wileńskiej astronomiczkiej obserwatoryi*.

<sup>(163)</sup> Patrz: M. Balińskiego *Pamiętniki o Janie Śniadeckim*, i W. Przybylskiego *Sto lat istnienia obserwatorium wileńskiego*, w *Gazecie Warszawskiej* z r. 1854.

<sup>(164)</sup> *Notice sur les observatoires en Angleterre, présentée a l'Academie Impériale des sciences, par Pierre Sławiński, Conseiller de Collège, Directeur de l'observatoire de Vilna, membre de la société Royale Astronomique de Londres, de l'Academie des sciences et Belles-Lettres de Palermo. Vilna 1835.*

<sup>(165)</sup> Na jedno i na drugie przeznaczęło ministerjum oświecenia narodowego 4,286 rs.

szy w swojej wsi w okolicach Wilna, poświęcił się gospodarstwu. Oprócz wymienionych wyżej pism w przedmiocie astronomii, są jeszcze jego uwagi, dotyczące się szerokości geograficznej Wilna, podane do pisma *Astronomische Nachrichten*, N° 96, pod tytułem: *Rémarques sur les observations faites à l'observatoire de Vilna au cercle repetiteur de Reichenbach par M. le professeur Slavinski*; oraz obserwacje astronomiczne w Winie przez niego dokonywane. Odbywające się nadto trójkątowanie Litwy i Kurlandyi, od 1826 do 1833 roku, pod zwierzchnictwem generała Tennera <sup>(166)</sup>, wiele było winno pomocy Sławińskiemu, a koło powtarzające obserwatorium wileńskiego służyło często do wielu sprawdzeń geodezyjnych.

Adjunktem przy obserwatorium wileńskim od roku 1819 był Michał Hłuszniewicz, który po usunięciu się Sławińskiego przez lat pięć sam zarządzał obserwatorium. Hłuszniewicz, urodzony w Mińsku 1797 roku, pierwsze naukowe wychowanie odebrał w miejscowym gimnazjum, a ukończywszy uniwersytet w Wilnie, został jednym z trzech pomocników dyrektora obserwatorium wileńskiego. Od roku 1832, to jest od przejścia obserwatorium pod zarząd akademii umiejętności w Petersburgu, sam jeden był adjunktem i razem ze Sławińskim do 1843, a później sam do r. 1848, w którym otrzymał emeryturę, robił obserwacje w dostrzegalni wileńskiej. Spostrzeżenia jego, od 1832 do 1846 roku robione, podawane były w Pamiętnikach obserwatorium wileńskiego, wychodzących pod tytułem: *Extrait des observations faites à Vilna etc.* Pamiętniki te wychodziły w pojedynczych poszytach, z których cztery pierwsze zredagowane były wspólnie przez Sławińskiego i Hłuszniewicza, a dwa ostatnie przez samego już Hłuszniewicza, jako pełniącego obowiązki dyrektora. Umieścił nadto Hłuszniewicz wiele artykułów astronomicznych w wydawanym w Altonie dzienniku: *Astronomische Nachrichten*. Po wyjściu ze służby mieszkał w Wilnie, gdzie z zaparciem się samego siebie, oddając ostatni grosz biednym, zmarł w roku 1862.

W r. 1848 dyrektorem obserwatorium wileńskiego mianowany został Jerzy Fuss syn wspomnianego już przez nas matematyka Mikołaja Fussa, który był teściem Eulera i po nim w roku 1800 Sekretarzem Akademii Petersburskiej obrany został, a brat Pawła (ur. 1798, zm. 1855 r.) pełniącego także obowiązki Sekretarza od r. 1826, to jest w następstwie po swym ojcu. Przybywszy do Wilna, Jerzy Fuss, wraz z nowym adjunktem Maciejem Gussiewem, zabrał się znów do ulepszania wileńskiego zakładu. Lunetę południkową ustawiono na dwóch słupach kamiennych tam, gdzie był dawniej sextans Caniveta, jeszcze przez Poczobuta po jezuitach odziedziczony. Przy północnej stronie ściany zachodniej, dla sprawdzania położenia narzędzia, postawiono instrument, umyślnie ku temu przeznaczony. Wreszcie mechanik Brauer naprawił, z Poczobutowskich jeszcze czasów pozostałą, lunetę południkową i mikrometr refraktora. Obserwacje wykonywał najczęściej M. Gussiew, gdyż Fuss przybywszy do Wilna coraz bardziej zapadał na zdrowiu. W r. 1853, wtedy właśnie gdy obchodzono stułetni jubileusz założenia obserwatorium, zmarł Fuss a zwłoki jego wystawione zostały w wielkiej sali tego zakładu. Dyrektorem mianowany po nim został G. Sabler, dawniejszy pomocnik Struvego w Dorpacie i Pulkowie, który w ciągu dwunastoletniego prawie zarządzania obserwatorium wileńskim, dokonał wielu ważnych obserwacji, poświęcając się także doskonaleniu narzędzi astronomicznych i pojedynczych ich części, a zwłaszcza też szlifowaniu szkieł. Jako adjunkt pozostawał przy nim ciągle M. Gussiew, który po śmierci Sablera w roku 1865, w końcu Grudnia następującej, zarządzał obserwatorium, lecz niedługo, bo sam zmarł w Wilnie 22 Kwietnia 1866 roku.

Obserwatorium astronomiczne wileńskie liczy dziś 90 narzędzi służących do rozmaitych spostrzeżeń. Biblioteka zaś tego zakładu, znacznie wzbogacona częścią byłego księgozbioru pouniwersyteckiego, ma przeszło 520 dzieł w 1,200 tomach.

<sup>(166)</sup> Zmarł w Warszawie 1862 r.

## XII

## Obserwatorium Krakowskie pod następcami Śniadeckiego.

Łęski, Weisse, Steczkowski.

Dekretem nadwornym cesarskim z d. 2 Czerwca 1803 r., uwalniającym Śniadeckiego od dozoru obserwatorium krakowskiego i obowiązków astronoma, powierzony został tenże dozór, już od r. 1798 tymczasowemu matematyki wyższej i astronomii profesorowi, Łęskiemu. Choć nigdy przedtem nie trudził się on astronomią praktyczną, znając jednak teoretycznie ten przedmiot i jego literaturę, zajął się natychmiast pilnie obserwacjami i rozpoczął starania, aby powierzony sobie zakład na stopie, odpowiedniej szybko wówczas postępującej nauce, postawić. Józef Franciszek Stanisław Łęski<sup>(167)</sup>, urodzony w małych Łanach w Województwie Krakowskim, d. 2 Kwietnia 1760 r. pierwsze nauki pobierał w Gdańsku, a w dwunastym roku życia wstąpiwszy do korpusu kadetów, odznaczając się zdolnością do matematyki i wielkim pociąganiem do rysunku, otrzymał stopnie podoficerskie a następnie w r. 1789 został nauczycielem geometrii, rysunków i miernictwa praktycznego w szkole wojskowej. Umieszczony później w szkole inżynierii koronnej w stopniu majora, jako adjutant Kościuszki w r. 1799 wysłany będąc z ważnymi papierami do Racyna, zabrany został do niewoli przez wojska pruskie i przez Kalisz, Poznań, Koziel, do twierdzy Głogowskiej a później do Nissy odprowadzony, rok przeszło w więzieniu odsiedział. Powróciwszy do kraju odwiedził miejsca rodzinne i zajmując się prywatnym wychowaniem młodzieży oraz ulubionem malarstwem, przybył w r. 1796 do Krakowa, gdzie po siedmioletnim pobycie objąwszy po Śniadeckim zarząd obserwatorium, sprawował go rok przeszło, bo do d. 7 Sierpnia 1804 r. w którym na profesora matematyki w liceum warszawskim powołany został. Przez cały ten przeciąg czasu dokonane obserwacje Łęskiego, w liczbie 347, ściągają się po największej części do słońca i gwiazd stałych, w dwóch ostatnich miesiącach pomagał mu w nich a zwłaszcza w meteorologicznych profesor Radwański. Starania jakie przedsiębrał w celu podniesienia obserwatorium nie odniosły pożądanego skutku. Przedstawienia jego znalazły wprawdzie przyjazne ucho, zgodzono się na nie, ale niestety z powodu mającej nastąpić w uniwersytecie zmiany, skończyło się wszystko na obietnicach. Toteż oprócz małego termometru Farenheita, który sam Łęski darował, z funduszu publicznego przybył tylko zachowany dotąd zegar stołowy z budzikiem do obserwacji nocnych, a biblioteka zakładu, która za czasów Śniadeckiego z czterdziestu kilku tomów się składała, powiększyła się w całości o tomów osiemnaście. Opuszczając Kraków oddał Łęski cały inwentarz obserwatorium na ręce profesora Czecha, a od tej chwili aż do Kwietnia 1805 r. stało ono jak się zdaje zamknięte, bo znajdujące się z tego czasu obserwacje meteorologiczne, mogły być przez Czecha i w domu dokonywane<sup>(168)</sup>. Od Kwietnia dopiero zaczął tenże uważać lunetą południkową przejścia

(167) O Łęskim pisali :

Karol Hube w *Gazecie Polskiej i Warszawskiej* z r. 1826, N. 201 i 212;

J. S. Bandtkie w *Roczniku Towarzystwa naukowego Krakowskiego*, t. XIV z r. 1821, str. 125 i 164;

Edward Rastawiecki w *Słowniku malarzy polskich*, t. I, str. 284-286;

Hipolit Skimborowicz w *Kalendarzu Jana Jaworskiego na rok 1863*, str. 97.

Nadto sam Łęski skreślił cały bieg swego życia literackiego, wojskowego i artystycznego, w napisanej przy końcu życia obszernej i nader zajmującej autobiografii, która przeznaczona do roczników i przysłana Towarzystwu przyjaciół nauk przez członka Jarockiego, nie została ogłoszoną drukiem i gdzie się obecnie znajduje niewiadomo.

(168) Józef Czech, późniejszy dyrektor gimnazjum wołyńskiego, przysłużył się młodzieży wydaniem dwóch wybornych matematycznych dzieł elementarnych, mianowicie: *Euklidesa początków geometrii ksiąg ośmiuro* (Wilno 1807) i *Krótki wykład arytmetyki dla młodzi uniwersyteckiej* (Wilno 1809), który aż trzech doczekał się wydań.

słońca, gwiazd i planet; uwolniony wszakże w Październiku tegoż roku od swych obowiązków w uniwersytecie, zbiór narzędzi astronomicznych, powiększony o niewielkie astrolabium Caniveta (jak się zdaje z kolegium poznańskiego pochodzące), oddał do rąk delegowanego od uniwersytetu profesora filozofii Voigta. Mianowany wkrótce dyrektorem obserwatorium Kodesch, zarządzał nim aż pod koniec 1807 r.; czy jednak robił jakie obserwacje, żadnego nie zostało śladu. Dopiero Jan Józef Littrow objąwszy zarząd obserwatorium krakowskiego w Styczniu 1808 r. jakkolwiek nie posiadający jeszcze tej w obserwowaniu wprawy, jaką w późniejszych czasach zaślęnął, regularne odbywać zaczął postrzeżenia. Wyzначzył on szerokość i długość geograficzną Krakowa, oraz z 252 obserwacji średnicę tarczy słonecznej; a oprócz pierwszej, prace te wcale dokładnie wykonał, jeżeli zwłaszcza zwążywszy na środki jakie miał pod ręką. Wypadki niektórych jego postrzeżeń, znajdują się w rocznikach Bodego i w zbiorach obserwacji Triesneckera; wszystkie zaś w jak najlepszym porządku, wraz z licznymi wypracowaniami tu rozprawami, teoretycznymi i rachunkowymi, przechowują się w bibliotece obserwatorium, oprócz postrzeżeń meteorologicznych, któremi od Stycznia 1809 r. trudnił się ówczesny adjunkt Milhammer. Obserwatorium krakowskie za rządów Littrowa zyskało kwadrans mурowy z lunetą trzystopową, i trzynaście dzieł w czterdziestu trzech tomach dla swej biblioteki. Niedługo wszakże przerwany został ten rozkwit obserwatorium pod jego kierunkiem, gdyż Littrow wezwany na katedrę astronomii do Kazania opuścił Kraków d. 10 Stycznia 1810 r. udając się na Lwów do Rosyi; a dostrzegalnia krakowska przeszła pod nadzór nauczyciela gimnazjalnego Joachima Karkoszyńskiego, który żadnych śladów dokonanych przez się obserwacji nie zostawił, jakim zaś był astronomem, dość powiedzieć że chciał zegar Koella urządzić do wskazywania biegu księżycy, jak to świadczy spisany przezeń inwentarz obserwatorium, w archiwum uniwersytetu zachowany. Niestety rok przeszło trwały rząd Karkoszyńskiego, i dopiero w Sierpniu 1811 r. przybył do Krakowa, mianowany przez Izbę edukacyjną professorem astronomii Józef Łęski i powtórnie objął zarząd obserwatorium. Łęski po opuszczeniu Krakowa w r. 1804, udał się był do Warszawy, gdzie obowiązki profesora fizyki i matematyki w tamtejszem liceum pełnił chlubnie aż do r. 1809, w którym za rządów ówczesnego Księstwa Warszawskiego, otrzymawszy pozwolenie bez oznaczenia czasu, udał się o własnym koszcie za granicę, w celu popracowania jeszcze nad matematyką i astronomią. Delambre w Kollegium Francuzkiem i Vauquelin byli najulubieńszymi jego mistrzami w Paryżu. Resztę czasu dwuletniego poświęcił sztukom pięknym, których najsłynniejsze utwory zgromadził wtedy Paryż ze wszystkich krańców Europy. Wezwany na profesora astronomii w Krakowie, przybywszy tamże smutnego doznał wrażenia na widok ówczesnego stanu obserwatorium krakowskiego, które od swego założenia żadnego nowszego nie dostało narzędzia. To też objąwszy jego zarząd, porzucił zupełnie myśl robienia obserwacji w celu naukowym i choć się pilnie nimi zajął, uważał je tylko za wprawę szkolną. W d. 8 Października 1811 r., wraz ze swym pomocnikiem Pawłem Krzyżanowskim, którego jako ucznia z sobą przywiózł<sup>(169)</sup>, obserwował on pierwszy raz na obserwatorium krakowskim kometę, których odtąd nigdy już więcej nie pomijano. Zajmowały go nadto ciągle zabiegi i starania, mające na celu polepszenie ówczesnego stanu dostrzegalni krakowskiej. Będąc od 1812 do 1814 roku dziekanem wydziału filozoficznego, przedstawiał kilkakrotnie rektorowi potrzeby obserwatorium, wszystko to jednak pozostało bez skutku. Dopiero w r. 1817 przeznaczono na narzędzia 1500 talarów i zapewniono dla obserwatorium roczny fundusz, w ilości zł. pol. 3000, która to summa na budżecie b. Rzeczypospolitej położona, do dziś stanowi roczny dochód tego zakładu. W tym też roku utworzono dotąd istniejącą posadę mechanika, obowiązanego czuwać nad czystością i całością narzędzi tak w obserwatorium, jak i w gabinecie fizycznym, i oddano ją znanemu ze swej biegłości zegarmistrzowi Taborskiemu. Łęski mając w ręku odpowiednie fundusze, począwszy od r. 1818 aż do 1822 zaopa-

<sup>(169)</sup> P. Krzyżanowski wydał w Krakowie w roku 1820 dzieło pod tytułem: *Gnomonika uważana jako wstęp do astronomii z zastosowaniem rozbioru i objaśnieniem na przykładach ojczystych, z przedmową Józefa Łęskiego.*

trywał wszelkie potrzeby obserwatorium. Sprowadził z Paryża chronometr roboty Berthaud, z Mönachium sextans Hadleya wraz z poziomem roboty Utschneidera, inklinatoryum magnetyczne z instytutu Reichenbacha i ekwatoryał Utschneidera; a nadto osadził stale, leżący bez użytku od r. 1808, kwadrans murowy i kupił zrobiony przez Taborskiego zegar sekundy i potrzebne sobie do wykładu gnomoniki dwa kompasy. Lecz niestety kiedy obserwatorium w nowsze narzędzia zaopatrywać się zaczęło, Łęski przyciśniony wiekiem nie był już w stanie zajmować się tak wiele obserwacjami, do których znów jego pomocnik Krzyżanowski nie posiadał należytej wprawy. To też postrzeżenia krakowskie z tego czasu oddane na pożytek publiczny są bardzo nieliczne. Kilka obserwacyj zakryć gwiazd przez księżyc i zaćmienia księżyców Jowisza, parę postrzeżeń komety trzeciej z r. 1819 i wykonane ekwatoryałem postrzeżenia Uranusa w r. 1823, zamieszczone zostały w *Berliner astronomischer Jahrbuecher* Bodego. Szerokość geograficzną Krakowa własnym teodolitem wyznaczył c. k. komisarz obwodowy Lorenz; a Łęski bardzo mało zajmował się pracami astronomiczno-rachunkowymi, chyba tylko w celu regulowania narzędzi i zaspokajania potrzeb szkolnych, gdyż sztuki piękne a zwłaszcza malarstwo były najulubieńszem jego zajęciem. To ciągle przestawanie w świecie bogatej przyrody i sztuk pięknych oderwało go od świata zwykłego i codziennych stosunków i pozbaawiło uwagi na rzeczy potoczne. Łatwo też wpadł on w zręcznie usnutą tkaninę intryg, których celem było zupełne usunięcie go z Krakowa. Narzucony w r. 1823 przez wpływy obce wydziałowi filozoficznemu, na adjunkta obserwatorium Wincenty Karczewski, w trzy miesiące po swem przybyciu, dążąc do osiągnięcia posady zwierzchnika, wywołał przykre nieporozumienia, które się najprzód uwolnieniem Łęskiego od obowiązków astronoma obserwatora, a następnie dobrowolnem jego ustąpieniu w r. 1824 zakończyły. Opuściwszy Kraków udał się Łęski do Warszawy, gdzie d. 13 Listopada 1825 r. zmarł na łonie swych dzieci, otoczony czcią na jaką prawem zasłużył życiem. Choć okres jego rządów w obserwatorium krakowskiem za stracony zupełnie dla nauki uważać należy, niemożna mu jednak odmówić jaknajlepszych chęci tak podniesienia zakładu, jakoteż przez popularyzowanie nauki zyskania dlań publicznej opieki. Oprócz obserwacyj zostawił jeszcze Łęski kilka rozpraw w przedmiocie astronomii, po największej części w sposób dla każdego dostępny naukę tę traktujących, o których niżej mówić będziemy, oraz wiele innych pism w różnych przedmiotach. Z liczby tych ostatnich, pominąwszy rozprawy o sztukach pięknych, przytoczyć tu musimy wydane przezeń w r. 1801 w Krakowie dzieło matematyczne w języku niemieckim pod tytułem: *Darstellung der saemmtlichen Theile der Mathematik welche waehrend dem dreyjaehrigen Kurs auf der Krakauer Universitaet oeffentlich, und in dem Privatstunden vorgetragen waren. Abgefasst von Joseph Łęski daselbst provisorischem Lehrer der hoeheren Mathematik und Astronomie.*

Po opuszczeniu obserwatorium przez Łęskiego, dziewiętnaście miesięcy zakładem tym zawiadywał Wincenty Karczewski, a przez cały ten czas stan jego w niczem się nie zmienił. Przybył tylko z gabinetu fizycznego ustąpiiony barometr dwuramienny roboty Pistora w Berlinie, a biblioteka zakładu powiększona znacznie w ciągu ostatnich lat dziesięciu, liczyła 100 dzieł w 274 tomach i 105 map astronomicznych. Karczewski, sądząc że po oddaleniu się Łęskiego posadę dyrektora z łatwością otrzyma, prosił nawet o uwolnienie od swych obowiązków nauczycielskich, jakie pełnił poprzednio w b. szkole wojewódzkiej w Kielcach. Jednakże uniwersytet wcale się nie ubiegał o niego i ogłosił konkurs na profesora astronomii i obserwatora. W r. 1825 między współubiegającymi się o te posady byli: Karczewski i Maxymilian Weisse, adjunkt obserwatorium w Wiedniu, a ostatni otrzymawszy pierwszeństwo natychmiast przybył do Krakowa i tu wraz z Janem Kantym Steczkowskim, który w d. 15 Kwietnia 1826 r. po opróżnieniu ustąpieniem Karczewskiego posady adjunkta, mianowany został pomocnikiem przy obserwatorium, rozpoczął prace i starania aby obserwatorium krakowskie na stopie odpowiedniej ówczesnemu stanowi nauki postawić. Weisse, urodzony d. 16 Października 1798 r. w Lodendorf w niższej Austrii, ukończył nauki w c. k. konwiktzie a następnie w uniwersytecie wiedeńskim w r. 1822; a oddawszy się astronomii był od r. 1823 asystentem tamecznego

obserwatorium. Gdy w r. 1825 został dyrektorem obserwatorium krakowskiego, mając na oku zewnętrzny stan zakładu, wszystkie zabiegi zwrócił ku jego podniesieniu i wzbogaceniu [zbioru narzędzi; podczas gdy Steczkowski, w nagrodę gorliwości w pełnieniu przez lat dwa obowiązków adjunkta, naprzód d. 16 Czerwca zastępcą, a następnie 18 Września 1828 r. rzeczywistym adjunktem uniwersytetu mianowany, pracami wewnątrz dostrzegalni prowadzonymi zakład ten dla umiejętności użytecznym uczynić usiłował. Steczkowski, d. 20 Października 1800 r. we wsi Liszkach o półtorej mili od Krakowa leżącej urodzony, po odbyciu początkowych nauk w miejscowej szkółce parafialnej a potem u Benedyktynów w Tyńcu w óczesnej szkole podwydziałowej, w r. 1815 przybył na nauki do Krakowa i tam ukończywszy ówczesne sześcioklasowe liceum, w r. 1821 wstąpił do uniwersytetu i głównie się matematyczno-fizycznym umiejętnościom poświęcił. Jeszcze jako student do współpracownictwa w obserwatorium powołany, wykształcił się teoretycznie i praktycznie na dobrego astronoma, i starania i zabiegi Weissego, w wspomniany wyżej sposób umiejętnie dopełniać potrafił. To też dobrym chęciom i pilności tych dwóch mężów zawdzięcza obserwatorium krakowskie swoje wprowadzenie w liczbę czynnych zakładów tego rodzaju i związanie na nowo stosunkami z obserwatoriami zagranicznymi. Korzystając ze stale wpływającego funduszu 3000 zł. rocznie, sprowadził Weisse z zagranicy od swego przybycia aż do r. 1842, oprócz [wielu pomniejszych następujące znakomitsze narzędzia: dwustopowe koło południkowe z Wiednia, teodolit astronomiczny powtarzający o 16 calach średnicy Utzschneidera, lunetę przenośną dialityczną o 26 liniach otworu Plossa, wyborną lunetę do szukania komet o 34 liniach otworu, doskonały teleskop refraktor Utzschneidera 37 linii otworu mający, zegar wahadłowy z kompensacją ręciową roboty Kessela w Altonie i wreszcie refraktor o 52 liniach otworu Maertza i Mahlera z Monachium wraz z mikrometrami, który z wydatkami sprowadzenia 9431 zł. kosztował. Pomnożone zostały także zbiory narzędzi meteorologicznych i magnetycznych, a w r. 1837 przybył do obserwatorium, przekazany przez spadkobierców Janowi Śniadeckiemu a mężowi temu od Króla Stanisława Augusta darowany, chronometr roboty Arnolda w Londynie. Sprowadzenie dokładnych instrumentów pozwoliło zmienić pierwotny podział obserwacji skreślony przez Śniadeckiego, odpowiednio do potrzeb i postępów umiejętności. Zaczęto teraz obserwować szczególniejsze gwiazdy stałe, księżyc ziemski wraz z przyległymi mu gwiazdami i często pojawiające się komety. Obserwacje meteorologiczne zaczęły być także wykonywane w godzinach stałych i przybrały charakter naukowy, na którym im dotychczas zbywało. Steczkowski, od r. 1829 robiąc prawie wyłącznie sam w obserwatorium tak bieżące astronomiczne jakoteż i meteorologiczne obserwacje i takowe obrachowując<sup>(170)</sup>, zajął się ustawieniem nowo sprowadzonego koła południkowego, oraz ekwatoryału pozostającego jeszcze od czasów Łęskiego w obserwatorium a tylko dla braku miejsca nie ustawionego<sup>(171)</sup>. Po uregulowaniu narzędzi wykonywane przezeń pilnie obserwacje, ogłoszone zostały w piśmie pod tytułem: *Resultate der an der Cracauer Sternwarte gemachten meteorologischen und astronomischen Beobachtungen*. Cracau 1839 in 4°. Znajdują się w niem nader dokładnie obliczone szerokość i długość geograficzna Krakowa, wzniesienie tego miasta nad poziom morza, oraz wiele spostrzeżeń meteorologicznych. Liczne obserwacje planet i komet, będące wypadkami cichej lecz z niezmierną pilnością prowadzonej w obserwatorium pracy Steczkowskiego, umieszczane były także w piśmie czasowym *Astronomische Nachrichten*, zwykle jednak z nadpisem: *Beobachtungen auf der Cracauer Sternwarte im Jahre N. gemacht* i z podpisem Weisse. Wypracowany został nadto, wspólną pracą Weissego i Steczkowskiego, katalog gwiazd, między  $- 15^{\circ}$  a  $+ 15^{\circ}$  zbieżenia, przez Bessla obserwowanych, wydany przez Aka-

<sup>(170)</sup> Wypadki tak jednych jak i drugich, posyłane przez dyrektora Weissego do dzienników zagranicznych, były zestawieniem obserwacji i rachunków Steczkowskiego. W *Rocznikach Tow. nauk. krak. za r. 1833* umieścił Weisse artykuł: *Latitudo geographica Cracoviae ex observationibus annorum 1829, 1830 et 1831 deducta*.

<sup>(171)</sup> W r. 1833. Komisja reorganizacyjna powierzyła Steczkowskiemu wykład pierwszego kursu matematyki wyższej, w trzech tygodniowo godzinach, co też do końca swego adjunktostwa dopełniał.

demią Petersburską w r. 1846, a będący co do czasu swego powstania pierwszym obszerniejszym gwiazd katalogiem. Do szeregu tych prac mozolnych przybyły jeszcze w r. 1839, ciągle postrzeżenia magnetyczne, w wolnym od wszelkiego żelaziwa, osobno w tym celu z funduszu obserwatorium w ogrodzie botanicznym wybudowanym domku, aż do r. 1847 regularnie dokonywane<sup>(172)</sup>. Postrzeżenia te, w dziesięciu grubych tomach, przechowują się w bibliotece obserwatorium; wyjątki zaś z nich ogłoszone były przez Weissego w pamiętnikach Akademii Wiedeńskiej, tomie XVIII, pod tytułem: *Variationen der Declination der Magnetnadel beobachtet in Krakau*.

Po opuszczeniu obserwatorium przez Steczkowskiego, który w drodze odbytego w ostatnich dniach Marca 1842 roku konkursu, otrzymał w Uniwersytecie Jagiellońskim katedrę matematyki elementarnej<sup>(173)</sup>, posadę adjunkta zajął Dr. Izidor Duczyński, godny poprzednika swego co do gorliwości następcą i zajmował się obserwacjami do roku 1846. Po nim kolejno byli pomocnikami przy obserwatorium: Ignacy Gralewski, Karol Hornstein, Dr. Franciszek Karliński, późniejszy dyrektor tego zakładu, Dr. Wojciech Kunesza, Jan Świerczewski i Maurycy Alle. Z tymi współpracownikami prowadził ciągle Weisse regularne obserwacje, nie przestając nigdy zabiegów i starań, aby obserwatorium krakowskie w jak najlepszym utrzymać stanie. W skutku właśnie tych ostatnich przybyły do zakładu, już po roku 1846, oprócz wielu pomniejszych oraz meteorologicznych narzędzi: trójgran południkowy (passagen-prisma) roboty Ploessa, koło patentowe Pistora miejsce sextansu zastępujące, urządzenie paralaktyczne do lunety do szukania komet, uranoskop Dr. Boehma, chronometr roboty Nicolausa i wreszcie teodolit magnetyczny Lamonta. Gdy z ciągiem lat pogorszał się widocznie stan samego budynku i coraz mniej wymaganiom naukowym odpowiadał, nie upłynęło od roku 1847 począwszy żadnego półrocza, w którym by Weisse tego grożącego upadkiem stanu zakładu władzom wyższym nie przedstawił i do ratunku póki jeszcze czas nie wzywał. Starania jego jednak nie osiągały zadowalniającego skutku, gdyż nawet w r. 1853 przez ówczesną c. k. Kommissją gubernialną zakwestyonowanem zostało dalsze istnienie obserwatorium, i dopiero osobiste zajmowanie się tym zakładem Hr. Franciszka Mercandina, ówczesnego naczelnika Rządu

<sup>(172)</sup> W latach następnych obserwacje magnetyczne, z powodu kradzieży narzędzi, często przerywane, zupełnie zaniedbane być musiały; a zbutwiały domek magnetyczny w r. 1839 zupełnie został rozebrany.

<sup>(173)</sup> Na katedrze tej pozostawał Steczkowski aż do r. 1863, w którym na własne żądanie przeniesiony na stan spoczynku, dotychczas już to w Krakowie, już też w Karpatach przemieszkując. Oprócz wymienionych prac astronomicznych, które dokonał w obserwatorium krakowskim, położył zasługi jako pisarz. Głównem jego dziełem, wydanem w czasie zawodu uniwersyteckiego, jest *Elementarny wykład matematyki*, składający się z pięciu części, mianowicie: 1. Arytmetyki (1851 r., drug. wyd. 1861 r.), 2. Algebry (1852.), 3. Planimetrii i Stereometrii (1858 r.), 4. Trygonometrii prostokątnej i sferycznej (1859.), 5. Geometrii analitycznej wraz z liniami i powierzchniami krzywymi drugiego stopnia (1859 r.), a wydany w Krakowie, nakładem tamtejszego Towarzystwa naukowego. Oprócz tej ważnej pracy, oraz pism popularno astronomicznych, o których niżej mówić będziemy, są jeszcze rozprawy Steczkowskiego: *De longitudine geographica. Cracoviae* 1828, napisana w celu pozyskania stopnia doktora filozofii; *De longitudine geographica Cracoviae*, czytana na prywatnem zebraniu Towarzystwa naukowego krakowskiego d. 14 Maja 1832 r., a w rocznikach tegoż Towarzystwa, tomie XV ym, drukowana; *O równoważeniu barometrycznem*, czytana w r. 1833; *O Astrologii w ogólności, w szczególności zaś jakim sposobem układali astrologowie horoskopy i jak z nich robili przepowiednie*, czytana na publicznem posiedzeniu Towarzystwa d. 26 Lutego 1844 r. a podana w tomie XVII ym roczników; *Rys życia Karola Hubego profesora matematyki w uniw. Jag.*, w rocznikach, tomie XXII ym; wreszcie *Przyczynek do teoryi prowadzenia stycznych do linii krzywych drugiego rzędu*, tamże w tomie XXVIII ym. Umieścił nadto w *Tygodniku Literackim poznańskim*, z r. 1842, *Krótką wiadomość o obserwatorium astronomicznem krakowskim*; w *Bibliotece warszawskiej*, z r. 1855, *Kilka słów o obliczaniu miąższości drzewa z powodu artykułu Szumlańskiego*; wreszcie w piśmie *Archiv. der Mathematik und Physik*, wychodzącem w Gruefswalde pod redakcją A. Grunerta: *Neuer Beweis des pythagoräischen Lehrsatzes, Verwandlung der Coordinaten*, XXII Theil; *Beobachtungen ueber Hoehemessung mit dem Barometer*, XXIV Theil; *Ueber Beschreibung der regulaeren Vielecke*, XXIV Th.; *Beitrag zur Theorie der Tangenten an die Krummen Linien der zweiten Ordnung*, XXXIV Th. Ostatnia ta rozprawa jest przekładem polskiej z tym samym tytułem, co dopiero wymienionej.

krajowego i wizyta Cesarza Franciszka-Józefa I w d. 13 Czerwca 1855 r. rozstrzygnęły na pomyślną stronę los obserwatorium krakowskiego. Polecono rychłe przebudowanie budynku, co też po kilku latach zeszytych na czynnościach przygotowawczych, dopiero w r. 1858 i 9, kosztem bardzo wielkim, bo przeszło 25,296 zł. mon. austr. wynoszącym, nastąpiło. Ale też w dzisiejszym swym stanie jest obserwatorium krakowskie nierównie obszerniejszem i wygodniejszem jak dawniej, chociaż w nowej budowie wiele popełniono błędów. Narzędzia mają przynajmniej stosowne pomieszczenie a obserwatorowie odpowiednie do swych prac miejsce. Biblioteka zakładu, z końcem roku szkolnego 1863, 968 dzieł w 1462 tomach, 506 zeszytach i 414 rozmaitych map licząca, została także lepiej umieszczoną. Wszystko to zawdzięcza obserwatorium krakowskie niezmiernym staraniom dyrektora Weissego, który w r. 1862 dla braku zdrowia zupełnie od obowiązków w Krakowie uwolniony, przeniosł się do Wels (Austrii wyższej) zmarł tamże d. 10 Października 1863 r., wkrótce po wydaniu drugiego tomu katalogu gwiazd obserwowanych przez Bessla, której to pracy większą połowę swego życia poświęcił. Obecnie dyrektorem obserwatorium krakowskiego jest profesor Franciszek Karliński, wspominany już przez nas kilkakrotnie jako dziejopis tego zakładu, na którego czele dotychczas pozostając, dał się już poznać wielu ważnymi na polu astronomii pracami. Wypadki tych ostatnich umieszczane nader często w wychodzącym w Altonie czasopiśmie : *Astronomische Nachrichten*, dowodnie świadczą o ciągłej jego jako astronoma obserwatora działalności.

### XIII

**Franciszek Armiński.**

**Założenie Obserwatorium Warszawskiego.**

**Baranowski, Prażmowski.**

Podczas gdy w drugiej połowie XVIII<sup>ego</sup> stulecia, założone zostały opisane już przez nas obserwatoria w Wilnie i Krakowie, Warszawa od r. 1609 stolica królestwa, nie posiadając naukowej wszechnicy, nie miała także i osobnego astronomii praktycznej zakładu. Miłośnik nauk i uczonych Król Stanisław August Poniatowski, miał wprowadzić myśl założenia w Warszawie obserwatorium, w tem samem nawet miejscu w którym stoi dzisiejsze ; ówczesny jednak smutny stan kraju nie dozwalał mu ani myśleć o jej wykonaniu. Aż dopiero gdy 19 Listopada 1816 r. ustanowiono uniwersytet warszawski, podniesioną została myśl założenia przy nim obserwatorium przez profesora astronomii Franciszka Armińskiego, który przez swe zabiegi i prace stawszy się głównym jej wykonawcą, na miano prawdziwego założyciela zasługuje. Zaczny ten mąż, którego staraniom jedynie zawdzięczamy istnienie obserwatorium, tak się następnie zespolił z losami tego zakładu i wcielił w jego rozwój, że przytaczając tu krótką jego biografią, opowiadaniu dziejów założenia obserwatorium warszawskiego najzupełniej zadość uczynimy <sup>(174)</sup>.

<sup>(174)</sup> Jako źródła, z których czerpaliśmy niniejsze wiadomości o życiu Armińskiego i założeniu obserwatorium warszawskiego, służyły nam :

1. *Opis biegu życia Franciszka Armińskiego, założyciela i dyrektora obserwatorium astronomicznego warszawskiego*, przez J. Belzę w Bibliotece warszawskiej za Kwiecień 1848 r. umieszczony.
2. *Franciszek Armiński założyciel obserwatorium astronomicznego warszawskiego*, artykuł w Kalendarzu wydanym staraniem Gazety Rolniczej na r. 1864 a zawierający w cudzysłowach krótką autobiografią tego męża.
3. Liczne i nader ważne notaty i wyciągi, odnoszące się do dziejów obserwatorium warszawskiego, a zebrane i laskawie nam udzielone przez następcę Armińskiego, Szanownego Pana Jana Baranowskiego; między którymi najpierwsze zajmuje miejsce opis historyczny budowy obserwatorium, jeszcze przed jego formalnem otwarciem, przez Armińskiego

Franciszek Armiński, urodzony d. 2 Października 1789 r. w parafii Tymbark w górach Karpackich, straciwszy w niemowlęctwie rodziców, odebrał najpierwsze początki wychowania w domu swego wuja. Czując niejako instynktowo potrzebę oświaty, która opuszczonej sierocie zapewnić miała kiedyś znakomite miejsce w szacunku społecznym, i dzieckiem jeszcze będąc, udał się do Krakowa, gdzie różnych doznając losu kolei, szkoły normalne, gimnazjalne oraz pierwszoletnie kursa filozofii i matematyki ukończył. Opuściwszy następnie Kraków, w którym naówczas pod rządem austriackim zostającym, nie widział możliwości dalszego kształcenia się, przybył za czasów Księstwa Warszawskiego do Warszawy, gdzie pozostając w domu Kasztelana Alexandra Linowskiego, pracował w różnych częściach matematyki, do czego miał pomoc tak w ówczesnej szkole inżynierów, jakoteż i prywatnie branych lekcjach od słynnego geometry Jana Joachima Livet, ówczesnego profesora szkoły aplikacyjnej<sup>(175)</sup>. Nie poprzestając na tem, pragnął jeszcze młody nasz matematyk udać się dla dalszego wydoskonalenia w naukach za granicę, i skoro tylko uzbierane z dawania lekcji fundusze na to mu dozwoliły, wyruszył w r. 1812 przez Niemcy do Paryża, gdzie sława naukowych imion europejskich zwabiła wówczas wszystką umiejętność poświęcającą się młodzież. Znalazłszy tam najdogodniejsze dla siebie miejsce, oraz opiekę znakomitych uczonych Delambra i Arago, którzy z rzadką uprzejmością prowadzili jego kroki po początkowo ślizgich ścieżkach głębokich umiejętności, pracował ciągle aż do połowy 1815 r. w różnych częściach matematyki a szczególnie tak w teoretycznej jak i praktycznej astronomii. Skoro zbliżyła się już chwila, w której miał zbierać owoce z mozolnej swej pracy, uczeni astronomowie francuzcy, a później już jego przyjaciele, chcąc przyswoić jego czynność narodowi, u którego pobral wykształcenie, wyrobili mu miejsce dyrektora obserwatorium astronomicznego na Isle de France. Gdy jednak w tymże czasie, w nowo utworzonym Królestwie Polskiem, rząd baczną zwrócił uwagę na publiczne oświecenie, Książę Adam Czartoryski wraz z Kalasantym Szaniawskim skłonili Armińskiego do zrzeczenia się w kraju obcym zaszczytnej posady w terażniejszości i świetnych na przyszłość widoków, dając mu z własnej składki pieniężne zasiłki i zapewniając go o stosownem umieszczeniu w kraju i wyrobieniu mu funduszu na pozostawanie jeszcze rok jeden w Paryżu. W skutek tego przyrzeczenia, ówczesna Dyrekcya edukacyi publicznej, w d. 2 Września 1814 r., przesławszy mu 3,000 zł. na pozostanie w Paryżu aż do następującego roku i zapewniwszy stosowną do jego kwalifikacyi posadę w kraju, powróciła go stanowczo ziemi rodzinnej, nie bez wewnętrznego z tej okoliczności najmocniejszego jego zadowolnienia. Opuściwszy Francją i zwiedziwszy tak angielskie jako też i obserwatoria południowej Europy, powrócił Armiński w d. 16 Sierpnia 1815 r. do Polski, a Wydział oświecenia narodowego, któremu złożył raport ze swej podróży, nie mając na ten czas stosownego do jego usposobienia miejsca, przeznaczył go tymczasowo do dawania matematyki tak w wyższych klassach b. liceum warszawskiego, jakoteż w kollegium Ks. Pijarów. Po ukończonym zaś roku szkolnym, Kommissya rządowa wyznań religijnych i oświecenia publicznego, reskrytem z d. 28 Września 1816 r., oddała mu w mającem się urzędzie wydziale filozoficznym b. uniwersytetu warszawskiego katedrę astronomii, oraz wezwiała go aby obok istniejącego wydziału prawa i administracyi rozpoczął natychmiast wykład matematyki dla kandydatów, których taż władza zamierzyła dla dalszego kształcenia się naukowego wysłać za granicę. Tu nadarzyła mu się pierwsza sposobność okazania gorliwości; skwapliwie chwytając Armiński, podwaja bezpłatnie liczbę godzin na wykład przeznaczonych i tym sposobem kończy z uczniami cały bieg najważniejszych części matematyki, wykazawszy na odbytym examinie z jaką korzyścią słuchali jego kursu. Nauki matematyczne na wydziale filozoficznym urządzającego się wówczas uniwersytetu

ówczesnemu Ministrowi prezydującemu w Kom. Rząd. Wyz. Rel. i Ośw. Publ. Hr. St. Grabowskiemu, d. 28 Kwietnia 1824 r. przesłany.

<sup>(175)</sup> Patrz przedmowę do dzieła: *Geometria analityczna linii i powierzchni drugiego rzędu przez A(dryana) K(ryżanowskiego)*. Warszawa 1822 r.

liczyły dwóch tylko professorów, to jest Ks. Dąbrowskiego Pijara i Armińskiego. Pierwszy oprócz swych obowiązków w szkołach wojewódzkich dawał algebrę wyższą i niższą, nadto geometryą analityczną i początki rachunku różniczkowego; drugi zaś oprócz kursu astronomii zajmującego sześć godzin na tydzień, wykładał z własnej swej gorliwości, w drugich sześciu godzinach, wyższe analityczne rachunki, jako to; różniczkowy, całkowity, różnic wyczerpanych, waryacyjny, z zastosowaniem tychże do mechaniki niebieskiej, a oprócz tego i trygonometrią kulistą.

Zaraz po rozpoczęciu swego wykładu w uniwersytecie, wiedząc że astronomia jako jedna z nauk przyrodzenia opiera się na doświadczeniu i drogą jedynie doświadczenia sprawdzić w niej można głębokie wypadki rachunku, a oraz że przez pracowite badania przychodzi się do rozszerzania jej wzniosłej dziedziny; czując nadto cały zaszczyt wykładania tej umiejętności i ztąd chcąc swym uczniom najjaśniej okazać wielkie prawa budowy wszechświata, podał Armiński rządowi myśl założenia w Warszawie obserwatorium astronomicznego i gorliwie starać się zaczął o jej urzeczywistnienie. Mozolne trudy przedsiębrane przezeń w tym celu, w których młodzieńczy zapał dla dobra nauki naraził go nieraz na nieprzewidzianą przykrość, sprawiły że wkrótce oceniono jak należy jego zachody i władza edukacyjna wyznaczyła fundusz na wybudowanie gmachu obserwatorium i zakupienie narzędzi odpowiednich postępowi nauki. Jakoż z polecenia Komisji rządowej wyznań religijnych i oświecenia publicznego, zamówił Armiński u Reichenbacha na początku r. 1816 koło południkowe i koło powtarzające 18<sup>to</sup> calowe. W roku następnym, na przedstawienie jego, zamówiona została u powyższego artysty machina paralaktyczna. W ciągu r. 1818 również skutkiem jego przedstawienia, kupiła Komisya penduł astronomiczny, od miejscowego artysty Antoniego Gugenmusa. Na początku następnego roku Komisya obmyśliwszy fundusze, upoważniła go znów do zamówienia na nowo u Reichenbacha: lunety południkowej, wielkiego koła powtarzającego, heliometru i lunety do szukania komet. Chociaż jednak fundusze były już przeznaczone a powyższe narzędzia zamówione lub zakupione, ociągano się jeszcze z rozpoczęciem budowy gmachu obserwatorium. Armiński w szlachetnej swej gorliwości, pragnąc o ile można przyspieszyć wykonanie swej myśli, rozpoczął nowe starania i zabiegi; a prośba jego z uchybieniem nawet dworskiej etykiety przedstawiona samemu Monarsze, jak najpożądanejsze osiągnęła skutki. Zaraz bowiem z początkiem r. 1820 postanowiono rozpocząć budowę gmachu, a Armiński zajął się obiórem miejsca na jego postawienie i sporządzeniem wewnętrznego planu urządzenia budowy w części naukowej. Co do miejsca, to te obrał najprzód Armiński za miastem, w okolicy otwartej, mającej wolny widok na wszystkie strony, za rogatkami mokotowskimi, na placu naprost Mokotowa. Zdjęty już nawet został w tym celu plan gruntu i wytknięte miejsce na fundamenty. Chociaż projekt ten miał niektóre dogodności, mianowicie mały koszt budowy, która byłaby bez piętra i na samej ziemi, przez co główne fundamenty pod narzędzia byłyby stalszymi, i otwarty na wszystkie strony horyzont, wolny od dymów i przejeżdżających powozów; z powodu jednak zbyt oddalonego miejsca po za obrębem miasta i innych bardzo ważnych przyczyn, projekt ten zaniechano. Drugie miejsce na obserwatorium podane było na górach Denassowskich, gdzie były mury dawnego pałacu. Miejsce to z powodu bliskości uniwersytetu, zdawało się być dogodnym; lecz że razem zamierzono założyć i ogród botaniczny, gdzie pod górami Denassowskimi niewielką miałby rozległość, i tę myśl założenia obserwatorium w tem miejscu porzucono. Dopiero trzeci projekt założenia obserwatorium i ogrodu botanicznego na jednym miejscu: na wzgórzu na przeciw Belwederu, blisko Łazienek Królewskich, przez ówczesnego Ministra oświecenia St. Potockiego podany, a przez Ministra Stasica i bawiącego podówczas w Warszawie Jana Śniadeckiego popierany, utrzymał się. Na tym też gruncie należącym do Łazienek Królewskich, który wraz z gruntem ogrodu botanicznego darował Alexander I uniwersytetowi warszawskiemu, w stronie południowo-wschodniej względem Warszawy, w najpiękniejszej okolicy miasta, to jest w środku ogrodu botanicznego, wystawionem zostało obserwatorium. Plan budowy, pod kierunkiem Armińskiego, podał i wykonał budowniczy Szpilowski; a przy kończeniu gmachu wezwani byli budowniczowie Eigner i Kado professor architektury w uniwersy-

tecie warszawskim. Rozpoczęto fabrykę z początkiem Maja 1820 r., dzień jednakże położenia kamienia węgielnego nie jest nam znany. Ponieważ w miejscu obranem na obserwatorium, w dzisiejszym ogrodzie botanicznym, znajdowały się już szklarnie a w ich środku dotąd istniejąca altana królewska; dla przyozdobienia zatem miejsca i zostawienia w całości dawnych zabudowań uchwalono, aby gmach obserwatorium, postawiony w środku tuż obok altany królewskiej, stanowił ich główny korpus, a boczne zabudowania wraz z końcowymi domkami tworzyły jego pawilony. Ze jednak frontowy kierunek dawnych zabudowań nie odpowiadał głównemu kierunkowi od wschodu na zachód, a tem samem ściany prostopadłe do frontu nie odpowiadały płaszczyźnie południka, wypadało zatem albo ściany głównego korpusu to jest obserwatorium, w jednym końcu od ściany frontowej pawilonu przeszło na pięć łokci naprzód wysunąć, przez co by symetria zginęła; lub też front środkowy gmachu zostawić w kierunku dawnych pawilonów. Mocno opierał się temu Armiński, obstając ażeby ściany obserwatorium odpowiadały ściśle kardynalnym płaszczyznom astronomicznym, na co są piśmienne dowody i korespondencya ówczesnego rektora uniwersytetu Ks. Szwejkowskiego. Zdanie jednak Ministra oświecenia, znawcy i lubownika sztuk pięknych a zwłaszcza architektury, popierane przez budowniczych, przeważyło; i uchwalono postawić gmach w linii już znajdujących się budynków, a w murach obserwatorium od strony północnej i południowej i w dachu nad główną salą nad narzędziami porobić ukośne przecięcia, na kilka stopni od kierunku bocznych ścian budynku zbaczające. Przy zapewnieniu budowniczych że to bynajmniej nie zrobi niedogodności i przeszkody w warunkach naukowych, gdyż przecięcia iść będą w kierunku południka, po zatwierdzeniu planu, wyprowadzono mury główne równoległe od dawnych zabudowań, i przez to takowe zbaczają o ośm stopni od kierunku od wschodu na zachód, prostopadłego do południka. W ciągu roku 1820 i następnego 1821 aż do ostatnich dni Października, budowla pod ciągłym nadzorem Armińskiego prowadzona, ukończoną była w zupełności, co do murów i podstaw pod narzędzia. Marmury, na których te ostatnie w sali głównej stać miały, były już tam wyprowadzone i wiązania żelazne pod kopuły na wieże w zupełności gotowe. Nie pozostawało przeto na r. 1822, jak osadzić marmury na podstawach, wyprowadzić perystyl do budowli, pokryć ją całą dachem, ozdobić kamienną balustradą, wytynkować mury, dać sufit, posadzki, schody, drzwi, okna i tym podobne rzeczy, stanowiące wewnętrzne urządzenie budowli. Budowa jednak gmachu przeciągnęła się jeszcze aż do końca 1823 r., gdyż Kommissya plan w r. 1820 zatwierdzony zmieniła, uchwalivszy aby trzy środkowe mury aż do fundamentów wylamać, schody główne nie w podłużnym prostokącie ale w kwadracie ustawić, i salonik dolny, do wykładu astronomii praktycznej przeznaczony, zaraz na wstępie perystylu umieścić. Ponieważ wieże podniesiono o łokci ośm, dla tego narożnikowe gabinety dodano; a przez urządzenie balustrady na murach górnych sali środkowej, powiększyły się robota i koszta. Wszystkie te nowe zmiany, zewnętrzną okazałość gmachu na celu mające, uczyniły obserwacje, tak na wieżach jako i w sali głównej, niedogodniejszymi, z przyczyny że po schodach 32 stopnie wyżej iść potrzeba, niż podług dawniejszego planu, a niedostępna balustrada drewniana, która z potrzeby co chwila otwieraną być musi, sprawia także zwłokę czasu w obserwacjach. W początkach 1824 r. budowla, według zmienionego już planu, co do murów zewnętrznych była ukończoną, a przez cały rok trwało ustawianie narzędzi i wewnętrzne urządzenie gmachu. Ustawianiem narzędzi zajmował się gorliwie Armiński, z pomocą naprzód Józefa Bełzy a następnie powołanego przez Kommissyą do pełnienia obowiązków adjunkta przy obserwatorium, Stanisława Janickiego. Tę mozolną pracę, która ręką tylko znawcy dokonaną być może, a do której za granicą mechaników, narzędzia astronomiczne robiących, za bardzo znaczne wynagrodzenie używają, dobrowolnie i bezinteresownie sam dyrektor obserwatorium wykonywał. «Są jeszcze między nami, mówi J. Bełza w opisie jego życia, którzy widzieli w urządzającym się obserwatorium, jak Armiński przed ustawieniem narzędzi, przy przygotowaniu pod nie marmurów, z ujmą zdrowia, po całych dniach pracował jak prosty rzemieślnik, aż wreszcie po długim mozole doczekał się tej pociechy, że instytut jego staraniem wzniesiony, ujrzał się w r. 1825 już na takim stopniu, iż czynności

naukowe w nim rozpoczęte być mogły. I tego także dokonał Armiński bez innego wynagrodzenia, nad najmiłsze, że zostawia po sobie pomnik, który w późne czasy z wdzięcznym wspomnieniem przekaże następcom imię jego założyciela. »

W r. 1825 wewnętrzne urządzenie obserwatorium w zupełności ukończonem zostało. Oprócz narzędzi, o których zamówieniu powyżej już wspominaliśmy, a które wraz z zakupioną w r. 1824 lunetą achromatyczną i teodolitem, w tymże roku zostały na miejsce sprowadzone, zamówiła jeszcze Komissya u warszawskiego artysty Antoniego Gugenmusa dwa penduły astronomiczne i dwa chronometry. W roku nadto 1824, na przedstawienie Armińskiego, sprowadzono cztery szpice platynowe do konduktorów, którymi obserwatorium jest opatrzone. Ponieważ urządzenie zakładu było już w zupełności ukończone, zrobił przeto Armiński podanie do Komissyi, aby przyspieszyć sporządzenie protokołu odbiorczego i spisanie inwentarza gmachu, niemniej oddanie go do przeznaczonego użycia, jeżeliby obserwatorium w r. 1825 czynnem być miało. Długo jednakże ociągano się z dokonaniem tych ostatnich już przed otwarciem zakładu formalności; i dopiero wizyta Cesarza Alexandra I<sup>ego</sup>, który z ówczesnym Ministrem oświecenia St. Grabowskim, zwiedzając d. 8 Czerwca 1825 r. obserwatorium, oświadczył swoje zadowolenie i podziękowanie Armińskiemu, za jego starania i wzorowe urządzenie gmachu pod względem naukowym, przyspieszyła chwilę rozpoczęcia postrzeżeń. W końcu bowiem tegoż r. 1825, przy pomocy nowego adjunkta Jana Baranowskiego, który na miejsce mianowanego profesorem Szkoły Polytechnicznej Janickiego nastąpił, rozpoczął Armiński obserwacje astronomiczne i meteorologiczne, które z największą regularnością, tak dla korzyści samej umiejętności, jakoteż i dla pożytku uczniów uniwersytetu prowadził. Oprócz nich zajmowało go także ciągle dalsze ustawianie i regulowanie narzędzi. W r. 1826 za pomocą licznych obserwacji uregulował ostatecznie zegary. W roku następnym przybyło do obserwatorium deklinatoryum magnetyczne, trzy mikrometry, roboty miejscowego mechanika Libischa według rysunku Armińskiego, rama mosiężna do libelli przy lunecie południkowej, postument pod narzędzie do szukania komet i wiele innych pomniejszych sprzętów. Sprowadzona już poprzednio machina paralaktyczna złożoną i na prawej wieży osadzoną została; z używaniem jej jednakże do obserwacji musiano się wstrzymać, póki nie zostały ukończone przez Gugenmusa chronometry sprężynowe, zegarów bowiem pod kopułami szczupłość miejsca użyć nie dozwoliła. Z kilkudziesięciu odległości zenitowych różnych gwiazd, wziętych kołem południkowem, obliczył Armiński w tymże roku 1827 błąd kulminacji, flexyą lunety w ukośnem jej do poziomu położeniu i wreszcie szerokość geograficzną obserwatorium, która wtedy wypadła równą  $52^{\circ} 13' 1''$ , 54. Do biblioteki zakładu zakupiono 22 tomy *Monatliche Correspondenz von Zach* i jeden *Astronomische Beobachtungen von Bessel*.

W r. 1828 dyrektor obserwatorium wraz z adjunktem z jednaka pilnością prowadzili swe prace. Przez liczne obserwacje zapewniono się lepiej o dokładnem osadzeniu głównych narzędzi na linii południkowej. Przydane do koła południkowego mikrometry nadały większą ścisłość obserwacjom, za pomocą tego narzędzia czynionym. Na bocznych wieżach osadzone: machina paralaktyczna i luneta nocna, po ukończeniu chronometrów przez Gugenmusa, do obserwacji po za linią południkową służyć zaczęły. W tymże roku oznaczono długość geograficzną Warszawy, wynoszącą względem Paryża  $18^{\circ} 48' 7''$  5, czyli w czasie  $1^{\text{h}} 15^{\text{m}} 12^{\text{s}}$  5. W zamiarze rozszerzenia zakresu obserwacji meteorologicznych, urządzono udometr do mierzenia wody spadłej z deszczem, a oprócz tego do biblioteki przybyło 7 dzieł podręcznych dla obserwatorów, a do zakładu 13 drobniejszych narzędzi i sprzętów. W następnym roku liczba obserwacji astronomicznych, przez Armińskiego a wrazie jego nieobecności przez adjunkta Baranowskiego dokonywanych, tak dalece wzrosła, że już utworzyły znaczny zbiór, godny ogłoszenia drukiem. Do biblioteki zakładu przybył ważny zbiór obserwacji z lat dwunastu przez Bessla w Króleweu czynionych (1814-1826), tudzież tom szósty *Wiadomości astronomicznych* Schumachera. Usilne starania i prace dyrektora i adjunkta obserwatorium, z niezwykłą prowadzone gorliwością, sprawiły że w tymże roku 1829 wszystkie narzędzia zostały ustawione i uregulowane,

a obserwatorium stało na stopniu, równającym je z pierwszymi tego rodzaju zakładami w Europie.

W powyższym, w krótkości przez nas przebieżonym, okresie życia Armińskiego, oprócz urzędowania obserwatorium warszawskiego i dawania lekcji w uniwersytecie, inne jeszcze zajmowały go prace. Książa Pijarzy, chcąc wykład astronomii w swym konwikuie szlacheckim na Żoliborzu dostępniejszym a zarazem więcej zajmującym uczynić, urządzili tam małą dostrzegalnię. Władza edukacyjna, do ostatecznego ustawienia i uregulowania w niej narzędzi, wezwała Armińskiego, który też w latach 1824 i 1825 tej trudnej czynności przy pomocy swego adjunkta dokonał. Mała ta dostrzegalnia, mieszcząca się w umyślnie na ten cel wybudowanej a do dziś jeszcze istniejącej ośmiokątnej wieży, posiadała oprócz pomniejszych narzędzi: koło południkowe Lipchena, teodolit Reichenbacha i Ertela, zegar roboty Gugenmusa, kilka lunet i barometr i termometr Fortina. Koło południkowe i zegar astronomiczny ustalone były na, umieszczonych w idącym od samej ziemi massywie, trzech słupach marmurowych, pięknego, cielistego koloru. Do robienia postrzeżeń w obserwatorium żoliborskiem przeznaczony był młody Pijar, Ks. Fr. Wręczycki, który po otrzymaniu stopnia magistra filozofii w uniwersytecie warszawskim, wykładał przez lat pięć matematykę uczniom konwiktu; a następnie kosztem zgromadzenia wysłany został za granicę, w celu kształcenia się w naukach matematycznych, a szczególnie astronomii przy sławnym paryzkim obserwatorze Bouvardzie. Miał on jeszcze później zwiedzić najznakomitsze obserwatoria Europy, lecz w młodym wieku śmierć go zaskoczyła<sup>(176)</sup>. Gdy zaś w r. 1830 i konwikt zniesiony został, mała dostrzegalnia żoliborska upadła, a narzędzia z niej przechowują się dotychczas w bibliotece ks. Pijarów w Warszawie.

W miesiącach letnich 1828 i 1829 r., w czasie feryj urządzonych, w skutku wezwania Ministra przychodów i skarbu, oznaczył Armiński położenie niektórych miejsc województwa sandomierskiego w dobrach górniczych, a mianowicie najwyższego w Polsce czyli góry Łysicą zwanej. Cel swej pracy i jej wypadki opisał obszernie w *Pamiętniku Sandomierskim czyli Starożytnościach Polski*, wydanych przez Tomasza Ujazdowskiego w Warszawie 1830 r.<sup>(177)</sup>. Mając tym sposobem czas ciągle zajęty pracą naukową praktyczną, niewiele mógł chwil wolnych poświęcić rozszerzaniu umiejętności, przez piśmienne drukiem jej prawd ogłaszanie. I tu jednak o ile mógł starał się służyć Armiński oświacie krajowej, czego dowodem są jego prace naukowe, na publicznych posiedzeniach warszawskiego Towarzystwa przyjaciół nauk, którego był członkiem, czytane, z których jedna pod tytułem: *Krótki rys historyczny tyczący się umiejętności astronomii, obejmujący trzy pierwsze części: 1. Domniemanie przyczyni któremi pierwsze i następne ludy zmuszone były do trudnienia się astronomii; 2. Krótki zbiór wiadomości astronomicznych u różnych narodów, aż do założenia szkoły alexandryjskiej; 3. Krótki rys prac astronomicznych od czasu założenia szkoły alexandryjskiej, aż do czasów wskrzeszenia astronomii w Europie*, w rocznikach Towarzystwa, tomie XIX, z r. 1827, na str. 49 i następnych wydrukowaną była<sup>(178)</sup>. Tyle i tak ważnych zatrudnień zwróciło na niego powszechną uwagę, skutkiem której uniwersytet warszawski zaszczycił go stopniem doktora filozofii a Cesarz Alexander I obdarzył orderem Ś. Stanisława klasy IV<sup>ej</sup>.

<sup>(176)</sup> Napisał Wręczycki: *Krótką wiadomość o kalendarzu*, umieszczoną w programie szkolnym konwiktu warszawskiego Ks. Pijarów z roku 1824; oraz *Rys historii geometrii od epoki wynalezienia analizy Descarta, wraz z ocenieniem prac znakomitych geometrów polskich w tym czasie*, podany w podobnymże programie z roku 1829.

<sup>(177)</sup> Patrz w tomie II, na karcie 427: *Opis góry Sto-krzyżkiej z uwiadomieniem o czynnościach astronomicznych, dotyczących się pomiarów powierzchni górniczo-fabrycznej, z polecenia Komisji Rządowej Przychodów i Skarbu, przez Fr. S. Armińskiego, Dra. Filozofii, Dyrektora Obs. Astr. król. Aleks. Uniw. Proff. astron. w Uniw. król. Aleks., Członka Warsz. Tow. Przyj. Nauk, w letnich miesiącach roku 1828 i 1829 uskuteczniionych.*

<sup>(178)</sup> Zasługuje tu także na wspomnienie, czytana przez Armińskiego na posiedzeniu Towarzystwa Przyjaciół Nauk w roku 1830, rozprawa *O dwóch ważnych poprawach, na które należy mieć wzgląd w astronomii praktycznej, to jest o aberracji światła i nutacji czyli wazeniu się osi ziemskiej, oraz o paralaksie gwiazd statych.*

Obowiązki dyrektora obserwatorium warszawskiego, z jednaką zawsze gorliwością, sprawował Armiński aż do chwili swej śmierci, która go w d. 14 Stycznia 1848 r., szczerze od wszystkich żalowanego, z grona żyjących zabrała. Ten długi peryod nieustannej i cichej jego pracy, tak naukowej jakoteż piśmiennej, do której, nie pełniąc już od r. 1831 obowiązków professorskich, więcej miał chwil wolnych, obfite wydał owoce. Liczne postrzeżenia jego i prace piśmienne z tego czasu, jeżeli będą kiedy drukiem ogłoszone, dowiodą że w ścisłości i gruntowności nie ustępują w niczem pracom w temże obserwatorium wprzód dokonanym i znanym już uczonemu światu. Z powodu też tak wielkiego zamiłowania do nauki, gorliwej chęci służenia oświacie krajowej, oraz prostoty, szczerości i niczem niewzruszonej prawości charakteru, doczekała się pamięć jego tej najłodszej nagrody, że w uznaniu jego prawości nie ma zdań różnorodnych.

Przez śmierć Armińskiego opróżnione miejsce dyrektora obserwatorium zajął jego adjunkt Jan Baranowski, godny poprzednika swego pod względem zamiłowania nauki i gorliwej pracy następcą; adjunktem zaś mianowany został Adam Prażmowski, który jeszcze od r. 1839, już to jako asystent, już też jako adjunkt młodszy przy obserwatorium pozostając, wykonywanie obserwacji meteorologicznych sobie miał powierzone. Jan Baranowski, d. 26 Grudnia 1800 r. w mieście Sławkowie, gubernii radomskiej, urodzony, kończył nauki w Krakowie, a następnie w uniwersytecie warszawskim, gdzie zaraz po otrzymaniu stopnia magistra filozofii w r. 1825, został adjunktem przy obserwatorium. Od d. 20 Listopada tegoż roku począwszy, prowadził nieustannie przez lat trzynaście, obserwacje meteorologiczne, pomagając nadto Armińskiemu, w ważniejszych astronomii praktycznej częściach. W r. 1838 przez przybycie do obserwatorium na urząd asystenta Józefa Falkowskiego, uwolniony od obowiązku robienia postrzeżeń meteorologicznych, poświęcić mógł więcej czasu obserwacjom astronomicznym i pracom literackim. Zajawszy się też wkrótce oznaczaniem drogi peryodycznej komety Biela, wypadki tej ważnej pracy umieścił w *Astronomische Nachrichten von Schumacher* <sup>(179)</sup>; a w r. 1837 do wykładu astronomii na kursach dodatkowych powołany, obowiązki te pełnił przez lat pięć, aż do chwili zamknięcia tychże kursów. W latach następnych podjął ważną pracę oznaczenia długości geograficznej Warszawy za pomocą chronometrów, przewożonych do obserwatorium w Pulkowie. Praca ta, wykonana pod kierunkiem tamtejszego dyrektora O. Struvego dała długość Warszawy równą względem południka paryskiego  $48^{\circ} 41' 24'' 75$  czyli w czasie  $1^{\text{h}} 44^{\text{m}} 45^{\text{s}} 65$ . Opis całej operacji podany został przez Baranowskiego w *Bibliotece Warszawskiej*, w r. 1846. Objawszy po śmierci Armińskiego obowiązki dyrektora obserwatorium, sprawował je Baranowski aż do chwili wzięcia emerytury, z zamiłowaniem, gorliwością i prawdziwym zaparciem samego siebie, wykonując przywiązane do nich czynności. Z otwarciem w Warszawie Szkoły Głównej w r. 1862, powołany na profesora zwyczajnego wydziału matematyczno-fizycznego, a potem tegoż wydziału dziekanem obrany, wykładał kosmografią, trygonometrią sferyczną, astronomią sferyczną i teoretyczną, aż do końca 1869 roku, kiedy Szkoła Główna, na uniwersytet z wykładami w języku rosyjskim zamieniona została.

Oprócz prac astronomicznych, bezustannie w obserwatorium dokonywanych, położył Baranowski znakomite zasługi jako pisarz. W r. 1849, razem z Ludwikiem Zejsznerem przełożył tom pierwszy słynnego dzieła Humboldta: *Kosmos czyli rys fizycznego opisu świata*, gdzie jego pracą jest przekład przedmowy autora, rozbiór dzieła przez A. Quatrefrages, wstępu, części astronomicznej do str. 416, nadto geografii fizycznej od str. 298 do 360. W r. 1854 zajmował się głównie wydaniem dzieł Kopernika z przekładem polskim, przetłumaczywszy sam dzieło *O Obrotach* i zdoławszy zebrać wiele listów

<sup>(179)</sup> *Bestimmung der Bahn des Biela'schen Kometen, zur Zeit seiner letzten Erscheinung von dem Adjunkten der Warschauer Sternwarte Herrn Baranowski*, *Astr. Nach.* 1836 r., t. XIII, N° 303, str. 242-248. W temże piśmie: *Neuste Elemente des Biela'schen Kometen von Herrn Baranowski*, 1837 r. t. XIV, N° 324, str. 177-180. Wyszły także w odbiciu litograficznym: *Observations Astronomiques faites à l'observatoire de Varsovie en 1836*.

i pism Kopernika, zaledwie ze wzmianki znanych, a do wyjaśnienia okoliczności życia i skonu wielkiego astronoma nader użytecznych; napisał nadto po polsku i łacinie przedmowę, uczoną treść dzieła *O Obrotach* zawierającą; lecz o tem wszystkiem niżej mówić będziemy. W r. 1858 przełożył i wydał w Warszawie; *Meteorologią czyli naukę o zjawiskach w powietrzu dostrzeganych, o ich związku i wpływie na królestwo organiczne a głównie na człowieka przez Pana Foissac, 2 tomy*, poprzedziwszy ją przedmową, historyczną wzmianką o tych, co się u nas meteorologią zajmowali, zawierającą. W roku wreszcie 1864 wydał zebrane przez się: *Wzory z Trygonometrii prostokątnej i kulistej*. Oprócz tych prac większego rozmiaru, oraz innych a zwłaszcza też przekładów dzieł astronomicznych francuzkich i niemieckich, które dotychczas pozostają w rękopismie, liczne naukowe treści artykuły Baranowskiego podały czasopisma: *Przegląd Naukowy*, wydawany w Warszawie przez H. Skimborowicza<sup>(180)</sup>, *Biblioteka Warszawska*<sup>(181)</sup> i inne.

Od chwili objęcia przez Baranowskiego zarządu obserwatorium warszawskiego, aż do roku 1863, pozostawał w tym zakładzie jako adjunkt starszy Adam Prażmowski, którego znakomite prace na polu nauk fizycznych, a zwłaszcza optyki, nie zaściły wcale równie świetnych owoców astronomicznego jego zawodu. Prażmowski, urodzony w r. 1821 w Warszawie, pobierał wyższe nauki na ówczesnych kursach dodatkowych, od 1837 do 1839 roku, okazując jednocześnie wiele zamiłowania do astronomii i odwiedzając często obserwatorium. W r. 1839 mianowany asystentem na miejsce Józefa Falkowskiego, wykonywał obserwacje meteorologiczne aż do r. 1848. Pracę tę mozolną i monotonną urozmaicał umiejętnie samodzielnie studjami nad narzędziami, które w obserwatorium do tych postrzeżeń służyły, układając naprzód tablicę poprawek dla termometrów, a następnie porównując barometry warszawskie z uważanymi za normalne barometrami krajów sąsiednich<sup>(182)</sup>. Mimo te zajęcia brał także udział Prażmowski w pracach astronomicznych, tak w obserwatorium warszawskim jak i poza jego obrębem dokonywanych. W r. 1844 rozpoczęto oznaczanie szerokości geograficznej Warszawy, a wypadki postrzeżeń dokonywanych wspólnie przez Armińskiego<sup>(183)</sup>, Baranow-

<sup>(180)</sup> W piśmie tem spotykamy dwa przekłady Baranowskiego, mianowicie w roku 1847 *Historja Magnetyzmu przez Bequerela* (t. II, str. 268-277, t. II, str. 287-297 i 324-328), a w roku 1848 *Obraz postępu nauk astronomicznych i fizycznych w XVII stuleciu, wyjętek z 12go tomu Kosmos Humboldta* (t. IV, str. 223-243).

<sup>(181)</sup> Oto jest ich wyliczenie: *Treść sprawozdania uczonego Arago o przedrukowaniu dzieł Laplace'a* (r. 1843, t. II); *Wzniesienie miasta Lublina nad poziom morza Bałtyckiego, wyznaczone z dostrzeżeń barometrycznych* (r. 1843, t. I); *Położenie geograficzne Warszawy* (r. 1843, t. IV); *Rzecz o magnetyzmie ziemi podług Bessla* (r. 1844, t. I); *O wpływie księżycy na atmosferę ziemską* (r. 1844, t. I); *Obserwacje zorzy północnej czynione w Warszawie od r. 1779 do 1842* (r. 1844, t. II); *Obserwatoria astronomiczne uważane pod względem położenia geograficznego i najkrótszej odległości od Warszawy* (r. 1844, t. II); *Zaćmienia słońca uważane w Warszawie* (r. 1844, t. III); *Przepisy podane przez Queteleta do czynienia postrzeżeń nad zjawiskami peryodycznymi* (r. 1844, t. IV); *Oznaczenie długości geograficznej Warszawy względem głównego obserwatorium Pulkowa, wykonane w roku 1845 z a pomocą chronometrów, pod kierunkiem O. Struvego przez J. B.* (r. 1846, t. I); *Treść dzieła Kopernika* (r. 1855, t. I); *Meteorologia. Porównanie stanu powietrza na różnych punktach Europy z dostrzeżeń meteorologicznych jednocześnie czynionych i telegrafami elektrycznymi przesyłanych* (r. 1858, t. III); *Rozbiór Wycieczki na Księżyce Juliana Zaborowskiego* (r. 1859, t. II); *O Płamach na Słońcu* (r. 1859, t. IV); *Recenzja Astronomii sposobem dla każdego dostępnym wyłożonej przez J. K. Steczkowskiego* (r. 1862, t. II); *Recenzja Krótkiej nauki o ziemi i świecie W. L. Anczyca* (r. 1862, t. IV).

<sup>(182)</sup> Uwolniony już nawet od obowiązku robienia obserwacji meteorologicznych w obserwatorium warszawskim zajmował się Prażmowski porównywaniem barometrów tamtejszych z barometrami w Berlinie i Pulkowie. Praca jego w tym przedmiocie, pod tytułem: *Comparaisons barométriques faites en 1862 pour déterminer la relation entre les baromètres normaux Prusiens et le baromètre normal de l'Observatoire de Poulkova*, stanowi siódmy rozdział dzieła; *Die Verbindungen der Preussischen und Russischen Dreiecksketten bei Thorn und Tarnowitz ausgeführt von der trigonometrischen Abtheilung des Generalstabes herausgegeben von J. I. Baeyer, General-Major von der Armee und Director der trigonometrischen Abtheilung*.

<sup>(183)</sup> *Connaissance des Temps, année 1846, t. 167, p. 30: Latitude de l'observatoire astronomique de Varsovie, déter-*

skiego i Prażmowskiego, podane zostały w *Connaissance des temps* na rok 1846. Od 1846 do 1849 r. zajęty był częścią astronomiczną trójkątowania Królestwa Polskiego i połączeń pomiarów wnętrza kraju z pomiarami Pruss i Austrii<sup>(184)</sup>. Skoro w r. 1848 po śmierci Armińskiego, Baranowski mianowany był dyrektorem obserwatorium, posunięty został Prażmowski na miejsce adjunkta starszego i zarazem uwolniony od obowiązku dokonywania obserwacji meteorologicznych, którymi się zajął nowo wchodzący do obserwatorium asystent Józef Mirowski. To mu pozwoliło poświęcić więcej czasu pracom astronomicznym i zajmować się ulubioną przezeń fizyką. Skoro w r. 1851 nastąpić miało dnia 8 Lipca całkowite zaćmienie słońca, wyjechał Prażmowski w okolice Łomży, aby zjawisko na linii centralnej z całą dogodnością obserwować. Wtedy już miał głównie na myśli uważanie polaryzacji światła korony i wyskoków czerwonych, ale zajęty z obowiązku częścią astronomiczną obserwacji, nie mógł swych domysłów własnym okiem sprawdzić, co mu dopiero w dziesięć lat później do tak znamienitych w tym przedmiocie dojść pozwoliło rezultatów. W roku następnym 1852, wziął ważny udział w pomiarze części rosyjskiej łuku południka. Oto są w kilku słowach szczegóły historyczne tej operacji, pobocznie się kraju naszego tyczącej.

Jeszcze w pierwszej połowie zeszłego wieku, uwaga astronomów zwróconą została na nader przyjazne warunki, w jakich odbyć się może pomiar łuku południka od 22° do 23° długiego, przechodzącego przez Petersburg; a to z powodu płaskości kraju rozciągającego się pod tym południkiem. Astronom Akademii Petersburskiej Józef Delisle zaczął nawet operacją w r. 1737, przez zmierzenie podstawy na lodzie zatoki morskiej, między Dubiu na wyspie Betusari a Peterhofem na stałym lądzie. Podstawa ta, 14, 4 kilometrów długa, mierzona była za pomocą łąt drewnianych. W r. 1739 połączono ją nawet trójkątami z niektórymi punktami sąsiednimi, ale i na tem się skończyło. Myśl pomiaru południka w tych okolicach podniesioną została następnie przez dyrektora obserwatorium w Seebergu, de Lindenau, w r. 1814; ale przedstawienia jego przez rząd nie zostały przyjęte. Dopiero Struve, w r. 1813 professor nadzwyczajny na uniwersytecie dorpackim, zdołał rozpocząć wykonywanie tej wielkiej pracy, która zaczęta w r. 1816, prowadzoną była w Rosyi przez oficerów generalnego sztabu i astronomów z Dorpatu i Pulkowy, pod dyktando Generała Tennera i dyrektora obserwatorium głównego w Pulkowie, wspomnianego już G. W. Struvego; a w Skandynawii przez uczonych i oficerów szwedzkich i norweskich, pod przewodnictwem dyrektora obserwatorium królewskiego szwedzkiego Selandera i dyrektora obserwatorium w Christianii Hansteena.

W r. 1852 olbrzymia ta praca miała się już ku końcowi. Dla ostatecznego sprawdzenia pomiarów części rosyjskiej, potrzeba było powtórzyć obserwacje astronomiczne na kilku punktach południowych łuku, i w tym celu wysłaną została w lecie 1852 roku ekspedycja do Bessarabii. Na jej naczelnika wezwany został przez Struvego Prażmowski i już w Czerwcu tegoż roku udał się z Warszawy do Pulkowy, w celu wzięcia udziału w przygotowaniach. Przydani mu zostali współpracownicy: Wagner astronom z Pulkowy, Gamow oficer z korpusu topografów i Butz mechanik. Dwudziestego Czerwca ekspedycja wyruszyła z Pulkowy, a sprawdzwszy w Ekaterynosławiu dokładność zabranych narzędzi, przybyła 12 Sierpnia do Izmaila. W pobliżu Izmaila, we wsi stara Nekrassowka ustawiony został uniwersał i rozpoczęto obserwacje. Szczegóły prac ekspedycji, które trwały aż do 31 Października,

*minée avec le cercle méridien de Reichenbach, de trois piéds de diamètre, et le grand cercle répétiteur du même artiste, par M. Armiński Directeur et par MM. Baranowski et Prażmowski Adjoints.* Rezultat ostateczny daje szerokość geograficzną Warszawy równą 52° 13' 3". W tymże tonie podane są wypadki obserwacji gwiazd stałych, czynionych w celu oznaczenia długości geograficznej Warszawy, pod tytułem: *Occultations d'étoiles observées à l'Observatoire de Varsovie, calculées par la méthode de M. Bessel, exposée dans le N° 152 des Astronomische Nachrichten.*

<sup>(184)</sup> W przytoczonym poprzednio opisie połączeń trójkątów pruskich i rosyjskich, mówi w wielu miejscach Bayer o pracach Prażmowskiego, a między innymi na str. 99 nazywając go *Brazemowskim*, wspomina o wzorach redukcyjnych jakich używał Prażmowski przy obserwacjach w Markowicach, a Bayerowi w r. 1852 w Warszawie udzielił.

opisał Prażmowski w raporcie, przedstawionym dyrektorowi Struwegowi w Lutym 1854 r. Raport ten wydrukowany został w szczegółowym opisie pomiarów, wydanym przez Struvego<sup>(185)</sup>, który nie omieszczał oddać należytych pochwał Prażmowskiemu za dokładność obserwacji i znakomitą zdolność do astronomii praktycznej<sup>(186)</sup>.

Tak chlubnie ukończywszy powierzone sobie roboty w Bessarabii, powrócił Prażmowski do swych prac w obserwatorium warszawskim i ulubionych badań na polu fizyki. Poprzednio jeszcze w r. 1851 wszedł do obserwatorium na miejsce Mirowskiego, Leopold Berkiewicz, któremu powierzone zostało wykonywanie postrzeżeń meteorologicznych. Obserwacje astronomiczne prowadzone zaś były ciągle przez Baranowskiego i Prażmowskiego; a zasób narzędzi pomnożony w r. 1851 przez nabycie sześciostopowej lunety francuskiej. W tej epoce wypracował Prażmowski krótką ale samodzielną rozprawę o błędach osobistych obserwatorów przy mierzeniu zbieżeń i uważaniu przejścia gwiazd przez południk. Dla oznaczania tych błędów posługiwał się pierwotnie wahaniami sztaby magnetycznej, obserwowanymi w pewnej odległości tą samą lunetą, przez dwóch naprzemian obserwatorów; ale badając ściśle tę kwestyę, doszedł do wyprowadzenia równań osobistych absolutnych, obserwując przez lunetę południkową przejście pozorne punktów świetlnych sztucznych i ruchomych, których czas rzeczywisty przejścia przez południk może być oznaczony ściśle przyrządem elektrycznym. Metodę Prażmowskiego, przyjętą później przez Wolfa w obserwatorium paryżkiem, przedstawił d. 14 Kwietnia 1854 roku Leverrier, Akademii umiejętności w Paryżu<sup>(187)</sup>; objaśniająca zaś ją rozprawa podana została w języku francuskim przez czasopismo naukowe *Cosmos* w r. 1854<sup>(188)</sup>. W tymże czasopiśmie z roku 1858, (t. 13, str. 585) znajduje się wzmianka o czynionych przez Prażmowskiego spostrzeżeniach nad polaryzacją komety Donatego, z pomocą przyrządu pozwalającego oznaczyć polaryzacją ciała świecącego na tle świecącym, światłem również spolaryzowanym. Wypadki otrzymane przezeń okazały się zupełnie zgodne z wypadkami obserwacji fizyka Govi z Florencyi, o których wspomina *Cosmos* w tymże samym numerze.

W r. 1859 Prażmowski wysłany za granicę, w celu zaopatrzenia obserwatorium w odpowiednie do ciągłego postępu astronomii praktycznej narzędzia, przywiózł do Warszawy we Wrześniu tegoż roku refraktor z zakładu optycznego Maertza w Monachium, ośm i pół stóp paryżkich długości mający,

<sup>(185)</sup> *Arc du méridien de 23° 21' entre le Danube et la mer glaciale, mesuré depuis 1816 jusqu'en 1855, sous la direction de C. de Tenner, N. H. Sander, Chr. Hanstéen et F. G. W. Struve. Ouvrage composé sur les différents matériaux et rédigé par F. G. W. Struve. Publié par l'Académie des sciences de St. Petersbourg. Tome premier. Operations Géodésiques entre le Danube et le Golfe de Finlande. St. Petersbourg 1870. Introduction p. CXVII: Addition C. Rapport fait à M. le Directeur de l'Observatoire central sur les travaux de l'Expédition de Bessarabie, entreprise en 1852, pour terminer les opérations de la mesure de l'arc du méridien. Par M. Prazmowski, astronome de l'Observatoire de Varsovie.*

<sup>(186)</sup> Rozwodząc się we wstępie (Introduction p. XXXVI) nad historią pomiarów i wykazawszy potrzebę sprawdzenia otrzymanych już rezultatów, dotyczących się południowej części południka, tak mówi Struve: « Voila l'origine de notre expédition de Bessarabie en 1852, à la tête de laquelle je me félicite de pouvoir placer comme chef M. Prazmowski astronome de Varsovie, » dodając potem: « M. Prazmowski avait fait en 1846 et 1847 un séjour prolongé à Poulkova et j'avais rencontré chez lui un talent rare pour l'astronomie pratique. » Podając zaś oznaczoną przez Prażmowskiego szerokość geogr. miejsca Belin (Introduction p. LIV), powiada: « Cette latitude a été déterminée en 1852, depuis 31 août jusqu'au 13 septembre, par M. Prazmowski, à l'aide du cercle méridien transportable de Repsold, avec un soin et un succès distingués. »

<sup>(187)</sup> *Patrz Comptes rendus hebdomadaires de l'Académie des sciences. Tom 38, str. 748.*

<sup>(188)</sup> *Patrz Cosmos, pierwsze półrocze 1854, str. 545: Sur les erreurs personnelles qui affectent les passages des astres, les distances zénithales et certaines mesures micrométriques; moyens de les éliminer. Par M. A. Prazmowski: Astronome de Varsovie.*

kołem godzinem czyli równikowem i kołem zbieżeń oraz zegarem do poruszania lunety służącym opatrzony, wartości 20,640 złotych, który pod wschodnią kopułą gmachu umieszczony został. W r. 1860, dnia 18 Lipca, nastąpić miało znowu całkowite zaćmienie słońca i Prażmowski wysłany został przez Rząd do Hiszpanii, dla naukowego zbadania tego zjawiska. Obserwacje czynione dotychczas były nader sprzeczne w kwestyach polaryzacji światła korony i wyskoków czerwonych. Z obserwacji zrobionych w Briviesca d. 18 Lipca 1860 r. wniósł Prażmowski co do polaryzacji korony, że to światło pochodzi od słońca i że było odbite. Polaryzacja żywa i bardzo wyraźna pozwoliła mu wnioskować że cząsteczki gazowe, na których ma miejsce odbicie, przesyłają nam światło odbite prawie pod kątem maximum polaryzacji. Dla gazów ten kąt ma czterdzieści pięć stopni; lecz dla odbicia pod nim światła, cząsteczki gazowe winny się znajdować w pobliżu słońca. Sama więc tylko atmosfera słoneczna czynić może zadość tym warunkom. Wysoki czerwone, nie przesyłając nam światła spolaryzowanego, zachowują się tak samo, jak obłoki naszej atmosfery. Mając na względzie wysoką temperaturę słońca, przypuszczał Prażmowski że to są obłoki słoneczne, złożone nie z cząsteczek gazowych, ale z ciekłych a nawet i stałych, a w każdym razie z materij bardzo odbijających, jak pary metaliczne. Rozbiór widma słonecznego, w kilka miesięcy potem dokonany przez Kirchofa, przypuszczenia te potwierdził; a ostatnie obserwacje całkowitego zaćmienia słońca, przez Jansena w Indjach, dowiodły że obłoczki słoneczne świecą własnem światłem. Wszystkie swe wnioski, rzucające nowe światło na astronomię fizyczną, streścił Prażmowski w opisie obserwacji zaćmienia, z którego zdał sprawę Leverrier na posiedzeniu Akademii umiejętności w Paryżu, dnia 6 Sierpnia 1860 r. <sup>(189)</sup>; a nadto umieścił w tym przedmiocie artykuł w *Gazecie Warszawskiej*, w początku drugiego półrocza 1860 roku.

Z powrotem do Warszawy, powołany został Prażmowski w r. 1860 na profesora fizyki w Akademii Medycznej; przyczem pozostawał ciągle w obserwatorium. W roku następnym, Baranowski i Prażmowski obserwowali razem przejście Merkurego przez tarczę słońca. List Baranowskiego o tej obserwacji przedstawił Leverrier Akademii umiejętności w Paryżu, dnia 21 Stycznia 1862 roku <sup>(190)</sup>. Z otwarciem Szkoły Głównej, Prażmowski powołany tamże na profesora zwyczajnego, rozpoczął wykład fizyki i prowadził go przez rok tylko; gdyż w 1863 przenosząc się za granicę, Szkołę Główną i Obserwatorium Warszawskie opuścił.

Jeżeli w całym ciągu swego pobytu w obserwatorium, poświęcił Prażmowski więcej czasu pracom po za obrębem tego zakładu prowadzonym, to za to wszystkie one noszą niezaprzeczoną cechę samodzielności i pokazują wybitną dążność pracującego do z bogacenia nowemi prawdami i posunięcia naprzód umiejętności. Poszukiwania nad polaryzacją światła korony, podczas całkowitego zaćmienia, i wyskokami czerwonymi, zyskały powszechne w Europie uznanie i rozgłosiły imię naszego astronoma, który pracami swemi w dziedzinie fizyki, a zwłaszcza optyki <sup>(191)</sup>, równie świetne i zasłużone w tej gałęzi nauki zajął stanowisko.

Tymczasem w Obserwatorium Warszawskiem, pozostającym ciągle pod dyrekcją Baranowskiego, skoro Berkiewicz dla słabości zdrowia opuścić musiał miejsce adjunkta młodszego, zajmowali je po nim kolejno: Feliks Muklanowicz, brat jego Muklanowicz Bronisław i wreszcie Karol Dejke, magister nauk matematycznych ze Szkoły Głównej Warszawskiej. Opróżnioną zaś, przez uwolnienie Prażmowskiego w r. 1863, posadę adjunkta starszego zajął Dr. Jan Kowalczyk, poprzednio pomocnik dyrektora Obserwatorium Krakowskiego, który także wkrótce potem docentem w Szkole Głównej zo-

<sup>(189)</sup> Patrz *Comptes rendus*, t. 51, str. 195.

<sup>(190)</sup> Patrz *Comptes rendus*, t. 54, str. 165.

<sup>(191)</sup> Opis wynalezionnej przez Prażmowskiego przyzmy polaryzującej znaleźć można w *Annales de Chimie et de Physique*, Serya 4ta, tom VII.

stawszy, wykładał w r. 1868 astronomią sferyczną, a później geodezyą i astronomią praktyczną. Prowadzone przez tych nowych współpracowników, prace astronomiczne w obserwatorium szły ciągle zwykłym porządkiem, pod kierunkiem zasłużonego męża, który po dwudziestoletnim swym rządzie tym zakładem, przez swe wielkie zamiłowanie do nauki, gorliwą chęć służenia oświacie krajowej, oraz prostotę, szczerłość i niczem niezachwianą prawość charakteru, uzyskał w kraju naszym powszechnie poważanie i szacunek. W r. 1870, sędziwy już Baranowski, wysłużwszy z górą swe lata, podał się do emerytury i uzyskawszy ją opuścił obserwatoryum, aby na ustroniu tyloletnimi trudami zasłużony znaleźć spoczynek; dyrektorem zaś mianowany został jednocześnie, dawny adjunkt Obserwatoryum Kijowskiego Wostokow.

Stan obecny Obserwatoryum Warszawskiego jest następujący: narzędzi astronomicznych, fizycznych i matematycznych liczy ten zakład sztuk 93<sup>(192)</sup>, sprzętów sztuk 198, obrazów, rycin i medali sztuk 8; biblioteka zaś zakładu, corocznie zlogacana, posiada 1134 dzieł naukowych w 1926 tomach.

## XIV

**Uczczenie pamięci Kopernika w naszym kraju w wieku XIX<sup>ym</sup>, przez rozprawy,**

**ody, medale, pomniki, biografie, ryciny i zupełne wydanie dzieł**

**z przekładem polskim.**

Ogłoszone przez wielkiego naszego astronoma, przed trzema przeszło wiekami, zadziwiające astronomiczne prawdy, nie tylko że nie zaraz pojętemi, lecz nawet jak to już wyżej wspominaliśmy prześladowanemi były. Znakomite odkrycia i teorye Galileusza, Keplera i Newtona, przekonały wprawdzie świat że Kopernik się nie mylił i rzeczywiście odgadł wielkie tajemnice stworzenia; ale dopiero w naszym wieku, w sto pięćdziesiąt lat po Newtonie, ludzkość zrozumiała że Kopernik należy do tych ogromnych geniuszów świata, które wiekami się rodzą, a których zasługa im starsza, tem większy obudza podziw i uwielbienie. W tym też dopiero czasie z nowymi wywodami pochodzenia Kopernika wystąpił naród niemiecki, i gdy dotychczas w Polsce tylko stawiano mu pomniki, pomieścił jego popiersie, jakby swego rodaka, między niemieckimi znakomitościami Walhalli. Polacy nie omieszkali stanąć w obronie świętej swej własności, i dwa narody skruszyły kopie w walce o prawo do znakomitego męża. Świat cały przyznał wygranę Polsce, bo w samej rzeczy trudno było świadczyć przeciw tak jasnej oczywistości. Każdym też swym krokiem stwierdza ojczyzna Kopernika że prawdziwą jest jego matką. Za dowód tego służyć mogących nader ważnych faktów przedstawia nam wiele wiek dziewiętnasty, a opowiedzeniu ich z tego właśnie powodu cały ten ustęp poświęcamy.

W r. 1801 warszawskie Towarzystwo przyjaciół nauk, chcąc rozpowszechnić w kraju odkrycia wielkiego astronoma, ogłosiło do konkursu zadanie następujące: « Oddając hołd winnej pochwały Mikołajowi Kopernikowi, pokazać jak wiele mu były winne nauki matematyczne w wieku w którym żył: z których poprzedników, jak wiele, i jakim sposobem korzystał; i jak wiele mu są winne w czasie terażniejszym? » Na pytanie to odpowiedział umiejętnie Jan Śniadecki, nadesławszy Towarzystwu w d. 31 Sierpnia 1802 r. swoją rozprawę o Koperniku, w której opisawszy stan astronomii przed jego wystąpieniem i w krótkości życie wielkiego męża, rozebrał następnie nieśmiertelne jego dzieło,

<sup>(192)</sup> W ich liczbie znajdują się: wielka luneta achromatyczna Dollonda, duża mosiężna sfera wraz z umieszczonym w środku mechanizmem uwidoczniającym biegi planet, i wreszcie glob niebieski przeszło łokieć średnicy mający, które to przedmioty pochodzą jeszcze z małego zamkowego obserwatoryum Króla Stanisława Augusta.

ułożywszy krótką treść każdej księgi i własne nad nią a od nikogo jeszcze nie tknięte postrzeżenia i uwagi. Dowiódł w niej w sposób jasny i przystępny : że Kopernik nie był kopistą starożytnych filozofów, ale prawdziwym swego systematu twórcą ; że on najtrudniejsze trygonometrii kulistej zagadnienia rozwiązał ; że jego własne a głębokie myśli i przypuszczenia o porządku i podziale ciał niebieskich, o sile fizycznej ich biegu, a szczególnie o ruchu osi ziemskiej, w kilka potem wieków najdelikatniejszymi obserwacyami, prawami biegu, i głębokim geometrycznym rachunkiem stwierdzone, prowadziły do nowych wielkich o budowie świata prawd i że się stały zasadą najwালniejszą w dzisiejszej astronomii wynalazków. Rozprawa ta, w d. 16 Listopada tegoż roku na publicznem posiedzeniu Towarzystwa czytana, wzbudziła powszechne uwielbienie, w zrozumiałym i polskim języku zawierając wyłożone najtrudniejsze astronomiczne prawdy i odkrycia. Nowość przedmiotu, od nikogo jeszcze w ten sposób nawet zagranicą nie obrabianego, była powodem owego zapалу, którego nie umie pojąć P. Bartoszewicz, utrzymujący że *historyczna część rozprawy nie rozjaśniła, zasługi zaś Kopernika w astronomii mógł okazać pierwszy lepszy uczony, znający przedmiot i nie potrzeba było do tego wielkich zdolności, ani zapowiedzeń i rozpraw uroczystych* <sup>(193)</sup>. Co do *historycznej części rozprawy*, to ta oprócz « Krótkiego opisanie życia Kopernika » wcale nie istniejąc nie też rozjaśnić nie mogła, bo zresztą i w zadaniu którego ona była rozwiązaniem, jak widzieliśmy, nie było zupełnie wyrażonem, aby autor *dowiódł Europie niezbitymi prawdami, że Kopernik był Polakiem*. Zasługi Kopernika w astronomii mógł wprawdzie okazać każdy uczony znający przedmiot, lecz że zaden, a mało ich też było w owym czasie, pracy tej nie podjął, Towarzystwo zmuszone było uczynić *zapowiedzenie*, a Śniadecki pierwszy w swej rozprawie wystawiwszy w krótkości naukę Kopernika, wraz z dowodnem wyłożeniem własnych postrzeżeń, prawdziwą uczynił przez to przysługę i nauce i powszechności krajowej. Kopernik bowiem w swem źródle nie był wtedy jeszcze czytany od znakomitszych astronomów i pisarzy, albo też, jak mówi Śniadecki w dodanej później do swej rozprawy przedmowie, « czytany bez tej uwagi, jakiej wyciąga zgłębienie wielkich i pierworodnych myśli » <sup>(194)</sup>. To też rozprawa ta najprzód w II tomie Roczników Towarzystwa na karcie 83 a później oddzielnie w Warszawie wydrukowana, przełożoną została wkrótce na język francuzki przez Sekretarza Stanu Waleryana Tęgoborskiego, a tłumaczenie to wyszło w Warszawie, w drukarni wdowy Zawadzkiej. Później już ukazały się przekłady angielski i włoski, o których niżej wspomnimy.

Naród niemiecki do nieśmiertelnego nieboznawcy zawsze sobie roszczący prawa, i wiodący z nami zacięty spór o jego narodowość, wystąpił w ośm lat później dopiero z podobną pracą, która naśladownictwem będąc rozprawy Śniadeckiego, i nie przedstawiając żadnej cechy oryginalności, wstyd mu raczej niż sławę przynosi. W d. 4 Kwietnia 1810 r. professor Ideler podał Towarzystwu Filomatycznemu w Berlinie pismo swe pod tytułem : *Ueber das Verhaeltniss des Copernicus zum Altherthum*, zawierające właśnie o Koperniku te same myśli i postrzeżenia, które Śniadecki w r. 1802 przesłał Towarzystwu przyjaciół nauk w Warszawie. » Może professor Ideler, są słowa Śniadeckiego, czytając z taką uwagą Kopernika jak ja, trafił na te same myśli; nie jest to jednak rzecz do zatajenia, że te postrzeżenia przed ośmią laty wprzód były zrobione przez Polaka i drukiem ogłoszone w Warszawie. »

W tymże samym roku, w którym ukazała się na jaw w Warszawie rozprawa Śniadeckiego, Towarzystwo przyjaciół nauk wysłało ze swego grona do Warmii znakomitego historyka polskiego Tadeusza Czackiego, wraz z wierszopisem Marcinem Molskim, do zebrania pozostałych po Koperniku zabytków. Owoce swych poszukiwań streścili ci mężowie w liście d. 12 Sierpnia 1802 r. z Królewca do Towarzystwa pisany, doniosłszy w nim między innymi : że wieża astronomiczna, na którą wchodził

<sup>(193)</sup> Patrz *Historię Literatury Polskiej*, str. 495.

<sup>(194)</sup> Patrz *Dziela J. Śniadeckiego*, wyd. z r. 1837, t. II, str. 96.

Kopernik i tam noce trawił, jest źle utrzymywana i zamieniona na więzienie; i że w Kościele frauenburskim, pod kamieniem mającym na sobie odrysowaną kulę i zatarte prawie głoski : NICOL... COP..... US w jednym wierszu, a w drugim : OBIT AN.. M....., znaleźli kilka nadgniłych kości, z których na pamiątkę część do zbiorów Towarzystwa, a część do świątyni Sybilli w Puławach przesłali.

W sposób dostępny i jasny wyłożone w rozprawie Śniadeckiego nieśmiertelne prawdy, przez Kopernika światu objawione, znalazły wkrótce poetę, który cześć ich twórcy w pięknym oddawszy wierszu, pamięć jego uwiecznił i w dziedzinie poezji. Ludwik Osiński, Sekretarz Towarzystwa przyjaciół nauk, ułożył odę na pochwałę Kopernika, w której z wielkim talentem tak wzniosłe opisując fakty, prawdziwym stał się poetą lirycznym. Szczególniej też pięknie kończy ją w te słowa, zwracając się później do Śniadeckiego :

« Jako w zuchwałych Tatrach wicher nieużyty,  
 Silniejszy nad te glazy, nad wieczne granity,  
 Codzień i codzień swą wściekłość wywiera;  
 I gwałtownem natarciem więzienia rozdziera :  
 Każda chwila zniszczenia zostawuje znamię,  
 Rozdęta burza górne szczyty łamie,  
 Prze, walczy, roztrąca, i ciska,  
 Z ciągłym loskotem lecą skał urwiska ;  
 Tak bystrym pędem wiek za wiekiem płynie,  
 Rodzą się, moment żyją, niktą pokolenia,  
 Ziemia swą postać odmienia :  
 Ileż dzieł wielkich w niepamięci ginie !  
 Lecz, Koperniku ! twoja, nasza chwała  
 Czasy zwycięży, równie jak świat trwała ;  
 Dwieście wieków ubiegnie, i tysiączne lata  
 Wyjdą do nich z wieczności niezglębnego łona,  
 Nim leniwy biegun świata  
 Od ciebie wskazanego obrotu dokona,  
 Żyć jeszcze będziesz, napelnisz ten przedział.  
 Oby w tym czasów szeregu,  
 Po tak cudownym twej rachuby biegu,  
 Polak to sprawdzał, coś ty przepowiedział.

Wielkość zamiaru siły me obarcza,  
 Już wreszcie płochej odwagi nie starcza...  
 Ty co w niezmiernym przestworze,  
 Przed nieskończonym nieba Majestatem,  
 Bezpieczny zwiedzasz to bezdenne morze,  
 Gdzie każda gwiazda punktem, a każdy punkt światem,  
 Dokończ Śniadecki gdzie twój duch przenika,  
 Czytaj tam imię twego poprzednika.  
 Wszakże ty byłeś zdolny nam wystawić :  
 Co Bóg mógł stworzyć, Kopernik objawić. »

Wkrótce po napisaniu ody przez Osińskiego, powstała w narodzie naszym myśl uczczenia pamięci wielkiego astronoma wspaniałym pomnikiem, przynosząca zaszczyt mężowi, który pierwszy ją podniósł, i do jej wykonania z niezwykłym wziął się zapałem. Gdy w r. 1809, Książę Józef Poniatowski otrzymał rozkaz od Napoleona, aby odstąpił od stolicy księstwa, pod korzystnymi tylko dla miasta warunkami, wszystkie władze centralne opuściły Warszawę. Rada Stanu przeniosłszy posiedzenia do Torunia, wydała na wniosek swego członka Stanisława Stasica, pod d. 11 Maja 1809 r.

postanowienie, w którym, donosząc że dla okoliczności wojny przenieśli się do Torunia, w pośród ważnych obrad swoich przepomnieć nie mogła, że to miasto jest miejscem urodzenia Kopernika i umyśliła oddać cześć geniuszowi wielkiego człowieka, uchwała, aby mu wystawiony został śród rynku starego miasta pomnik, z funduszu przez członków rady z własnej obmyślonego składki. Odbyło się już nawet w d. 20 Września założenie kamienia węgielnego, a pod d. 7 Stycznia 1810 r. prezes Towarzystwa przyjaciół nauk Stasic, wydał do narodu odezwę, zachęcającą do przyścia w pomoc przedsięwzięciu, i uwiadomającą że w Warszawie wyznaczony został do zbierania ofiar J. U. Niemcewicz, w Litwie Jan Śniadecki, na Wołyniu Tadeusz Czacki, a po departamentach prefekci. Gdy jednakże traktatem wiedeńskim, departament bydgoski wraz z Toruniem przeszedł pod panowanie królewsko-pruskie; czcigodny Stasic, przez odezwę z d. 4 Czerwca 1813 r. uwiadomił powszechność krajową, że dla zmiany okoliczności, pomnik Kopernikowi podług uchwały Towarzystwa wystawiony zostanie w Warszawie, na placu Kazimierowskim, w postaci obelisku. Myśl tę jednak zmieniono później na posąg roboty Thorwaldsena, który przybywszy na wezwanie do Warszawy, zebrał wiadomości o życiu Kopernika, przejrzał wszystkie jego wizerunki, i wyznaczył miejsce dla posągu na Krakowskim Przedmieściu. Stasic większą część kosztów sam pokrył.

Podczas gdy Towarzystwo przyjaciół nauk w Warszawie zajmowało się wykonaniem tej pięknej myśli, bawiący w Paryżu późniejszy jego członek Adryan Krzyżanowski, brał właśnie znakomity udział w poprawie wybitego ku czci nieboznawcy medalu, fakcie nader ważnym i na szersze zasługującym tu opisanie. Ponieważ zaś zacny ten mąż występował w sporze o narodowość Kopernika, i wszelkimi sposobami starał się dowieść tej prawdy że *Kopernik był Polakiem*, podajemy tu także i krótkie o nim wspomnienie.

Adryan Krzyżanowski, urodzony d. 7 Września 1788 r. we wsi Dębowie w Augustowskim, pierwsze nauki pobierał w szkołach w Łomży, a dla niedostatku funduszków zmuszony wstąpić do zgromadzenia Ks. Pijarów, po roku nauki okazując niepoślednie zdolności, został nauczycielem w konwiktie żoliborskim. Wysłany następnie do Wielkopolski, uczył matematyki w gimnazyum radzyńskim, a niezwiązany jeszcze ślubami zakonnymi, opuściwszy zgromadzenie *scholarum piarum*, bawiąc już to u własnej rodziny, już też w domu obywateli, których dzieci wychowywał, wypracował na rozprawę konkursową plan najdogodniejszego uczenia i napisania geometrii elementarnej, który Towarzystwo do ksiąg elementarnych pochwałą z d. 3 Sierpnia 1811 r. uwieńczyło. Izba edukacyjna, przekonawszy się o zdolnościach młodego nauczyciela, wyznaczyła mu katedrę matematyki w ówczesnej szkole departamentowej płockiej, którą opuściwszy w r. 1817 udał się Krzyżanowski o własnym koszcie za granicę, w celu kształcenia się wyższego w zakładach naukowych obcych. Przez Niemcy północne udawszy się do Paryża, uczęszczał tam przez lat trzy na prelekcye najznakomitszych ówczesnych uczonych, i w tym właśnie czasie wziął udział w wspomnianym nader ważnym fakcie, o którym mówić tu mamy.

W okresie pomiędzy r. 1818 a 1820, wybito w mennicy paryzkiej sto medalów, w celu wznowienia i utrwalenia pamięci sławnych mężów różnych narodów. Już w r. 1818 krążyło dwadzieścia pięć podobnych medalów, a z tych jeden był Kopernika a drugi Tadeusza Kościuszki. Przedsiębiorcy, na których czele stał Durand, uprzedzili powszechność o wychodzeniu dalszego ciągu projektem, w którym w te słowa wyrazili się mówiąc o celu i pożytku swego wydawnictwa: «Między oddawanymi wielkim ludziom hołdami, najwięcej nas zajmują, jako najtrwalsze, te, któreśmy winni numizmatycznej sztuce. W tych bronzach, poważnych piętnem storozyności, trafiamy na niepożyte zębem czasu podwaliny dziejów: przez nie ustalili uczeni daty niepewne, usunęli błędy i rzucili największe światło na wypadki wielkiej wagi: przez nie także wiek teraźniejszy, może jeszcze nauczać przyszłe pokolenia. Wpływ pomników, stawianych ku uwiecznieniu pamięci ludzi z geniuszem, sprawia że ich

widok zdaje się nam powiadać, cośmy czynić, o co i z kim ubiegać się powinni. » Sprzecznie jednakże z temi wyrażeniami podali przedsiębiorcy rodowość Kopernika, mianując go Prusakim tak w próspekcie swoim, jak i na wybitym ku czci jego w r. 1818 medalu. Gdy w tymże samym jeszcze roku krążyć zaczęły w Paryżu owe fałszywe medale, wystąpił w imieniu całej Polski, w obronie świętej jej własności, Krzyżanowski; i w piśmie swem do Duranda d. 2 Grudnia 1819 r. datowanym, przekonał przedsiębiorców o błędzie jaki popełnili, wzywając ich w imieniu swego kraju, aby wybili drugi poprawny medal ku czci wielkiego męża, z popiersiem nieboznawcy okolonem wyrazami NICOLAUS COPERNICUS z jednej strony, a z drugiej z napisem : *Natus an : MCCCCLXXIII Torunii in Polonia Casimiro IV Jagellonide regnante, obiit an : MDXLIII. Series numismatica universalis virorum illustrium. MDCCCXX. Durand edidit.* Zobowiązał się nadto ponieść koszta tej zmiany, i wraz z bawiącym wtedy w Paryżu Wincentym Karczewskim, zapisał się na sto podobnych medalów. Czyniąc zadość żądaniu Krzyżanowskiego, polecił Durand mennicy paryzkiej aby mu oddała matrycę fałszywego medalu, na zrobienie zaś drugiej otrzymał od naszego ziomka 475 fr. pokwitowawszy go z ich odbioru pismem swem d. 2 Lipca 1820 r. w Paryżu datowanym<sup>(195)</sup>. Jakkolwiek mała ta kwota, była jednak bardzo wielką dla biednego akademika w obcej zostającego stronie, bo pochodziła z oszczędzenia, wstrzymania się od koniecznych dla każdego potrzeb życia. Tem większą też cechuje szlachetność zacnego męża, im z większem poświęceniem się dla dziejów kraju i świętej zawsze prawdy przyniesioną była. Oddaną mu z polecenia Duranda dawną matrycę, aby za udowodnienie iż poprawa medalu jego jedynie należy się gorliwości służyła, darował Krzyżanowski uniwersytetowi warszawskiemu, złożywszy ją na ręce rektora Ks. Wojciecha Szwejkowskiego, który ją w zbiorze osobliwości tej szkoły zachować polecił<sup>(196)</sup>. Tymczasem gdy w mennicy paryzkiej wybijano poprawne medale Kopernika, po mieście krążyły wypuszczone już poprzednio fałszywe, rozsiewając błędne co do pochodzenia Kopernika wiadomości, których prostowanie było ciąglem zatrudnieniem Krzyżanowskiego i jego współziomków. Szczęściem, Karczewski znalazł w Paryżu exemplarz francuzkiego tłumaczenia rozprawy Śniadeckiego i przedrukował je natychmiast; a że wkrótce ukończonem zostało wybijanie prawdziwych medalów, zaczęto je wraz z rozprawą po Paryżu rozrzucać<sup>(197)</sup>. Bawiący wówczas w Paryżu Ks. Czartoryski, wspomagał także to zacne przedsięwzięcie, rozrzucając po znaczniejszych domach rozprawy z medalami, wysławszy znaczną ich liczbę do Anglii i w południową stronę Europy. Kazał nadto umieścić o tem stosowny artykuł w piśmie czasowem *Archives*. Mniemanie o niemieckiej narodowości Kopernika tak było wówczas rozpowszechnione między uczonymi francuzkimi, że Karczewski, jak to sam wspomina w liście swym do Śniadeckiego, w d. 8 Czerwca 1820 r. z Paryża pisany<sup>(198)</sup>, nie znalazł tam żadnego uczonego, któryby wiedział że wielki astronom do Polski należy. W celu sprostowania tych błędnych opinij, rozdał Karczewski po jednym

(195) Brzmiało ono jak następuje : « Je soussigné certifie que Mr. Adrien Krzyżanowski s'est présenté chez moi pour obtenir la *rectification de l'erreur* qui faisait Kopernik Allemand : qu'il a versé entre mes mains 475 francs pour faire une autre matrice : et que j'ai remis l'ancienne à Mr. Adrien Krzyżanowski pour lui servir de preuve de ce que je certifie ici. Je lui ai délégué le présent certificat pour rendre hommage à la vérité. Paris le 2 juillet 1820. Durand. »

(196) Kancelarya uniwersytetu wydała mu na to, pod d. 15 Września 1820 r., świadectwo, które się kończy temi słowy : « Matryca powyższa była wydana przez pana Durand panu A. Krzyżanowskiemu, dla podania mu sposobności udowodnienia, gdzieby tego wymagała potrzeba, iż poprawa takowa należy się jego gorliwości. On sam za powrotem z Paryża do Warszawy oddał ją do rąk rektora uniwersytetu, który zalecił ją zachować w zbiorze osobliwości tej szkoły głównej. W dowód czego niniejsze świadectwo, przy wyciśnięciu urzędowej pieczęci wydaje się. Augustyn Jacyna. S. M. »

(197) Medal ten opatrzony jest napisem zaproponowanym przez Krzyżanowskiego w liście do Duranda, a rycina jego znajduje się w warszawskim wydaniu dzieł Kopernika.

(198) Patrz : M. Balińskiego *Pamiętniki o Janie Śniadeckim*, t. II, str. 445.

exemplarzu rozprawy z medalami wszystkim członkom Bióra długości, na którego umyślnie w tym celu zwołanem posiedzeniu d. 28 Kwietnia 1820 r., jednomyślnie uznano Kopernika za prawdziwego Polaka. Kilka także exemplarzy rozprawy i medalów darował w d. 15 Maja Akademii umiejętności, na której w tym samym dniu odbytem posiedzeniu, gdy Cuvier przeczytał *discours sur Nicolas Copernic par Jean Śniadecki*, Delambre, jako pisarz historii astronomii, chcąc sprostować to, co fałszywego w niej o naszym rodaku napisał, zabrał krótki głos przekonywujący że Kopernik do nas należy, a podniosłszy w końcu rękę wyrzekł: «a zatem panowie, Kopernik jest prawdziwym Polakiem.» Posłał nadto Karczewski trzy exemplarze rozprawy i trzy medale do Sztokholmu, Upsali i Lund, oraz jeden do Kopenhagi. Po tylu jednak rzeczywistych zasługach chciał przywłaszczyć samemu sobie autorstwo zmiany medalu, o co też w dotkliwych wyrazach żali się nań Krzyżanowski, w swym liście do Śniadeckiego, d. 4 Października 1820 r. z Warszawy datowanym, który wydrukował Baliński na str. 444, tomu II, *Pamiętników o Janie Śniadeckim*.

Sprawa o narodowość Kopernika, z taką gorliwością przeprowadzana przez Krzyżanowskiego i Karczewskiego we Francji, w tymże czasie przewidziona została i w Anglii. Opuszczając Paryż, skłonił do tego Krzyżanowski uczonego Anglika, przyjaciela swego, Justyna Brenan, zostawiwszy mu swoje noty i rozprawę Śniadeckiego, wszystko w języku francuzkim. Przyrzekł i dotrzymał Brenan, to jest przełożył rozprawę Jana Śniadeckiego na język angielski, pod tytułem: *Prize essay on the literary and scientific labors of Copernicus, the founder of modern astronomy. Written originally in the polish language by J. B. Śniadecki: translated from the French of M. Tegoborski, by Justin Brenan*, poprzedził wstępem obznajmiającym krajowców Wielkiej Brytanii i Irlandyi z ojczyzną i rodowością Kopernika i ogłosił drukiem w Dublinie w roku 1823<sup>(199)</sup>. Towarzystwo przyjaciół nauk, pragnąc o ile możności wynagrodzić pracę czeigodnego Anglika, obrało go swoim członkiem korespondentem<sup>(200)</sup>.

Gdy tak za granicą, Krzyżanowski, Karczewski i Brenan, przeprowadzali sprawę o narodowość Kopernika, w kraju Towarzystwo przyjaciół nauk niezapominało również że gorliwe zajęcie się tą sprawą, wchodząc w zakres najważniejszych jego czynności, na pierwszym zawsze zostawać powinno planie. Skoro w roku 1823, pisma angielskie słusznie utrzymywały, że błędne bardzo wiadomości o odkryciach i ojczyźnie wielkiego astronoma podają niektórzy znakomici pisarze<sup>(201)</sup>; polecilo Towarzystwo dwóm swym członkom: Ignacemu Rychterowi i Krzyżanowskiemu<sup>(202)</sup>, zbieranie materyałów, mających posłużyć do napisania porządnej biografii, a szczególnie rodowodu Kopernika. Uczeń

<sup>(199)</sup> Pracę swoją ofiarował Brenan uczonemu Brinkley, profesorowi astronomii w Kollegium Śej Trójcy, którego uwagi nad rozprawą Śniadeckiego wydrukował na końcu. Na te uwagi odpowiedział Śniadecki, w liście swym d. 25 Października 1824 r. do Krzyżanowskiego pisany. Na wstępie zamieścił Brenan: wiadomość o Śniadeckim i jego rozprawie, o jej tłumaczeniu na język francuzki, o poprawie medalu Duranda i o swych stosunkach z Krzyżanowskim; list tegoż do Duranda z d. 2 Grudnia 1819 r., wzywający do poprawy medalu; wyjątki z korespondencyj Fryderyka II z Wolterem, tyżące się kwestyi narodowości Kopernika; oraz wiadomość o znalezieniu szczątków tego męża przez Czackiego i Molskiego we Frauenburgu (wszystko to w tłumaczeniu angielskim); wreszcie swoją przedmową do współziomków, w której między innymi uczy ich wymawiać nazwiska: Kościuszki, Krzyżanowskiego, i Karczewskiego, podając je w pisowni angielskiej.

<sup>(200)</sup> Szczegóły te czerpiemy z artykułu: *Mikołaj Kopernik i Jan Śniadecki, Astronomowie polscy*, który Krzyżanowski zamieścił w *Roczniku Stanisława Strąbskiego* na r. 1832. Niepoprzestając na rozpowszechnieniu u siebie nauki Kopernika, wydali jeszcze Anglicy jej skrócenie w języku perskim, dla zaznajomienia z nią wschodu, pod tytułem: *The Meymua Shemsia, summary of the Copernican system of astronomy, translated in to persian, under the superintendence of W. Hunter. New. ed. Calcuta 1826.*

<sup>(201)</sup> *The Courier*, 22 Sept. 1823.

<sup>(202)</sup> Wkrótce po powrocie z Paryża, w r. 1823 powołany został Krzyżanowski, przez Towarzystwo przyjaciół nauk, na członka korespondenta.

ci dwaj mężowie, z całą gotowością natychmiast zajęli się tą pracą, a przez długi czas ją prowadząc, zdołali nagromadzić wiele szczegółów, do poznania historii i prac Kopernika nader użytecznych. Zawsoby jednak Rychtera, po jego śmierci, podobno zaginęły; o materiałach zaś, zebranych przez Krzyżanowskiego, niżej mówić będziemy.

Uniwersytet krakowski nie mógł także być obojętnym na pamięć tak sławnego swojego ucznia. Były rektor tej szkoły, ksiądz Sebastyan Sierakowski, wystawił mu w roku 1823, w kościele ś. Anny pomnik grobowy, według pięknego pomysłu Stachowicza. Na podstawie z czarnego marmuru, muza astronomii jedną ręką wieńczy popiersie Kopernika, które wykonał Antoni Arkusiński, w drugiej zaś trzyma tarczę z wyobrażeniami na niej kostellacyami: *Tarczy Sobieskiego* i *Ciotka Poniatowskiego*. Po jednej stronie jest glob ziemski, po drugiej świat podług układu Kopernika; na podstawie u góry wyryte są słowa: *Sapere auro*; a niżej między herbami Akademii i Krakowa, napis: *Nicolaus Copernicus patriae, urbis, universitatis, decus honor et gloria*. Powyżej zaś tego wszystkiego, na przyozdobionej stosownie ścianie, czytamy słowa z Pisma Świętego: *Sta sol ne moveare* <sup>(203)</sup>.

Tymczasem w Warszawie, pod ciągłym dozorem prezesa i członków Towarzystwa przyjaciół nauk, zbliżała się ku końcowi robota Thorwaldsena. Prezes Towarzystwa, Julian Ursyn Niemcewicz, w zagajeniu posiedzenia publicznego dnia 30 Kwietnia 1829 roku, w te słowa mówi o niej: « Nie ustają prace nasze około posągu Kopernika i jeżeli pobłogosławi nam Najwyższy, w przyszłym miesiącu Wrześniu lub Październiku ujrzy słońce wizerunek tego męża, który pierwszy ruch jego poznać i oznaczyć potrafił » <sup>(204)</sup>. Ani jednak we Wrześniu i Październiku, ale dopiero w Maju następnego roku, roboty około pomnika w zupełności ukończone zostały. Pomysł znakomitego rzeźbiarza okazał się genialny. Kopernik wystawiony jest w pełnym rozwoju życia, w charakterze melancholijnym sobie właściwym i głębokiem zamyśleniu. Rysy bardzo podobne, żaden ruch próżny nie splamił tego pięknego utworu. Posąg bronzowy, przedstawiający Kopernika w postawie siedzącej, z cyrklem w prawej a sferą niebieską w lewej ręce, odlany przez braci Gregoires, umieszczony został na podstawie z szarego krajowego marmuru i obrócony czołem do Krakowskiego Przedmieścia. Tę stronę podstawy zdobi wieniec z siedmiu gwiazd złożony. Na ścianie prawej jest napis łaciński: *Nicolao Copernico grata patria*; na ścianie zaś lewej słowa: *Mikołajowi Kopernikowi Rodacy*. Przy położeniu kamienia węgielnego wrzucono w fundamenty puszkę blaszaną, z nazwiskiem prezesa i członków Towarzystwa przyjaciół nauk. Odślonięcie pomnika nastąpić miało d. 5 Maja 1830 r., lecz z różnych pobudek odłożone zostało na dzień 11 tegoż miesiąca, w którym się też, w porządku przez ogłoszony program zapowiedzianym, odbyło <sup>(205)</sup>. Zgromadzenie publiczności było bardzo liczne i świetne, a okna wszystkich domów, przyległych gmachowi Towarzystwa i w ogóle miejscu w którym stał pomnik, ozdobione zostały kobiercami i napełnione płcią piękną. O godzinie dziesiątej

<sup>(203)</sup> Na pewien czas jeszcze przed Sierakowskim, Ksiądz Dubiecki, kanclerz Krakowski, wznosił na cześć Kopernika, w ogrodzie swoim na Stradomiu, skromny pomnik z łacińskim napisem.

<sup>(204)</sup> W tem samym zagajeniu, tak mówi dalej Niemcewicz: « Nowo obrany członek nasz, sławny Baron Alexander Humboldt w Berlinie, w korespondencji z Towarzystwem naszym zapewnia nas, iż Kopernika nie innym krajowcem, jak tylko Polakiem uznaje. Tak poważne świadectwo uciszy zapewne zawiść postronnych, która nam i ten nawet zaszczyt odebrać pragnęła. » (*Roczniki Warsz. Tow. Przyj. Nauk*, z r. 1830, str. 215).

<sup>(205)</sup> Na pamiątkę wzniesienia pomnika Kopernikowi w Warszawie, kosztem Towarzystwa przyjaciół nauk, wybity został przez W. Oleszczyńskiego w Paryżu medal, którego pierwsza strona wyobraża tenże pomnik, z napisem w kółko: *Sta sol* i podpisem *W. Oleszczyński F.* u spodu; na odwrotnej stronie medalu, wśród korony z dębowych liści, czytamy napis: *Nicolao Copernico Jagellonidum aevi civi polono alumno Acad. Cracov. immortalis gloriae. Societas Regiae Varsav. decreto monumentum nec dum perenne. MDCCCXXX*. Drugi medal na tę samą pamiątkę, wybity został w tymże roku przez Majnerta. Pierwsza jego strona, podobnie jak i poprzedzającego, przedstawia warszawski pomnik Kopernika otoczony wyrazami: *Sta sol*; na drugiej zaś jest napis: *Nicolao Copernico Polono Societas reg. liter. varsav. MDCCCXXX*.

zgrupowali się członkowie Towarzystwa w kościele Ś<sup>go</sup> Krzyża, gdzie podczas mszy, umyślnie z powodu tej uroczystości odprawionej przez ks. Wojciecha Szwejkowskiego, rektora uniwersytetu <sup>(206)</sup>, wezwali w cichości pomocy Najwyższego. Następnie ze Świątyni Pańskiej udali się na miejsce, gdzie na stopniach pomnika, w krótkich lecz najserdeczniejszych zapach wzbudzających wyrazach, miał mowę do zgromadzonych prezes Towarzystwa Niemcewicz, uświęciwszy w niej ważność wypadku i wielkość ofiar niewygasłej pamięci *Obywatela kraju Stanisława Stasica*, który własnym funduszem pokrył połowę kosztów pomnika, kiedy drugą połowę sposobem składki wniósł cały naród. Skoro wreszcie mówca domawiał te słowa : « Słońce ! na które Kopernik pół wieku baczny patrzał oczyma, ujrzyj dziś wizerunek jego ! » a jednocześnie spadły okrywające posąg zasłony, w tej samej chwili, jak gdyby natura przychylna dzieliła uczucia i spełniała życzenia ludzkie, pierzchy odrazu zaciemniające widnokrąg chmury i pogodne słońce złotem błysnęło światłem. Po odsłonięciu posągu dała się słyszeć muzyka wokalna i instrumentalna, umieszczona na najwyższej galerii gmachu Towarzystwa przyjaciół nauk, wykonana przez artystów opery Teatru narodowego, a ułożona przez Dyrektora Karola Kurpińskiego członka Towarzystwa. Jakby z niebios pochodzący rozczulił i zachwycił obecnych ten chór, którego słowa były następujące :

Witaj ! witaj ! synu ziemi !  
 Ty coś zmierzył światów zwroty ;  
 Już zasiadasz z wybranymi,  
 Gdzie wieczna nagroda cnoty.

O słońce rzuć nań promienie !  
 Okryj blaskiem jego głowę :  
 Szczytna mowa, gwiazd krążenie !  
 On zrozumiał taką mowę.

Powtórz z Polską ziemio cała,  
 « Chwała wielkiemu mężowi !  
 « Chwała Kopernikowi !  
 « Chwała Polsce, światu chwała. »

Tegoż dnia w hotelu wileńskim objadowali wspólnie wszyscy obecni członkowie Towarzystwa przyjaciół nauk. Spełniono liczne toasty a Ludwik Osiański deklamował swoją odę o Koperniku. « To dzieło, mówi jedno z pism współczesnych <sup>(207)</sup>, należące do najpiękniejszych płodów poezji polskiej, zawsze było uwielbiane, a w tym dniu ogłoszone ustami autora, wznieciło uczucia najprzyjemniejsze. »

Podniesiona, przez Towarzystwo przyjaciół nauk, jeszcze w roku 1823, myśl ułożenia zupełnej biografii Kopernika, a szczególnie jego rodowodu, nie upadła po mimo zniesienia Towarzystwa w r. 1830; bo mężowie, którym zbieranie materiałów do tej ważnej pracy było poruczone, gorliwie zajmować się niem nie przestali. Krzyżanowski, który wkrótce po swym powrocie z Paryża, w roku 1821, został profesorem mechaniki analitycznej i algebry wyższej w uniwersytecie warszawskim, trudnił się po zniesieniu tej szkoły, przez długi czas, prywatnem wychowaniem młodzieży; a w roku 1841, otrzymawszy emeryturę jako wysłużony profesor uniwersytetu, porzucił matematykę i powołanie nauczycielskie i poświęcił się zbieraniu ksiąg, historii i piśmiennictwu polskiemu. Godne są tu uznania :

<sup>(206)</sup> Jan Czyński w swoim dziele : *Kopernik et ses travaux*, zamieścił błędną wiadomość, jakoby w dzień wspomnianej uroczystości żaden Ksiądz nie chciał mieć Mszy, na intencją tego zacnego przedsięwzięcia. Falszywe to mniemanie powtarza za nim J. Bertrand, w dziele : *Les fondateurs de l'astronomie moderne*, tłumacząc się w ten sposób w przypisku (str. 61) : « Ce fait étrange longuement rapporté par M. Czinski dans son ouvrage sur la vie de Copernic m'a été confirmé par le savant M. Prazmowski, ancien directeur (?) de l'observatoire de Varsovie. »

<sup>(207)</sup> Patrz : *Kuryer Warszawski*, z d. 12 Maja 1837 r. N° 127.

gorliwość i dobre chęci zacnego męża, chociaż prace jego na tem polu, niewiele przyniosły pożytku nauce. Badając historią rodziny Koperników, ogłosił on w roku 1841, w *Bibliotece Warszawskiej*, artykuł pod tytułem: *O rodzinach współczesnych i zażytych w Krakowie z Kopernikami*. Skoro nadszedł rok 1843, Krzyżanowski i zbierający razem z nim materiały do ułożenia biografii Kopernika, bibliotekarz Hr. Ord. Zamoyskich, Jgnacy Lojola Rychter, postanowili na drodze pism przewieść obchód trzystoletniej uroczystości zasług Kopernika. Rychter, dnia 19 Stycznia, który uważał za dzień śmierci wielkiego astronoma, idąc za zdaniem współczesnego Kopernikowi astronoma Maestlina, ogłosił w pismach publicznych, pod tytułem: *Trzecie stolecie sławy Kopernika*, krótką wiadomość o życiu i pracach wielkiego męża; Krzyżanowski zaś, odbiwszy własnym kosztem kilkotysięczną ilość broszurek, dotyczących się żywotu i rodowości Kopernika, pod tytułem: *Mikołaja Kopernika założyciela dzisiejszej astronomii w 300 lat od jego skonu i objawienia jego układu spomnienie jubileuszowe* <sup>(208)</sup>. Niezastanowiwszy się jednak nad skutkami, jakie domysł jego sprowadzi, powiedział Krzyżanowski w swem *Spomnieniu*, że Kopernikowie, a mianowicie dziad astronoma, mogli z Czech wyładować do Polski. Jakoż domysł ten wzięto odrazu za fakt, wynaleziono w Czechach rodzinę szlachecką panów na Kopernikach i już z pewnością twierdzono że nasz astronom z czeskich przodków pochodzi; przez co więcej tylko przybyło zagmatwania do historii, bo historycy nasi zbijać musieli ten fakt urojony, o którym się przedtem nikomu nie śniło. «Kopernik nasz, mówi Julian Bartoszewicz, nie ma nic wspólnego ze szlachtą czeską, a że nazwisko wsi tegoż samego brzmienia co i jego własne znalazło się u pobratymców, to tylko jeden dowód więcej, że Kopernik jest krwi słowiańskiej.» Rodzina wielkiego nieboznawcy nie z Czech, lecz ze Szlązka, ze starożytnej tegoż samego co i astronom polski nazwiska, a w ziemi szczeropolskiej i w niewielkiej odległości od Krkaowa leżącej osady, pochodzi; że zaś osada ta, która do dziś od trzynastego jeszcze stulecia, jak to świadczą znane obecnie dyplomata, istnieje, znajdując się w owym czasie w kraju czysto polskim, przez taką zamieszkaną być musiała ludność, można śmiało przyjąć za pewność, że Mikołaj Kopernik, w najodleglejszych swych przodkach, jest pochodzenia polskiego, «rodakiem naszym po krwi i sercu» <sup>(209)</sup>.

W r. 1844 zmarł Rychter, nie zaczawszy nawet korzystać z zebranych do biografii Kopernika materiałów, które też po jego śmierci podobno zupełnemu uległy zatraceniu. Krzyżanowski ze swoich zasobów nie także później nie ogłosił, bo artykuł jego pod tytułem: *Mikołaj Kopernik i Jan Śniadecki astronomowie polscy, w Roczniku Stanisława Strąbskiego* na r. 1852 umieszczony, jest tylko opisem okoliczności poprawy medalu Duranda oraz życia Jana Śniadeckiego. Obchodzące nas jednak tyle te skarby, po śmierci uczzonego męża w d. 21 Sierpnia 1852 r, przeszły do rąk jego syna, który zapewne stosownego użytku zrobić z nich nie omieszka.

W czasie jeszcze obchodu trzystoletniej rocznicy skonu Kopernika, zachęcił Krzyżanowski znanego artystę Antoniego Oleszczyńskiego do wypracowania na miedzi zadowalniającego w zupełności wizerunku Kopernika, na którym dotychczas zbywało. Oleszczyński udawszy się następnie do Paryża, tam zajął się szczerze tą pracą i zaczął zbierać z różnych stron warianty, chcąc oblicze nieboznawcy jak najpodobniejszym w pracy swej uwiecznić. Między innymi wpadła mu w ręce rycina, która według umieszczonego pod nią napisu przedstawiać miała Kopernika, a która w rzeczywistości była wizerunkiem Jana Stoefflera, Niemca, głośnego w wieku XVI<sup>ym</sup> astrologa i matematyka, a przez podstęp sztycharza, który nie mógł znaleźć nań nabywców, za Kopernika udanego. Oleszczyński nie wątpiąc o jej prawdziwości, pomimo że najzupełniej była odmienną od znanego portretu Kopernika w dziele

<sup>(208)</sup> *Spomnienie to*, za granicą przełożone na język francuzki i niemiecki w całości, a na angielski i rossyjski w skróceniu, rozwiódł Krzyżanowski w obszernem swem dziele: *Dawna Polska*, «w którym znaleźć można odpowiedź na pytanie: jaki naród przed trzystu laty wydał Kopernika i jaki wówczas najzdolniejszy go był wydać.»

<sup>(209)</sup> Patrz warsz. wyd. dzieł Koper. *Życiorys* str. XLIII.

Gassendego, a nadto i od wizerunku w zbiorze rycin Boissarda, w którym znajdował się także ów za Kopernika udany Stoeffler, wziął ją za podstawę swej pracy, i wykonawszy piękne otoczenie, wszystkich astronomów polskich i tych, którzy się tą nauką w kraju naszym opiekowali, ugrupowanych przedstawiające, pomieścił w środku wizerunek mniemanego Kopernika, niemający żadnego podobieństwa z żadnym z umieszczonych u spodu ryciny wariantów. Krakowskie Towarzystwo sztuk pięknych zakupiło pracę Oleszczyńskiego i odbitki rozdzieliło jako coroczne premium pomiędzy swych członków. Tym sposobem w kraju i zagranicą rozeszły się wizerunki mniemanego Kopernika, o którego prawdziwości Oleszczyński do końca nie zwątpił<sup>(210)</sup>.

Okolo tego także czasu, bo w roku 1853 miał miejsce nader blisko obchodzący nas fakt, mianowicie postawienie pomnika Kopernikowi przez Niemców w Toruniu. Jeszcze w r. 1839, d. 19 Lutego (w rocznicę urodzin astronoma), na wniosek Toruńczyka Dra Brohm, pod przewodnictwem ówczesnego burmistrza miasta Torunia Popławskiego, zawiązało się Towarzystwo Kopernikowe (Copernicus-Verein) mające na celu wzniesienie pomnika Kopernikowi w Toruniu, a głównie z członków magistratu, nauczycieli gimnazjum i lekarzy złożone. Ustanowioną została zaraz na każdego obywatela miasta ofiara z trzech talarów i ogłoszona składka po wszystkich krajach. Dnia 16 Lutego 1852 r. posąg sprowadzony został z Berlina przez Bydgoszcz, Otorowo, Solec, Podgórze do Torunia. Nad brzegiem Wisły miał mowę Brohm zwracając uwagę obecnych, że przyjmują w mury *wielkiego ziomka*. W dniu urodzenia astronoma 19 Lutego, w resursie Dr. L. Prowe zabrał głos, w którym usiłował dowieść, że gdy rodzina Kopernika, *dawno* przed jego urodzeniem osiadła w Toruniu, założyciel przeto astronomii do Niemców nie do Polaków należy. Gdy 25 Października nastąpiła uroczystość odsłonięcia pomnika, Prowe nie odstępując od swych poprzedników, w wspomnianej już przez nas rozprawie: *Zur Biographie von Nicolaus Copernicus etc.*, wyprowadziwszy wielkiego astronoma od *Czeppernika*, przyjętego na stróża wieży toruńskiej w r. 1398, ubolewa « że wielki człowiek, zrodzony w granicach germańszczyzny, wydarty został swojemu narodowi przez wschodnich sąsiadów. »—« To drugi akt Walhalli, wznoszący pomnik dla Zepernika nie Kopernika, woła D. Szule; nedorzeczność więc ta siłą własnego ciężaru upada. » Wystawienie to pomnika Kopernikowi przez Niemców w Toruniu, uważać należy jedynie jako urzeczywistnienie pomysłu i zamiaru Rządu Polskiego, przed kilkadziesiąt laty powziętego, o czem wspomina także w mowie mianej przy odsłonięciu pomnika burmistrz miasta Torunia Koerner, mówiąc wyraźnie, po skreśleniu krótkiej historii działań Towarzystwa, iż przed 44 laty, to jest w r. 1809, « Rząd Polski powziął zamiar wzniesienia na tem samem miejscu (ryнку toruńskim) pomnika Kopernikowi. » Napis na pomniku, ułożony poprzednio przez Dra Brohm, poprawiony przez prof. Boeck w Berlinie, przedstawiony przez Alexandra Humboldta Królowi Pruskiemu i przez tegoż zatwierdzony, jest: *Nicolaus Copernicus Torunensis. terræ motor, solis coelique stator; natus an. MCCCCLXXIII, obiit an. MDXXXIII*, a niewspomnienie czyli pominięcie w nim rodowości Kopernika jest najlepszym dowodem, iż Niemcy żadnego do niej nie mają prawa, gdyż inaczej śmiało i jawnie wyraziłby jej nie omieszkali.

Jednocześnie gdy w Toruniu niemieckie Towarzystwo stawiało posąg welkemu nieboznawcy, powstała w Warszawie wzniosła myśl uczczenia pamięci Kopernika pomnikiem, nie na placu miejskim lub w jakim kościele wzniesionym, ale dźwigniętym w literaturze. Na to szlachetne i wspaniałe przedsięwzięcie, zebrania i ogłoszenia z przekładem polskim wszystkich pism wielkiego męża, zdobyła się tylko prawdziwa jego ojczyzna; fałszywa matka nie mogła znaleźć, nie umiała się zdobyć na tę myśl. Pierwsze jej poparcie należy się matce sławnej improwizatorki naszej Deotymy, Magdalenie z Żółtowskich Łuszczewskiej, która już i z kąd inąd tyle nabyła prawa do szacunku kochających nauki rodaków, a dla postępu światła w kraju, i z tą sławę jego, życzliwych. Odpowiadając na adres delegacy

<sup>(210)</sup> Patrz w pierwszych numerach, od d. 1 Lipca 1863 r. wychodzącego czasopisma ilustrowanego *Kłosa*, artykuł pod tytułem *Życie artysty*, zawierający w sobie pamiątnik A. Oleszczyńskiego.

wysłanej od *grona poniedziałkowego*, i chcącej ją uczcić obiadem za kilkunastoletnią gościnność, tudzież ożywienie rzadszych zdolności przyjaznem powietrzem towarzystwa, oświadczyła ta wyjątkowej wzniosłości ducha osoba, że wysoko ceniąc taki dowód przychylnych dla siebie uczuć, w sercu swoim przeniosłaby użycie zamierzonej składki na tłumaczenie Kopernika: « świętej niejako dla narodu księgi, któraby dźwiękiem ojczyściej mowy przystępniejszą się stać mogła dla czytającej powszechności; » a nie przestając na tem stała się główną sprężyną całego wydawnictwa. Szlachetny cel skojarzył rychło i znaczne środki, i troskliwe chęci, ku przyozdobieniu bibliografii naszej wspaniałem wydaniem wiekopomnego dzieła, odpowiedniem naszemu życzeniu i naszym prawom do szczytności się założycielem dzisiejszej astronomii. Postanowiono: zebrane w jedną całość, tak ogłoszone światu, jak spoczywające dotąd w rękopiśmie, dzieła wielkiego astronoma wydać razem z tłumaczeniem polskiem, czyniąc przez to zadość pragnieniu licznych ziomek, chcących w samym źródle czytać pierwotne pomysły twórcy nowego układu i śledzić porządek myśli i następstwo odkryć; a zarazem usuwając przeszkodę, jaką była nieprzystępność dzieła nieżyjącą mową pisanego, dołączyć na wstępie życiorys, któryby był jeszcze dowodem polskiej rodowitości Kopernika; i wreszcie, jako prawdziwy pomnik na ołtarzu pamiętek narodowych dźwignięty, rozesłać to wydanie po uczonych towarzystwach i akademiach zagranicznych, czyniąc przez to manifestacją rodzinnej ziemi Kopernika za świętą swoją własnością. « Wielkie nakłady kosztowało to przedsięwzięcie, mówi J. Bartoszewicz, ale ofiarę ponieśli chętnie rodacy Kopernika. Myśl naszą, druk nasz i papier, i pracę naszą i pieniądze nasze, wszystko to święcimy na cześć kapłanowi nauki » <sup>(211)</sup>.

Wykonania całego tego zacnego przedsięwzięcia podjął się Dyrektor Obserwatorium Warszawskiego Jan Baranowski, « głęboko sprawą Kopernika przenikniony, » który z wielką pracą przełożywszy w przeciągu przeszło jednego roku dzieło *O Obrotach*, nie szczędził nadto starań i nakładów, aby nagromadzić wszystkie pisma i listy Kopernika, zaledwie ze wzmianki znane, a przyczyniające się wiele do wyjaśnienia okoliczności życia i skonu wielkiego astronoma. Między ostatnimi najpierwsze zajmują miejsce: właściwa przedmowa Kopernika, która w poprzednich wydaniach dzieła *O Obrotach* ułożoną przez Ossyandra zastąpioną była, a którą Baranowski, otrzymawszy podobiznę z biblioteki Hrabiego Erwina Nostitz w Czechach, gdzie się autograf dzieła znajduje, ogłosił tu po raz pierwszy; przekład z greckiego Symokatty, znaleziony w bibliotece wrocławskiej; i list Gizego do Retyka, z Krakowa nadesłany. Przez pracę tę i starania zajął Baranowski zaszczytne miejsce w wydawnictwie piśmiennictwie europejskiem, a w kraju zaskarbił sobie niepoślednią wdzięczność: za ułatwienie zrozumienia tekstu dla nieświadomych łaciny zwłaszcza średniowiecznej, za nieznużone zabiegi około potrzeb i ozdób edycyi, tudzież za ogólniejszą treść nauki. « On też, mówi Dominik Szule, którego słów, jako naocznego świadka opisywanego przez nas faktu, głównie się tu trzymamy, najsluszniejsze ma prawo do poczytywania się za filar całego wydawnictwa. » Na 30,000 zł. obliczone to wielkie przedsięwzięcie, podczas gdy składka istniała jeszcze w zawięzi, postanowiono łącznie z istniejącym funduszem poruczyć kierunkowi miłującej światło, i mogącej uczynić zadość wszelkim warunkom kosztownego wydania osoby, przyjęcia którego nie odmówił świetny i biegły w pożytecznych dla społeczeństwa przedsięwzięciach umysł, starannie przed powszechnością ukrywający swe nazwisko, i tak chlubnie się wywiązał z dobrowolnie przyjętego na siebie zobowiązania, że edycya Kopernika, zapowiadająca na wielki rozmiar przepych pod względem papieru, czcionek, rycin, ozdób, podobizn i oprawy, wychodzić u najpierwszego drukarza Strąbskiego zaczęła. W r. 1854 dzieło opuściło prasę, z poświęceniem jego przez wydawców A. K. i J. B. *Magdalenie z Żółtowskich Łuszczewskiej, za pierwszą myśl i starania w wydaniu dzieła o obrotach ciał niebieskich nieśmiertelnego rodaka Mikołaja Kopernika, w dowód wdzięczności*. Poświęcenie to znajduje się w kilkudziesięciu egzemplarzach pani Łuszczewskiej ofia-

<sup>(211)</sup> Patrz treściwy a nader zajmujący artykuł P. J. Bartoszewicza, p. t. *Wspomnienie o Koperniku*, w Roczniku St. Strąbskiego na r. 1852.

rowanych. Znaczna ich liczba posłana została w upominku najslawniejszym uniwersytetom europejskim, reszta na pożytek krajowi obrócona.

Wydanie to dzieła Kopernika, z porządku czwarte, uważane być może jako składające się z trzech oddzielnych części, które razem stanowią tom nie małej objętości <sup>(213)</sup>. Pierwszą z nich stanowi przedmowa tłumacza, uczoną treść dzieła *O Obrotach* zawierająca, i życiorys Kopernika, mający na celu, oprócz podania ważniejszych a znanych z jego życia szczegółów, wykazanie polskiej rodowości wielkiego astronoma. Przedmowa tłumacza, obejmująca ogólny obraz i treść każdej księgi, z uwagami i rozbiorem, czerpanymi głównie z rozprawy Śniadeckiego, daje poznać całość dzieła i ułatwia zrozumienie rzeczy w każdej księdze zawartych. Baranowski nie zapuszczając się w niej w historyczny wywód podanych przez starożytnych układów świata, w szczegółowe porównania z dzisiejszym stanem wiadomości astronomicznych, co by wymagało obszernego i oddzielnego dzieła, wystawił dla szczupłości zakresu w ogólnych jedynie rysach stan dzisiejszej nauki i wytknął ważniejsze tylko błędy autora. Życiorys Kopernika w języku polskim i łacińskim, podobnie jak i przedmowa, ułożony, a umieszczony zaraz po niej, jest dziełem Juliana Bartoszewicza, « znanego z zajmującego pióra, biegłości i długiego doświadczenia w zawodzie historycznym, a szczególnie w biografiiach. » Pomimo bardzo krótkiego czasu, gdyż początkowo napisanie życiorysu D. Szulcowi oddane było, wywiązał się jednak uczony nasz historyk z tak ciężkiego zadania, jakim jest życie Kopernika, ułożywszy dość obszerną biografią, która jakkolwiek mniej ścisła, niż tego wymagała ważność i powaga całego dzieła, nader za to pięknym i naturalnym odznacza się językiem. Drugą ze wspomnianych trzech części, na jakie podzieliliśmy warszawskie wydanie dzieł Kopernika, składa samo *Opus revolutionum*, w texcie łacińskim z polskim obok tłumaczeniem podane, a poprzedzone przedmową Ossyandra, listem Kardynała Schonberga, przedmową Kopernika do Pawła III Papieża, i wreszcie właściwą przedmową do dzieła *O Obrotach*, w innych wydaniach opuszczoną. Służące tu do dowodzeń figury, interkalowane w druku, wspólne są obu textom łacińskiemu i polskiemu. Trzecią wreszcie część wydania naszego stanowiące dodatki zawierają: Opowiadanie pierwsze Retyka, jego przedmowę do Trygonometrii kulistej Kopernika, wstęp do Efemeryd lipskich, poemat religijny Kopernika *Septem sidera* z tłumaczeniem Badeniego, rozprawę o urządzeniu czyli biciu monety, znane dotychczas listy Kopernika do Wapowskiego, Felixa Reicha, Dantyszka i do Kapituły Warmińskiej pisane, łaciński przekład listów Teofilakta z Simokatty, i wreszcie w końcu niektóre listy Kopernika i osób mu współczesnych, do wyjaśnienia jego życia i skonu wielce się przyczyniające. Wszystkie te pomniejsze pisma i listy, podobnie jak i samo dzieło, w texcie łacińskim z polskim obok tłumaczeniem podane zostały.

Szacowności zbioru odpowiedziała i zewnętrzna okazałość wydania. Druk uczynił prawdziwy zaszczyt zakładowi Strąbskiego, a o dobór jego do tyła niezczędzono starań, że nawet najmniejsze ozdóbki drukarskie, jakby umyślnie do tego wydania zdają się porobione. Cztery piękne ryciny i tyleż kart podobizn autografu Kopernika zdobią to pomnikowe dzieło. Z rycin: pierwsza, na czele dzieła umieszczona, przedstawia wizerunek Kopernika, przez J. St. Piwarskiego wykonany na kamieniu, podług olejnego obrazu, znajdującego się w obserwatorium astronomicznym warszawskim, a mającego podobieństwo do wizerunku w zbiorze rycin Boissarda i do znanego portretu w dziele Gassendego; druga, wykonana na blasze sposobem gliptycznym, wyobraża obustronnie medale Duranda i A. Oleszczyńskiego; trzecia kolorowana, przedstawiająca warszawski pomnik Kopernika, wykonaną została podług rysunku Piwarskiego przez Dietricha, podobnie jak i czwarta,

<sup>(213)</sup> Tytuł jego jest: *Mikołaja Kopernika Toruńczyka o obrotach ciał niebieskich ksiąg sześć. Nadto opowiadanie pierwsze J. Joachima Retyka, różne pisma mniejsze M. Kopernika teraz zebrane, i życiorys jego. Text łaciński poprzedza tytuł: Nicolai Copernici Torunensis de revolutionibus orbium caelestium libri sex etc. In folio, text z przekładem pagina fracta. Przedmowy tłumacza i życiorysu stron LXXV dzieło 642, a spisu VII na końcu.*

pomnik toruński wyobrażająca. Podobizny wreszcie autografu Kopernika wzięte są dwie z jego przedmowy do dzieła *O Obrotach*, pierwotnie opuszczonej, a dwie z jego listów do Dantyszka. Tyle więc połączonych usiłowań w wydaniu nieśmiertelnego dzieła zrodziło okazały owoc który, według słów D. Szulca, « długo świadczyć będzie tak o wyteżonych usiłowaniach epoki, jak i o zasługach tych, którzy albo trafnym pomysłem i zapałem, albo mozolną pracą i bezinteresownością, albo hojnością oświeconą, albo nakoniec pracą historyczną, przyczynili się do przyzwyczajenia Europy łączyć nazwisko Kopernika, z ziemią jego ojczystą Polską. »

W rok przeszło po wyjściu z druku wspaniałej i dotychczas ostatniej edycji Kopernika, biograficzna literatura nasza zubożoną została wyborym życiorysem tego męża, gruntownym wywodem polskiej jego rodowości poprzedzonym, a będącym pracą uczonego, na którego słowa powoływaliśmy się co dopiero. Wzywany poprzednio jeszcze do napisania biografii Kopernika, którą postanowiono dołączyć do wydania dzieł z przekładem polskim, nie mógł wtedy Szulc, jak w swej pracy wspomina, « rozwikłać splątanych nici toruńskich, » a tem samem i w zupełności uczynić zadość przyjętemu zobowiązaniu; po dłuższej jednakże pracy i mozolach, do pewniejszych dojść zdoławszy w swych badaniach rezultatów, ułożył *Życie Mikołaja Kopernika*, najgruntowniejszą w tym przedmiocie pracę w naszym języku, w odcinku *Gazety Warszawskiej* nasamprzód wydrukowaną. Rozpowszechniwszy już dzieła Kopernika w kraju i za granicą, okazali Warszawianie powtórne zajęcie się sprawą wielkiego męża. Zamierzono pracę Szulca przełożyć na język francuzki i zaczęto nawet w tym celu zbierać podpisy, a co najważniejsza jeden z rzadkich w owym czasie zasobów materialnych, z rzadszą jeszcze skłonnością do szerzenia wszelkiego postępu połączony, przyjął na siebie pokrycie kosztów pięknego wydania polskiego. Przerobione więc powtórnie *Życie Kopernika*, w obszerniejszej treści i odmiennej postaci, ukazało się w r. 1855 w osobnym odbiciu<sup>(213)</sup>, poświęcone przez autora: *Pamięci Stanisława Stasica, twórcy i wykonawcy myśli wzniesienia posagu Kopernikowi*. Oparłszy swą pracę na czynach a nie na powiastkach i odrzuciwszy pozbawione rzeczywistej zasady szczegóły, dowodzi autor w jej początkowych ustępach, że Kopernik urodził się w Ziemi Polskiej i że ojciec jego był Krakowianinem; przebiegłszy następnie w krótkości szczegóły jego życia oraz koleje jakim ulegało jego dzieło i objawione w niem odkrycia, dopóki się zupełnego tryumfu nad zastarzałymi nie doczekały przesądami, kończy wymienieniem i opisaniem licznych faktów, do uczczenia przez Polaków pamięci wielkiego rodaka się odnoszących. Uczenie a zarazem zajmująco napisane to dziełko będzie zawsze świadectwem tak erudycyi autora, jakoteż i głębokiego przeniknienia się sprawą Kopernika, czego zresztą dowody dał także Szulc w wydanych w r. 1851 *Źródłach wiedzy tegoczesnej*, gdzie wzięwszy za cel oznaczenie stosunku umiejętności polskiej do powszechnej, obszernie rozpisuje się o Koperniku, mianując wielkiego astronoma i Jędrzeja Śniadeckiego « przewodnikami dla świata, w odświeżeniu tajemnic przyrody martwej i ludzkiej. »

A teraz, zamykając powyższy zbiór faktów, w chronologicznym uszykowanych porządku, z których każdy po szczególe świadczy jak troskliwymi i czujnymi byli Polacy, w obronie *ich szczególnej a pięćdziesięciu milionów Słowian ogólnej własności*, możemy śmiało z jak największą postępującą bezstronnością, przyznać im zwycięztwo w walce o prawo do znakomitego męża, który bez pomocy optycznych narzędzi, przenikliwością tylko rozumu potrafił wykazać samodzielność sił przyrody i oznaczyć stosunek ziemi do jej życiodawczego środka, a którego też zasługa, według słów D. Szulca « w blasku dzisiejszej gwiazdziarskiej nauki szczególniejszym urokiem uderza. »

(213) W ósemce, stron XV i 102.

## XV

Popularne książki astronomiczne, w języku polskim, w bieżącym  
stuleciu, wydane.

Dla szczupłego tylko grona wybranych stały dawnymi czasy podwoje, do najważniejszych prawd astronomicznych wiodące, a umiejętność małymi nader poparta zasoby, niewielkiej tylko liczbą udziałem być mogła. Po dziś dzień jednakże czasy się zmieniły; umiejętności zstępują ze swych nieprzystępnych wyżyn, przybierają lekkie szaty dla ogółu zrozumiałe, a w najważniejszych ich wypadkach prawie wszyscy z łatwością uczestniczyć mogą. Rozpowszechnianie nauki stało się jednym z głównych znamion i koniecznych potrzeb naszego wieku. Udostępnić wysokie zdobycze jej prawd ogółowi ludzi myślących, a nie mających ani czasu ani możności poświęcenia się im wyłącznie, jest wzniosłym celem, zamierzonym przez pierwszorzędných uczonych pisarzy europejskich. Cuvier, Humboldt i Arago podali pierwsi w naszym wieku hasło tego wielkiego wtajemniczenia ogółu do świątyni nauki i braterskiego z nim podziału najwyższych zdobyczy wiedzy ludzkiej. Odtąd w nadziei zadosyć uczynienia coraz nowym potrzebom czasu, liczni naśladowcy wstąpili w ich ślady; lecz w naszym kraju niestety, nie wielu ich wskazać możemy. Każdego bliżej tę rzecz rozważającego dziwić musi nie pomалу, dla czego naród nasz, zanańdo może skłonny do naśladownictwa, szczególnie Francuzów, biegnąc z zapalem za modą i zepsuciem, mimo siebie puszcza właśnie to, coby nam iedyne naśladować należało. Podczas gdy Anglia, Francya i Niemcy mają takie mnóstwo książek popularnych, traktujących o różnych naukach, a między niemi i o astronomii; u nas przytoczyć można zaledwie kilka, celowi swemu w zupełności odpowiadających. « Smutno zaiste nawet pisać o tem, są słowa Steczkowskiego, że w ojczyźnie Kopernika, mistrza wszystkich narodów w astronomii, nie uznano dotąd potrzeby wykładu astronomii, zrozumiałej od większej części narodu; mówię nie uznano, bo nigdzie dotąd nie objawiono powszechnego życzenia, któreby zachęciło niejednego w tym przedmiocie pracującego do napisania chociażby skromnej, jak na początek, ale treściwej książki obznajmającej z tem, co się oczom naszym przedstawia, a z czego ani kiedyś pomyśliliśmy zdać sobie sprawę jedynie dla tego, że się nad tem nie zastanowiliśmy »<sup>(214)</sup>. Wydane dotąd dziełka astronomiczne, oprócz kilku wyjątkowych, niewiele zmieniają przytoczone zdanie uczonego męża; pojawienie się ich jednak radować powinno każdego, życzącego rodakom prawdziwej oświaty, gdyż dowodzi że mimo powszechnej obojętności, są jednak ludzie pracujący w cichości, jedynie z własnego popędu, w sprawie ogółu narodu. O tych to właśnie cichych pracownikach naszego stulecia i ich dziełach zamierzamy podać wiadomość w niniejszym a ostatnim już naszej pracy ustępie.

Szereg popularnych pism astronomicznych, w języku polskim w naszym stuleciu wydanych, otwierają rozprawy Józefa Łęskiego, czytane przez tego czcigodnego męża, podczas jego pobytu w Krakowie, na publicznych posiedzeniach tamtejszego Towarzystwa naukowego i w rocznikach tegoż Towarzystwa drukowane. Najprzód ukazała się rozprawa *o zaćmieniach z ich zastosowaniami*, d. 15 Czerwca 1817 r. czytana, a w r. 1819 w Rocznikach, Towarzystwa, tomie IV na karcie 20-30 wydrukowana<sup>(215)</sup>, z jedną tablicą rachunków astronomicznych dającą możność szybkiego

<sup>(214)</sup> Patrz : *Astronomia* str. IX Przedmowy.

<sup>(215)</sup> Wyszedł także oddzielny oddruk tej rozprawy w Krakowie, w r. 1822, stron 122. Do niektórych jego egzemplarzy dołączony był wizerunek Łęskiego.

odrazu ich objęcia. W parę lat później czytał Łęski rozprawę *O Konstellacyach*, podaną w Roczniku Towarzystwa z roku 1822, tomie VII str. 278-367, w której opisując gromady gwiazd, ich dzieje, porządek i historią zodyaku, oraz mythologią starożytną i słowiańską od mytów indyjskich wyprowadzić usiłował<sup>(216)</sup>. Nastąpiły później rozprawy: *O kometach*<sup>(217)</sup>, *o mierzeniu wyniesienia miejsc ziemskich nad oceanem za pomocą barometru z zastosowaniem do miejscowości krajowej*<sup>(218)</sup> i wiele jeszcze pomniejszych, nacechowanych jak i wszystkie poprzedzające jasnością wykładu i ścisłością treści.

Około tego równie czasu co i rozprawy Łęskiego, bo w r. 1821, u Wilhelma Bogumiła Korna w Wrocławiu, wyszedł: *Opis nieba, czyli powszechnie użyteczna nauka o ciałach niebieskich, które dotychczas są odkrytymi, dla tych, którzy o nich bez matematycznych wiadomości oświeceni być pragną*<sup>(219)</sup>, napisany przez Jana Wilhelma Schwartza i z niemieckiego przełożony. Autor korzystając z najnowszych wówczas pism; Bodego, Schroetera, Walthera, Zacha i innych, dostępne i zwięźle wyłożył w nim najgłówniejsze astronomiczne prawdy i odkrycia, które tłumacz w tymże samym porządku a tylko w innej szacie przedstawił. Dziełko to, z przyłączonemi doń tablicami « do wystawienia rzeczy za potrzebne uznanych, » mogło w swoim czasie z pożytkiem służyć do obznajmienia nieświadomych nawet matematyki z główniejszemi prawdami nauki ciał niebieskich.

Ani jednakże rozprawy Łęskiego, ani też dziełko Schwartza, nie przyczyniły się pewno tyle do rozpowszechnienia u nas w owym czasie wiadomości astronomicznych, jak wydana w Warszawie w tymże samym co i ostatnie 1821 r.: *Astronomia dla płci pięknej, oryginał francuzki Hieronima de Lalande, przekład Franciszka Skomorowskiego*<sup>(220)</sup>. Ofiarowane damom to dziełko znakomitego francuzkiego astronoma, odpowiednio do swej wartości przyswojone zostało naszemu językowi i poprzedzone przez tłumacza piękną do czytelniczek przedmową. Małe co do objętości, a jednak wcale nieubogie treścią, zawiera ono w jak można najdostępniejszy a zarazem zajmujący sposób wyłożone zasady astronomii, w siedemnastu rozdziałach, poprzedzonych przedmową historyczną autora, wzmianką o zajmujących się astronomią kobietach, i przedwstępny wykładem o mierzeniu kątów. Ciekawy czytelnik, a zwłaszcza też czytelniczka, znajdują w niem: naukę o ruchu pozornym nieba, o wielkości ziemi, sposób poznawania konstellacyj, o biegu pozornym słońca, o księżycu, kalendarzu, zaćmieniach, o układzie świata, o atrakcyi czyli ciężeniu ciał niebieskich, sposób mierzenia odległości planet od ziemi, o łamaniu się światła ciał niebieskich, o satelitach Jowisza, o kometach, o postaci planet, o wielości światów, o wznoszeniu się i opadaniu morza, i wreszcie wytłumaczenie niektórych mytologicznych baśni z pomocą astronomii, a wszystko tak popularnie i pięknie wyłożone, że dziełko to i dziś z przyjemnością i pożytkiem czytane być może.

Na parę lat przed ukazaniem się pierwszej rozprawy Łęskiego, około rozpowszechniania u nas nauk astronomicznych krzątać się począł wspomniany już kilkakrotnie Wincenty Karczewski; że jednak po r. 1824 dopiero wystąpił z głównemi swemi na tem polu pracami, tu dopiero o nim mówimy<sup>(221)</sup>.

<sup>(216)</sup> W tymże samym 1822 r. ukazała się w Krakowie rozprawa *O Konstellacyach* w osobnem odbiciu (w ósemce, str. 81). Dołączony został do niej obraz konstellacyj, z napisem: *Poznawanie gwiazd ważniejszych za pomocą linii i trójkątów*, przez samego Łęskiego wykonany.

<sup>(217)</sup> Czytana przez autora na posiedzeniu Towarzystwa naukowego krakowskiego w r. 1819.

<sup>(218)</sup> Czytana na podobnemże posiedzeniu w r. 1822.

<sup>(219)</sup> W ósemce, stron 148, z pięcioma tablicami.

<sup>(220)</sup> W dwunastce, stron 187, z jedną tablicą.

<sup>(221)</sup> Karczewski, urodzony na Litwie w Grodzieńskim w r. 1789, ukończywszy szkoły miejscowe w 1807, udał się do uniwersytetu wileńskiego i tam przyjęty został do seminarjum kandydatów stanu nauczycielskiego, na oddział

Będąc jeszcze pomocnikiem przy obserwatorium wileńskim, w tomie drugim *Dziennika Wileńskiego* na r. 1813, wydrukował swoją rozprawę *O plamach na słońcu*, przełożoną później w Wilnie na język rosyjski; a w temże czasopiśmie na rok następny, w tomie trzecim, *O gwiazdach i konstellacyach i sposobie ich poznawania*, rozprawę zbraną z wykładanych publicznie w uniwersytecie wileńskim lekcy astronomii, a co do naukowej wartości o wiele niżej stojącą od przytoczonej przez nas, w r. 1822 wydanej w tym przedmiocie, pracy Łęskiego. Wyjeżdżając za granicę przerwać musiał te naukowo-literackie zajęcia, za powrotem jednak do kraju z tem większą wziął się do nich gorliwością. W r. 1824 wyszła w Krakowie, przełożona z francuzkiego, *Nauka o niebie czyli wiadomość fenomenów astronomicznych, zbrana do powszechnego użytku. Dzieło elementarne, z którego wszystkie dowodzenia są usunięte; podług układu I. Mollet w Akademii Lyońskiej profesora Fizyki i Matematyki, z Dodatkiem o sposobie poznawania gwiazd i konstellacyj...* <sup>(222)</sup>. Nauka o niebie jest wcale niezłym dziełkiem podręcznym, dodatek zaś, z niektórymi tylko odmianami, złożony jest z *Wyciągu* z dopiero co przytoczonej rozprawy *O gwiazdach i Konstellacyach*, umieszczonej w *Dzienniku Wileńskim*. Wydana przez Karczewskiego w r. 1825 w Wilnie, *Historja astronomii, krótko zbrana przez de Laplace, przekład z francuzkiego* <sup>(223)</sup> jest jedyną w naszym języku, gdyż wspomniana w tym przedmiocie rozprawa Armińskiego nie obejmuje zupełnego obrazu dziejów w astronomii, i oddzielnie drukowaną nie była. W r. 1826 ukazały się aż dwa popularne jego dziełka w przedmiocie astronomii. Pierwszem była *Astronomia zawarta w dwudziestu dwóch lekcyach, w których wszystkie fenomena niebieskie bez pomocy matematyki są wyłożone; z trzynastej edycyi angielskiej a drugiej francuzkiej* przetłumaczona, w dwóch częściach, z dodaniem zagadnień astronomicznych « najwłaściwszych do rozwinięcia wiadomości tej gałęzi filozofii naturalnej » <sup>(224)</sup>. Dziełko to nader dostępnie napisane, przepolszczył autor w sposób w mniej może piękny, jak tego sama natura przedmiotu wymagała, a chcąc ten brak wynagrodzić pododawał na czele ustępów liczne i odpowiednio wybrane wyjątki z najcelniejszych naszych poetów, często jednak zbyt długie, i choć wielkiej same z siebie wartości, do podniesienia jednak jego pracy niewiele się przyczyniające. Drugie dziełko, w tymże roku w Wilnie przezeń wydane, i zamykające już szereg jego prac popularno astronomicznych, jest *O Kometach* <sup>(225)</sup>, niewielka rozprawa, zawierająca opisanie komet, zdania o nich różnych filozofów, historją ich jawienia się od IX wieku, i wreszcie przypuszczalną naukę o jądrze, warkoczu i ogonie komet. W ogóle powyższe prace Karczewskiego nie-

matematyczny. Jan Śniadecki, dostrzegłszy w nim szczególną zdolność i ochotę do astronomii, przyjął go za pomocnika do obserwatorium, który to obowiązek pełnił do r. 1814, uczęszczając przytem na kursa uniwersyteckie. W r. 1814, mianowany został tamże zastępcą profesora astronomii, i wykladał tę naukę do r. 1818, nieprzystając przytem pracować przy obserwatorium. Uwolniony dla słabości zdrowia udał się za granicę, i wtedy właśnie brał opisany już przez nas udział w poprawie medalu Duranda. Umyśliwszy powrócić do Polski, uzyskał miejsce profesora liceum warszawskiego i fundusz do dalszego utrzymywania się za granicą, z zaleceniem zbierania wszelkich postrzeżeń, dotyczących się nauk matematycznych i astronomicznych. Po powrocie do kraju mianowany profesorem w b. szkole wojewódzkiej w Kielcach, pozostawał tam do roku 1823, w którym przeniósł się do Krakowa i tam dwa lata przeszło pracował przy obserwatorium. Opuściwszy Kraków, powrócił do Wilna, objął znów obowiązki pomocnika przy obserwatorium i tam umarł. Oprócz prac popularno-astronomicznych wydał jeszcze: w r. 1818 w Wilnie *Gnomonikę rysunkową* (w ósemce, drugie wydanie w Krakowie 1825), w r. 1822 w Kielcach *Początki arytmetyki* (w ósemce, stron 183), i tamże w 1823 *Początki geometrii w ośmiu księgach na dwie części podzielonych* (w ósemce, stron 335 z 15 tablicami); nadto zostawił w rękopiśmie między innymi pracami *Astronomię fizyczną Biota*, oraz wydał parę przekładów z francuzkiego rzeczy belletrystycznej treści. Karczewski nieźle rytował, czego ślady pozostały w *Dzienniku Wileńskim* z r. 1816.

<sup>(222)</sup> W ósemce, stron XXXII i 346. Dodatek stron 58 z mapą gwiazd.

<sup>(223)</sup> W ósemce, stron 139.

<sup>(224)</sup> Wydana w Wilnie, w dwunastce; część pierwsza stron 196, część druga z dodatkiem stron 186.

<sup>(225)</sup> W ósemce, stron 107.

wiele przyniosły pożytku, godne są wszakże uznania jego dobre chęci i usilność, z jaką około rozpowszechniania astronomii w naszym kraju pracował.

W latach następnych, oprócz rozprawy Armińskiego, w Rocznikach warszawskiego Towarzystwa przyjaciół nauk drukowanej, nie pojawiła się prawie żadna popularna praca w dziedzinie astronomii. Dopiero pamiętnik naukowy Lesława Łukaszewicza w r. 1837 podaje dwa artykuły Steczkowskiego: *O trwałości systematu słonecznego* [t. I] i *Gwiazdy spadające* [t. III] <sup>(226)</sup>. Poprzednio jeszcze w r. 1834 w Rocznikach Towarzystwa naukowego krakowskiego, tomie XVI, ukazała się rozprawa Steczkowskiego *O kometach w ogólności a w szczególności o komecie Halleya*, d. 18 Listopada tegoż roku na publicznym zebraniu Towarzystwa czytana. W r. 1844 wychodzić zaczyna *Biblioteka Warszawska*, pismo głównie literackie, które jednakże poświęca jedną swą rubrykę *Wiadomościom na drodze postępu nauk przyrodzonych*. Opracowywanie ich części astronomicznej bierze na siebie P. J. Baranowski, a w zajmujący sposób opisując troskliwie zbierane rezultaty badań na polu tej nauki, wybornie wywiązuje się ze swego zadania <sup>(227)</sup>. W parę lat później, bo w r. 1843, Józef Sapalski wydaje w Warszawie książeczkę *O kometach i teorii biegu ciał* <sup>(228)</sup>, gdzie najprzód powtarzając zdania Bohomolca, « ze zgodnemi z naszą epoką i postępem doświadczeń uzupełnieniami, » następnie rozbiegając teorię biegu ciał Józefa Żochowskiego, « twórcy fizyki wydanej w r. 1843, a będącej najporządniejszym a systematycznym rezerwarem prac i doświadczeń genialnych umysłów szkoły Francuzkiej i Angielskiej, » i w końcu w dziwny sposób napadając na Śniadeckiego o to, « że gdzie tylko trzeba było oprzeć zdanie na gruntownej znajomości fenomenów fizycznych, tam Śniadecki okazał wielką nieudolność, » popełnia tyle niczem nieusprawiedliwionych błędów, i takie śmieszne, ogólnemu mniemaniu przeciwne zamieszcza zdania, że dziełko jego okazało się nawet niegodnym naukowego rozbioru, i wyśmiał je poprostu Ignacy Lojola Rychter w artykule swoim w Bibliotece Warszawskiej z r. 1844, tomie I, na karcie 490.

Po ukazaniu się książeczki Sapalskiego, znowóż przez lat kilka panuje cisza w popularno-astronomicznej naszej literaturze. Gdy dopiero w r. 1851, zbliżanie się całkowitego zaćmienia słońca wywołało potrzebę dziełka, obznajmającego bliżej powszechność z przyczyną i naturą tego zjawiska, wydał D. F. Schoerr, były współpracownik przy królewsko-uniwersyteckim obserwatorium w Wroclawiu, w języku polskim i niemieckim w Warszawie rozprawkę, pod tytułem: *Zaćmienie słońca w dniu 16/28 Lipca 1851 r. na miejsca, w których ma się okazać całkowitem lub bardzo wielkiem, ściśle obliczone i jasno wyłożone* <sup>(229)</sup>, wraz z litografowanym wyobrażeniem zaćmienia na 54 miejsc, i zawarł w niej wszystkie najpotrzebniejsze wiadomości i objaśnienia, z których pomocą można było godnie i z należytem przygotowaniem obserwować tak ważne i rzadko trafiające się zjawisko. Chcąc nadto aby każdy mieszkaniec Polski, Pruss i krajów przyległych, mógł bez robienia długiego astronomicznego rachunku, dojść z łatwością i dokładnością początku, końca i czasu trwania zaćmienia, odrysował starannie i wydał *Mappe całkowitego zaćmienia*, zawierającą wymiary pasa ciemnego, a na zasadzie [dokładnych formuł, podanych przez Dra. Lehmana w dziele: *Ueber die Sonnenfinsternisse auf der Erde*, oraz

<sup>(226)</sup> Jakkolwiek w języku niemieckim, ale przez Polaka w tym także czasie wydane, zasługuje tu na przytoczenie następujące dziełko: *Physikalisch-astronomischer Versuch ueber die Welter Ordnung. Eine populaere Darstellung von Augustin Boduszynski Doctor der Rechte und Professor emeritus an der Krakauer Jagellonischen Universitaet, mit drei Steindruck-Tafeln. Leipzig 1838.*

<sup>(227)</sup> Wychodząc co miesiąc, podaje także *Biblioteka Warszawska*, od chwili swego zawiązku, wypadki postrzeżeń na teologicznych, codziennie w obserwatorium warszawskim dokonywanych.

<sup>(228)</sup> W dwunastce, stron 190.

<sup>(229)</sup> W dwunastce, stron 143 obu tekstów niemieckiego i polskiego, co stronnica naprzemian drukowanych. Tytuł tekstu niemieckiego jest: *Die Sonnenfinsterniss des 16/28 Juli d. 7. fuer die Oerter, wo sie total oder sehr gross erscheint, genau berechnet und fasslich dargestellt von D. F. Schœrr. Warschau 1851.*

obliczeń w berlińskim astronomicznym Roczniku na rok 1851, ułożoną. Wkrótce potem w r. 1853, ukazał się we Lwowie: *Świat popularnie opisany przez Józefa Horoszkiewicza* <sup>(230)</sup>, dziełko łączące w sobie dwie wielkie rzeczywiście popularno-naukowych książek zalety, to jest jasność a zarazem piękność wykładu. Odnacza się bowiem nie tylko nader zrozumiałym i dostępnym przedstawieniem rzeczy, lecz także gładkim, łatwym i miękkim stylem, który mimowolnie domyślać się każe kobiecego pióra, choć pod męzkim ukrytego mianem. Poprzedzone wstępem zawierającym wyjaśnienie różnych pojęć, wyrazem *Świat* oznaczonych, mieści w sobie zajmujące to dziełko: krótką naukę o planetach w ogólności, o słońcu, o każdym po szczególe z ciał koło niego krążących a zatem i o ziemi, o satelitach a głównie o naszym księżycu i jego oraz słońca przezeń zaćmieniach, o kometach, o gwiazdach stałych i konstellacyach, o zodyaku, o drodze mlecznej, i wreszcie nader wzniosły ogólny pogląd, przedstawiający całą piękność i harmonię panującą w urządzeniu wszechświata, jego ogrom i nicność naszego ziemskiego siedliska, względnie do tej przerażającej swą wielkością bezdennej otchłani. Książka ta z wielkim pożytkiem czytana być może nie tylko przez młodzież, dla której właściwie została przeznaczoną <sup>(231)</sup>, lecz i przez wszystkich, którzy bez pomocy matematyki z nauką ciał niebieskich w ogólnych zarysach obznajmieni być pragną.

Prace nad rozpowszechnianiem astronomii w naszym kraju za pomocą pism popularnych, z trudem i przeciwnościami prowadzone, zaczynają szybszym i pewniejszym postępować krokiem, coraz to nowych znajdując ochotników. W r. 1855 Ks. Antoni Putyatycki ze Zgromadzenia Missyonarzy, professor Seminaryum, wydaje w Warszawie *Astronomią popularną* <sup>(232)</sup>, poprzedzoną wiadomościami z geometryi i fizyki, do jej zrozumienia niezbędnie potrzebnymi, w której zwięzłe i jasno najgłówniejsze prawdy tej nauki tłumacząc, czytelnika nie jak niektórzy popularni pisarze w podziwienie wprowadzić, lecz go z nią oswoić usiłuje. Dziełko to odznaczające się dostępnym, a zarazem o ile było można i ścisłym początków astronomii przedstawieniem, przydało się nawet jako podręcznik do wykładu geografii matematycznej po gimnazyach, a dość znaczne rozejście się jego po kraju, dowodnie jego użyteczność stwierdziło. Ks. Putyatycki, zmarły d. 22 Listopada 1862 r. przysłużył się jeszcze ułożeniem *Chronologii*, wydanej w Warszawie w r. 1857, małej książeczki, w której zawarł wszystkie najpotrzebniejsze z teoryi układu kalendarza wiadomości <sup>(233)</sup>.

Wydane dotąd astronomie popularne nie odznaczały się wcale liczbą i pięknnością rycin, tych bowiem autorowie używali tylko, konieczną dotykającego przedstawienia objaśnionych prawd powodowani potrzebą. Jednakowoż ilustracye, stanowiące powab każdej nauki, w popularnem dziełku astronomicznem są prawie niezbędnymi, bo wyraźnie przedstawiając urządzenie świata, niezmiernie ułatwiają poznanie jego budowy i ogromu. Na nie też głównie zwróconą została uwaga przy wydaniu w r. 1857 w Warszawie, nakładem Merzbacha, dzieła pod tytułem: *Budowa nieba czyli astronomia popularna, figurami objaśniona, według A. Smitha, profesora i dyrektora szkół w Nowym-Jorku, spolszczona przez T. Dziekońskiego, b. dyrektora gimnazjum*, dość ubogiego treścią, ułożoną na pytania i odpowiedzi, ale za to ozdobionego 28<sup>ma</sup> na czarnem tle odlitografowanymi kartami, które uzmysławiając najważniejsze naukowe prawdy, *Budowę nieba* prawdziwie pożyteczną nie tylko dla młodzieży, lecz i dla ogółu czytającej publiczności uczyniły. Tablice te, zawierające wizerunki trafnie i nieźle

<sup>(230)</sup> W ósemce, stron 159.

<sup>(231)</sup> Takie bowiem na wstępie do *Świata* umieszczone jest objaśnienie: «Przedmiot ten pisany był na wieczory u Ks. S. dla użytku zgromadzającej się młodzieży i wchodził w treść tygodniowego pismka *Dzwonek*. Po ustaniu wieczorów *Dzwonek* został dopiero ukończony.»

<sup>(232)</sup> W dwunastce, stron 244, z czterema tablicami.

<sup>(233)</sup> Zupełny wykład teoryi kalendarza zawiera dzieło: *Paschalia Chrześcijańska to jest o kalendarzach chrześcijańskich i obrachowaniu dnia wielkanocnego ułożył ks. Deodat Smoleniec. Warszawa 1860.*

wykonane, stanowią większą połowę całego dzieła, w wielkim formacie in 4° wydanego <sup>(234)</sup>.

Okolo tego także czasu, bo w r. 1857 i następnym, z popularno-astronomicznymi pracami swem wystąpili dwaj pełni młodzieńczego zapału i zamiłowania do nauki pisarze: Apolinary Zagórski w Warszawie i Julian Zaborowski w Poznaniu, obaj zawczasie zmarli z niemałą ztąd szkodą dla ogółu. Zagórski <sup>(235)</sup>, znany powszechnie ze swych *Gawęd naukowych*, obejmujących wiadomości z nauk przyrodzonych, które najprzód w odcinku *Gazety Warszawskiej* drukowane, już po śmierci autora przez J. I. Kraszewskiego w Warszawie, w dwóch tomach wydane zostały <sup>(236)</sup>, umieścił w r. 1857 w *Bibliotece Warszawskiej* [t. I] rozprawę swą pod tytułem: *Budowa wszechświata, jego wielkość i dzieje utworzenia*, zawierającą przegląd pojęć o budowie świata wszystkich ludów starożytnych, tak jak je nam dochowały ich księgi i dzieje, i wzniesiony wielką pracą a bardziej jeszcze trudami geniuszów nowożytny gmach wiedzy, którego uzupełnienie zadaniem będzie przyszłych pokoleń. Zaczynając w niej od wyłożenia pojęć Indyi, mówi następnie o kosmogonicznych mniemaniach greckich, Ptolemeuszowych i średniowiecznych, które to ostatnie streścił wybornie Dante Alighieri, w swej nieśmiertelnej komedyi, słusznie Boską przez potomność nazwanej; przebiega dzieje odkrycia kulistości ziemi i jej dwoistego ruchu, wynosząc tu zasługi Kolumba i Kopernika; wspomina o pracach i odkryciach Keplera, Newtona i nowszych uczonych ubiegłego i bieżącego stulecia; nakoniec opisuje znany obecnie układ słoneczny, zastanawiając się nad hipotezami jego utworzenia, przez Herszla, Buffona i Laplace'a podanemi. Dostępność wykładu, styl piękny i zajmujący, stanowią zalety tej pracy, którą podniósł jeszcze religijny pogląd na znaczenie faktów, zawsze równy, spokojny, wzniosły i głęboki. Jednocześnie *Gazeta Warszawska* podała w odcinku rozprawy Zagórskiego: *o kometach i o spotkaniu się ziemi z kometą*. W pierwszej z nich mówi o biegu komet i przytacza ciekawe fakty z dziejów ich ukazywania się, wkraczając nader ogłędnie w dziedzinę badań nad fizyczną ich naturą, dotychczas jeszcze niewytłumaczoną; w drugiej zaś powstając przeciw upornym przesądom o smutnych następstwach uderzenia komety o ziemię i przepowiadanych ztąd końcu świata, dowodzi, trzymając się zawsze zdań Arago, niemożliwości, a przynajmniej bardzo małego prawdopodobieństwa, tego przerażającego wypadku. Trzy powyższe prace poprawiwszy i uzupełniwszy, wydał Zagórski w r. 1857 w Warszawie w oddzielnej broszurze, pod tytułem: *Zarysy Kosmologiczne* <sup>(237)</sup>, uważając je jako przygotowawcze studia i gromadzony materiał do kosmologii ogólnej, którą pragnął kiedyś przy łasce Bożej dokonać. Śmierć nie dozwoliła mu urzeczywistnić tych chwalebnych zamiarów, i oprócz *Zarysów* zostawił tylko, z prac popularno-astronomicznych, artykuł *O Komecie Donatego*, umieszczony

<sup>(234)</sup> Textu stron 46 czyli kart 23; tytułu, przedmowy i omyłek kart 3, razem 26; tablic zaś kart 28.

<sup>(235)</sup> Apolinary Zagórski, urodzony w miasteczku Olyce niedaleko Dubna d. 11 Września 1830 r., kończył gimnazjum w Żytomierzu, a następnie w szesnastym roku życia wstąpił do służby wojskowej, do pułku Iziamskiego huzarów. Poświęcając czas wolny od zajęć wojskowych czytaniu, nauce, rozmowie i przechadzkom, i szukając instynktem towarzystwa tych, którzy usposobieniu jego odpowiadali, wypełnił w tej służbie wszystko, czego w szkołach dokonać nie mógł. Po odbyciu wraz z pułkiem swoim w r. 1849 kampanii węgierskiej, otrzymawszy stopień porucznika, wziął w r. 1850 demissyą w teje randze, i osiadł w Odessie, gdzie całkiem już wolny zwrócił się zupełnie na drogę naukową. W chęci zbliżenia się do rodziny i do ogniska, w którym łatwiej by mu było o pomoce naukowe i posilek duchowny, przybył w r. 1854 do Warszawy. Tu stale zamieszkawszy, odbył wkrótce dla polepszenia zdrowia podróż do Włoch, a w r. 1857 po otwarciu Akademii medycznej, stanął w szrankach jej uczniów, z radością witając tę nową sposobność doskonalenia się, źródło z którego mógł czerpać. Nielitościwa jednak śmierć zabrała go wkrótce, bo d. 22 Listopada 1858 r. z grona żyjących, w kwiecie wieku i powszechnie żalowanego. Oprócz prac naukowych zostawił jeszcze poemat prozą, pod tytułem *Kielich goryczy*, drukiem nie ogłoszony, a w rękopiśmie autora rokiem 1854 oznaczony.

<sup>(236)</sup> W ósemce z portretem i życiorysem autora pióra J. I. Kraszewskiego; tom I stron XL i 308, tom II str. 463.

<sup>(237)</sup> W ósemce, stron 169.

w tomie drugim *Gawęd naukowych*, na karcie 444-463, oraz przekład pierwszego tomu *Astronomii popularnej* Arago i nagromadzone materiały do drugiego.

Z równym zapałem i usilnością, a z większym może zasobem nauki i zdolności, pracował na tem samem polu co i Zagórski, zmarły wkrótce po nim w Wielkiem Księstwie Poznańskiem, a również młody jeszcze Julian Zaborowski<sup>(238)</sup>. Jako główny redaktor tygodnika *Przyroda i Przemysł*, umieszczał tam mnóstwo popularnych artykułów o naukach przyrodzonych, odznaczających się prawdziwą nauką i sumiennem opracowaniem. Między nimi także ukazała się w krótkich zarysach popularna jego praca o księżycu, a od razu zyskawszy sąd nader przychylny, na głośnie żądania ogółu, przez autora dopełniona i poprawiona, wydana została w r. 1838 w Poznaniu, w osobnym oddruku pod tytułem: *Wycieczka na księżyc, czyli zbiór najważniejszych wiadomości o naszym sąsiedzie niebieskim, wedle obecnego stanu umiejętności, w formie popularnej pogawędki, skreślił J. Zaborowski*<sup>(239)</sup>. Poświęcona przez autora *Pamięci Jana Heweliusza, pierwszego selenografii twórcy, który Tarczę Sobieskiego przeniósł wśród gwiazdozbiory na niebo*, praca jego, ze względu na ważność przedmiotu i sposób w jaki autor prawdy astronomiczne przedstawia, na bliższą zasługuje uwagę. W czternastu bowiem pogadankach, na jakie podzielił ją autor, zamyka w formie popularnej, przy zachowaniu ścisłości naukowej, wszystkie wiadomości o naszym księżycu. Pomijając zarzut, często dość dziwacznych cytacyj poetycznych, poprzedzających pojedyncze rozdziały, i drugi że zbyt stanowczo zaprzecza księżycowi wpływu na naszą atmosferę pod względem pogody, przyznać musimy że dziełko to, zawierając w pięknej i zajmującej przedstawione szacie najważniejsze o naszym sąsiedzie niebieskim wiadomości, zasługuje na bliższe poznanie, i większe u nas rozpowszechnienie<sup>(240)</sup>.

Znany jako autor wielu powieści i podróży Dr. Triplin, na początku wydanej przez się w r. 1838 *Podróży po księżycu odbytej przez Serafina Bolińskiego*, umieścił jako wstęp krótką selenografią zostawiając wszakże w przedmowie najzupełniej do woli czytelnikom jej przeczytanie lub nie. W tymże samym roku wyszła w Poznaniu rozprawa *O Kometach*<sup>(241)</sup>, ułożona przez Dra. Wojciecha Urbańskiego, a zawierająca treściwie zebrane wszystkie wiadomości o tych ciałach niebieskich, mniej jednakże pięknym, jak w rozprawie Zagórskiego, wyłożone językiem; warszawski zaś księgarz K. Bernstein rozpoczął wydawnictwo *Biblioteki popularnej nauk przyrodzonych podług niemieckiego oryginału A. Bernsteina*, przełożonej przez Stanisława Loevenharda. Zaraz w r. 1838 wyszło pięć tomików tej Biblioteki. zawierających: I. Niektóre zjawiska przyrody; II. O życiu ziemi, o instynkcie zwierząt; III. Znaczenie Chemii w życiu praktycznym; IV i V. Tajemne siły przyrody. W roku następnym ukazało się cztery, to jest: VI. O rozwoju zwierzęcego życia, pożytki i ważność tłuszczu w organizmie ludzkim, postęp ludzkiego ducha; VII. Przekształcenia i ruchy w przyrodzie, szybkość światła, kąpiele i ich skutki; VIII i IX. O życiu roślin, zwierząt i ludzi. Wreszcie w 1860 trzy ostatnie; X. O praktycznym opalaniu; XI. Fantazyjna podróż po wszechświecie; XII. Człowiek jakim jest i co wynajduje. Tomik jedynasty,

<sup>(238)</sup> J. Zaborowski, ur. 1824 a zm. 5 Paźdź 1858 r, pierwsze wykształcenie pobierał w gimnazyum oleśnickiem, a następnie poznańskiem. W Wrocławiu i Berlinie kończył uniwersytet, poczem najprzód w katolickiem gimnazyum Ś. Magdaleny, następnie w Bydgoszczy, a nakoniec w szkole realnej poznańskiej, kształcił młodzież w naukach przyrodzonych i matematycznych. Był nadto członkiem Towarzystwa nauk przyr. W. Księstwa Poznańskiego i redaktorem tygodnika *Przyroda i Przemysł*. Oprócz wspomnianych wyżej prac wydał jeszcze w r. 1837: *Wykład Geometrii zastosowany do użytku w szkołach, Część I Planimetrya, ułożona na wzór niemieckiej książki P. L. Kambly, prof. gimnaz. Ś. Elżbiety w Wrocławiu*.

<sup>(239)</sup> W ósemce, stron 133, z trzema tablicami w tencie.

<sup>(240)</sup> Patrz recenzją *Wycieczki na księżyc*, przez J. W. Dyr. Baranowskiego umieszczoną w *Bibliotece Warszawskiej* n. r. 1839. tomie II, na karcie 531.

<sup>(241)</sup> W ósemce, stron 65.

zawierający *Fantazyjną podróż po wszechświecie*, stanowi szczupły lecz nader popularny opis całego słonecznego układu <sup>(212)</sup>. Pięknie a nawet w wielu miejscach dowcipnie napisana ta książeczka, służyć może do obznajmienia nie tylko starszych ale i młodocianego wieku z główniejszymi prawdami astronomii, każdy bowiem wzięwszy ją raz w rękę, z równym zajęciem i zadowoleniem do końca czytać ją będzie.

Rok 1861 sprzyjał wydawnictwu popularnych książek astronomicznych, aż trzy bowiem wyszły w jego ciągu. Ukazała się najprzód *Astronomia sposobem dla każdego dostępnym wyłożona przez J. K. Steczkowskiego, profesora matematyki w uniwersytecie Jagiellońskim* <sup>(213)</sup>, dzieło najobszerniejsze a zarazem i najlepsze, jakie w tym rodzaju posiadamy w naszym języku. Mieści ono w sobie najważniejsze astronomiczne prawdy jasno i zrozumiale wyłożone, nie stanowiąc mimo to suchego i czysto naukowego opisu, gdyż styl naturalny i zajmujący, oraz częste uwagi filozoficzne i moralne, pozwalają je z przyjemnością czytać publiczności i miłośnikom astronomii, dla których prawdy matematyczne sucho przedstawione, zwykle mniej mają powabu niż popularne skreślenie nauki. Tak sumiennej i dokładnej pracy można się było śmiało spodziewać po autorze, znanym już w świecie naukowym ze swych dzieł matematycznych, teoretycznie i praktycznie obznajmionym z astronomią, i poprawnie piszącym po polsku. Dzieło swoje, wiadomościami z arytmetyki, geometrii i geografii matematycznej poprzedzone, podzielił on na dwie części, to jest na astronomię właściwą i topografią czyli opisanie nieba. Pierwsza w trzynastu rozdziałach zawiera: kształt i ruch dzienny ziemi, poznanie świetniejszych, oraz w różne gromady połączonych gwiazd, ruch roczny ziemi około słońca, wytłumaczenie pór roku i zagadkowych ruchów oraz spoczynków planet, prawdziwy kształt i wielkość ziemi, odległości i wielkości słońca i planet, prawa Keplera i siłę powszechnego ciężenia, wahadła, masy i gęstości ciał niebieskich, porządek świata słonecznego i wreszcie usiłowania zwolenników Kopernika, dążące do pokazania naocznie ruchu ziemi około słońca. Część druga w sześciu rozdziałach obejmuje naukę: o słońcu, planetach, kometach, gwiazdach stałych i zwichnięciach ruchu planet około słońca, a w kończącym całe dzieło dodatku, treściwą rzecz o kalendarzu. Pomijając drobniejsze usterki, które w uczonej swej recenzji wykazał J. Baranowski w *Bibliotece Warszawskiej* za Kwietień 1862 r. dzieło to poprawnie i jasno napisane, zawiera wiele miejsc i ustępów nader zajmujących, a pod względem zewnętrznym nic nie zostawia do życzenia, i należy do małej liczby dzieł tak starannie wydanych. Tem się także od innych ten sam przedmiot traktujących odznacza, że w całym jego ciągu przebiega się wyraźnie tło rodzinne, gdyż autor żadnej nie pominął sposobności aby nie wspomnieć i nie wykazać, ile ziomkowi naszemu Mikołajowi Kopernikowi dzisiejsza nauka zawdzięcza <sup>(214)</sup>.

Wkrótce po ukazaniu się dzieła Steczkowskiego, L. Grzmielewski, nauczyciel gimnazjum realnego, przełożył z angielskiego i wydał w Warszawie *Początki astronomii J. R. Hinda* <sup>(215)</sup>. Dziełko to, w którym znany powszechnie ze swych prac na polu astronomii praktycznej autor, starał się objąć w jak najtreściwszy sposób, zgodny z jasnym pojęciem traktowanego przedmiotu, jak najwięcej wiadomości, tudzież podać najprostsze wytłumaczenie astronomicznych zasad i zjawisk natury, i nareszcie popularnie opisać wedle dzisiejszego stanu nauki wszystkie ciała niebieskie, używane jest z wielką korzyścią po kolegiach angielskich. Przez podanie dość poprawnego jego przekładu, uzupełniając

<sup>(212)</sup> W małej ósemce, stron 186.

<sup>(213)</sup> W ósemce, przedmowy stron XV, tekstu 608; z 80 drzeworytami, I tablicą i kartą gwiazd.

<sup>(214)</sup> Oprócz powyższej *Astronomii*, i wymienionych już w różnych miejscach prac popularno-astronomicznych, ułożył jeszcze Steczkowski rozprawę *O odległości gwiazd tak od słońca, jako i od ziemi*, czytana na publicznym posiedzeniu Towarzystwa naukowego krakowskiego w r. 1843, oraz *Słowniczek astronomiczny* temuż Towarzystwu do użytku złożony, oba dotąd niedrukowane.

<sup>(215)</sup> W ósemce, stron 149, z 70 drzeworytami w textcie.

brak podobnej książki w piśmiennictwie naszym, wyświadczył tłumacz prawdziwą przysługę uczącej się młodzieży, gdyż dzieło Hinda, zawierając także początki geografii matematycznej, w tłumaczeniu polskim jako podręcznik do wykładu tej nauki w gimnazyjach warszawskich posłużyło.

Ostatnią wreszcie z książek, o jakich mówimy, w r. 1861 wydanych, jest *Astronomia popularna* <sup>(216)</sup>, ułożona przez Juliana Bayera, głównie według niemieckiego dzieła Dra. Ottona Ulle *Die Wunder der Sternwelt*, oraz Śniadeckiego Geografii i rozprawy o obserwacjach astronomicznych. W dziełku tem, licznymi rycinami i litografowaną mapą nieba ozdobionem, i pomnożonem *Wymiarami świata tęczowego i innych ciał niebieskich*, starał się autor w sposób o ile można jasny i pociągający, lecz niestety niezbyt ścisły, przedstawić ciąg myśli, postrzeżeń, odkryć, rachunków, praw i układów, dobrze zebranych, uporządkowanych i do ostatniego czasu doprowadzonych. Wspomniawszy w *Przedstawieniu* o wydanych w naszym języku popularnych dziełkach astronomicznych, w pierwszej części swej pracy przygotowuje czytelnika do wycieczki w przestrzeń nieba, w drugiej podaje opisanie świata słonecznego, a w trzeciej i ostatniej zawarłszy wszystkie najważniejsze o gwiazdach stałych wiadomości, kończy *Powrotem na ziemię*, zamykając nim *podwoje świątyni Uranii*, gdzie według położonego przezeń godła ; *nie masz początku, nie masz też i końca*.

Rozpowszechniając astronomią, za pomocą dostępnych książek, między osobami posiadającymi już w pewnym stopniu umysłowe wykształcenie, nie zapomnieli także popularni pisarze nasi i o prostym ludzie, który nie będąc stosownie do pojęcia prawd naukowych przysposobionym, wymagał odpowiednich dziełek, w sposób jak najdostępniejszy, i zrozumiałym mu a nie książkowym, ułożonych językiem. Podobnego właśnie rodzaju dwie książeczki, obie małej objętości i nader umiarkowanej ceny, wydane zostały w Warszawie w. r. 1862. Ukazała się naprzód : *Krótką nauka o ziemi i świecie. Wiadomości popularne z nauk przyrodzonych przez Władysława Lud. Anczyca* <sup>(217)</sup>, która swym jasnym, zrozumiałym i popularnym wykładem na bliższą zasługuje uwagę. Autor podaje w niej najważniejsze, a każdemu potrzebne, wiadomości z geografii astronomicznej, z fizyki i z meteorologii, a to w sposób tak jasny i przystępny, jak rzadko zdarza się napotkać w dziełach ściśle naukowych, a przeznaczonych dla początkujących. Zjawiska astronomiczne i fizyczne w całym dziełku tłumaczone są bez żadnych rysunków i figur, a jednak jasno i zrozumiale ; jak to widać n. p. przy opisie nierówności dni i nocy, przy odmianie pór rocznych, w zmianach światła księżyca i w zaćmieniach słońca i księżyca, a nadto dla objaśnienia tych zjawisk przytoczone zostały przykłady z przedmiotów ziemskich, każdemu dobrze znanych i z nadzwyczajną przystosowanych trafnością. Dziełko to, dając czytelnikowi ogólne pojęcie o najważniejszych zjawiskach astronomicznych i fizycznych, czyta się z przyjemnością i zajęciem, i z tego powodu nader jest pożytecznem dla chcących się obznajmić z początkowemi wiadomościami z nauk przyrodzonych <sup>(218)</sup>.

Prawie współcześnie wydana przez znakomitego naszego powieściopisarza J. I. Kraszewskiego książeczka pod tytułem : *Świat i Ziemia* <sup>(219)</sup>, stanowiąca pierwszy tomik zamierzonego przezeń wydawnictwa : *Biblioteki ludowej*, jakkolwiek ozdobiona kilkoma rycinami i pięknym, właściwym jej autorowi, napisana językiem, nie posiada już jednak zalet dziełka Anczyca. Więcej tam gawędy, niż nauki ; pięknych zdań moralnych, niż właściwej treści. Jakkolwiek więc niezrównana pod względem języka, nie może się już jednak przydać tak dalece ta książeczka do rozpowszechniania prawd astro-

<sup>(216)</sup> W osemce, przedmowy stron V, tekstu 287, *wymiarów* i spisu 11 ; ze 131 drzeworytami w tekście i mapą gwiazd.

<sup>(217)</sup> W ósemce, stron 94.

<sup>(218)</sup> Recenzją książeczki Anczyca umieścił J. Baranowski w *Bibliotece Warszawskiej*, za Październik 1863 r.

<sup>(219)</sup> W małej ósemce, stron 75, z 8 drzeworytami w tekście.

nomicznych między ludem, jak dziełko Anczyca które mniej może gładko i pięknie, ale zato treściwiej i jaśniej jest ułożone.

W roku następnym 1863, wydał w Warszawie Julian Bayer, autor wspomnianej przed chwilą Astronomii popularnej : *Pogadanki Astronomiczne* <sup>(250)</sup>, dziełko ułożone wedle tejże Astronomii, oraz książki francuzkiej ; *Les mondes, causeries astronomiques par Amédée Guillemin, Paris 1863* (2<sup>me</sup> ed.), a przeznaczone głównie dla panien, poświęcających się naukom przyrodzonym. W dwudziestu siedmiu pogadankach i dwóch dodatkach zawarł w niem autor w ogólnych zarysach wiele wiadomości astronomicznych, a na dołączonej mappie nieba, tej samej jaka umieszczoną już była na końcu Astronomii popularnej, przedstawił widok najgłówniejszych gwiazdozbiorów półkuli północnej. Książka ta nie bez pożytku czytana być może przez pleć piękną, pragnącą się obznajmić choć powierzchownie ze wzniosłemi nauk astronomicznych prawdami.

Dalej wymienić tu musimy dwa dziełka astronomicznej treści, przeznaczone nie tylko dla czytającej powszechności, ile dla uczącej się młodzieży, niestety jednak oba niezbyt odpowiednie swemu celowi. Pierwszem jest wydany w Warszawie w r. 1864 : *Wykład geografii matematycznej (Kosmografii) dla użytku uczącej się młodzieży, ułożony podług najnowszych źródeł przez F. Beneveni, nauczyciela matematyki* <sup>(251)</sup>, zawierający oprócz wielu miejsc, w których wykład niezrozumiały i ciemny zamiast ułatwić utrudnia jeszcze pojęcie wykładanego przedmiotu, mnóstwo błędów, tak w texcie, jakoteż i w umieszczonych w jego ciągu drzeworytach. Drugie zaś, stanowiące część IV *Zarysów przyrody, dziełka poświęconego kształcącej się młodzieży*, pod tytułem : *Kosmografia, zarys świata słonecznego* <sup>(252)</sup>, w r. 1865 w Warszawie wydane, jest pracą Romana Pacewicza, którą autor młodocianemu wiekowi i płci pięknej poświęcił; mieszcząc w sobie atoli wiele błędów, ciemnych określeń i śmiesznych często wniosków, z uważanych za zupełnie pewne domysłów wyprowadzonych, dziełko to raczej uczących się do kosmografii zniechęcić, niż pojęcie jej ułatwić i nią zająć może <sup>(253)</sup>.

W r. 1867 dwa znów dziełka astronomiczne ukazują się w Warszawie. Naprzód wychodzi u Gebnera i Wolfa : *Astronomia Dra. Fryderyka Schoedlera* <sup>(254)</sup>, przełożona przez Felixa Wermińskiego, profesora Instytutu Polytechnicznego; książka bardzo przystępna zawierająca najważniejsze wiadomości astronomiczne, jasno opisane i licznymi drzeworytami objaśnione. W końcu roku ukazuje się oczekiwany od dawna : *Krótki wykład Kosmografii dla użytku szkolnego* <sup>(255)</sup>, ułożony przez nauczyciela gimnazjalnego Alexandra Thieme ; dziełko to będące dotychczas najlepszą z Kosmografij polskich, wypełniło mocno czuć się dający brak podręcznika do wykładu szkolnego tej nauki.

Książka Kamilla Flammariona, pod tytułem : *Wielość światów zamieszkiwanych*, która miała w swoim czasie tyle rozgłosu w Paryżu, przełożoną została na język polski z drugiego wydania francuzkiego i wydana w Warszawie u Józefa Ungra w r. 1868 <sup>(256)</sup>. Ze wszystkich wydanych u nas dotąd popularnych książek astronomicznych, *Wielość światów zamieszkiwanych* zajęła najbardziej publiczność polską, dzięki interessującemu przedmiotowi obrobionemu artystycznie przez autora a oraz pięknemu

<sup>(250)</sup> W małej ósemce, stron 264, z wizerunkiem Kopernika i mappą gwiazd.

<sup>(251)</sup> W ósemce, stron 170, z 61 drzeworytami i tablicą pokazującą układ gwiazdozbiorów półkuli północnej.

<sup>(252)</sup> W ósemce, stron 93, z 43 drzeworytami w texcie.

<sup>(253)</sup> Gruntowną recenzją tej książki, najaką nawet nie zasługiwała, znaleźć można w *Gazecie Polskiej* z r. 1866, numerach 11 i 12,

<sup>(254)</sup> W ósemce, stron 102, z pięknymi drzeworytami w texcie.

<sup>(255)</sup> W ósemce, stron 171, z 63 drzeworytami w texcie i mappą nieba.

<sup>(256)</sup> W dużej ósemce, stron 322, z wykazem abecadlowym (stron LXIII) i pięcioma tablicami figur astronomicznych.

i jasnemu przekładowi. Wydanie pierwsze wkrótce zostało rozkupione a drugie, powiększone dodatkami, przygotowuje się obecnie do druku. Tegoż r. 1868, wyszła w Poznaniu rozprawa Karola Liebelta: *Znaczenie całkowitego zaćmienia słonecznego, przypadającego na dniu 18 Sierpnia 1868 r.* <sup>(257)</sup>, czytana w d. 13 Crzewca 1868 r. na zebraniu Towarzystwa przyjaciół nauk poznańskiego, w której przedmiot skreślony jest bardzo popularnie, czystym i zrozumiałym językiem. Wreszcie ukazało się drugie wydanie *Pogadank astronomicznych* Juliana Bajera, znacznie powiększone zwłaszcza co do rycin <sup>(258)</sup>. Nader surową recenzją tej książki, o której już poprzednio przy pierwszym jej wydaniu wspominaliśmy, umieścił Felix Frize w *Gazecie Warszawskiej* (N. 92 i 93) z r. 1869.

Rok następny 1869, równie bogaty w publikacje popularno-astronomiczne w naszym języku. Naprzód ukazuje się: *Astronomia ludowa przez Juliana Fontanę (Wydanie Towarzystwa Przyjaciół Nauk Poznańskiego) Poznań 1869.* <sup>(259)</sup> Książka ta nie jest zupełnie ludową, jak n. p. dziełko Anczyca, a nawet wątpimy żeby mogła służyć «tym właśnie, którym zbywa na wykształceniu naukowem,» jak tego sobie życzy autor w przedmowie. Zawiera ona jasno i dostępnie, ale zawsze nie bez quasis-matematycznych dowodzeń, wyłożone wiadomości o: słońcu, ziemi, księżycu i zaćmieniach, planetach i kometach i świecie gwiazdowym. Dalej wychodzi nakładem wydawnictwa *Mrówki* we Lwowie: *O Kometach i gwiazdach spadających. Wykład popularny, wedle odczytu mianego we Lwowie w Kwietniu 1869 r. przez Karola Liebelta* <sup>(260)</sup>. W Krakowie ukazuje się trzecie już wydanie książeczki Anczyca: *Krótką nauka o ziemi i świecie* <sup>(261)</sup>, znacznie powiększone a zawsze równie jasne, przystępne i pożyteczne. Wreszcie w Warszawie Julian Bayer wydaje *Atlas Nieba* <sup>(262)</sup>, obejmujący 20 kart konstellacyj.

W roku 1870, wychodzą w Warszawie pod tytułem: *O słońcu* <sup>(263)</sup>, dwa popularne odczyty miane przez Dra. Pawła Reiss na zgromadzeniu Towarzystwa reńskiego naturalistów w Moguncyi, przełożone przez J. Lesmana i M. Sunderlanda, studentów fakultetu fizyko-matematycznego, a zawierające teorye o fizycznej budowie słońca dawniejsze i ostatnie przez rozkład widma słonecznego tłumaczone. Nakoniec w roku 1871, wydaje w Warszawie astronomią popularną Apolinary Pietkiewicz, pod tytułem: *Ciała niebieskie, albo światy planetarne i gwiazdowe, wykład popularny wielkich odkryć i teoryj najnowszej astronomii przez M. Mitchella autora Popular-Astronomy, przetoczył z angielskiego Apolinary Pietkiewicz, autor Meteorologii, podług nowego wydania londyńskiego z roku 1868. Warszawa 1871* <sup>(264)</sup>. Tenże pan Pietkiewicz wydał w Krakowie *Meteorologią*, więcej już ze względu rachunkowego, niż popularnie przedstawioną.

Podawszy w ten sposób wiadomość o wydanych u nas w bieżącym stuleciu astronomicznych książkach popularnych, zamykając niniejszy, im właśnie poświęcony, a ostatni już ustęp naszej pracy, zaznaczyć tu jeszcze musimy dwie okoliczności. Pierwszą jest że oprócz popularnych, nie posiadamy prawie żadnych innych dzieł w przedmiocie astronomii, z których pomocą zapoznaćby

<sup>(257)</sup> W ósemce, stron 32.

<sup>(258)</sup> W dwunastce, stron 368, spisu rzeczy stron 4; na końcu 29 tablic, po obu stronach odbitych a przedstawiających rozmaite przedmioty astronomiczne.

<sup>(259)</sup> W dużej ósemce, stron 170, z 48 drzeworytami w texcie.

<sup>(260)</sup> W dwunastce, stron 96, z portretem autora.

<sup>(261)</sup> W dwunastce, stron 253.

<sup>(262)</sup> W dwunastce.

<sup>(263)</sup> W dwunastce, stron 134.

<sup>(264)</sup> W ósemce, stron 403, z licznymi drzeworytami i dwiema kartami na końcu.

się można dokładnie z dzisiejszym stanem tej umiejętności. Jedyne zupełny kurs astronomii teoretycznej i praktycznej, ułożony przez Sławińskiego, jakkolwiek nie jest bez naukowej wartości, nie może już, w obec nowszych postępów nauki, służyć za źródło do czerpania wspaniałych jej prawd; czemu zresztą i wyczerpanie jego z handlu księgarskiego na głównej staję przeszkodzi. Znane zaś prace Śniadeckiego i niewspominane dotąd rozprawy: Rafała Skolimowskiego *O biegu planet około słońca* <sup>(265)</sup>, Augustyna Frączkiewicza *O gnomonice analitycznej* <sup>(266)</sup>, oraz geografie matematyczne i fizyczne: Selwana <sup>(267)</sup> i Drzewińskiego <sup>(268)</sup>, traktując niektóre tylko astronomii części, do objęcia z ich pomocą całkowitego jej zakresu zupełnie przydać się nie mogą. Pożądany więc jest albo kurs astronomii wedle obecnego stanu tej umiejętności oryginalnie ułożony, albo też przekład jednego z licznych dzieł, w tym przedmiocie w obcych wydanych językach, któreby wszyscy, a szczególnie w wyższych zakładach naukowych kształcąca się młodzież, posiłkować się mogła przy zgłębianiu wielkich prawd tej pięknej umiejętności. Zupełny jednak brak w naszym kraju nakładców, na dzieła czysto naukowej treści, jest przyczyną, dla której dokonane nawet prace tego rodzaju w rękopiśmie pozostawać muszą.

Drugą okolicznością, którą na zakończenie niniejszego ustępu zaznaczyć chcemy, jest to że nie posiadając prawie żadnego dzieła, w sposób systematyczny i ścisły traktującego o astronomii, i z wymienionych tu książek popularnych niewiele wskazać możemy takich, z którychby choć w ogólnych zarysach poznać było można wszystkie najważniejsze astronomii zasady. Jedyne dzieło Steczkowskiego odpowiada w zupełności temu celowi, z pozostałych zaś odznaczają się dziełka: Skomorowskiego (tłumaczenie Lalanda), Horoszkiewicza, Zagórskiego i Anczyca, z których o nauce astronomii choć ogólne powziąć można wyobrażenie. Tak mała ilość, rzeczywiście odpowiednich swemu celowi, popularnych książek astronomicznych, jest w zupełnie prostym stosunku do liczby miłośników u nas tej nauki. Gdy bowiem w Niemczech, Anglii i Francji, jest wielu takich ludzi, którzy chwile wolne od codziennych zatrudnień poświęcają astronomii, robiąc nawet obserwacje i znajdując w tem rozrywkę i odpoczynek po ciężkich trudach tego życia; w naszym kraju wymienić możemy jednego tylko pana Kajetana Kraszewskiego, brata powieściopisarza, który z zamiłowaniem poświęcając chwile wolne od zajęć gospodarskich nauce astronomii, urządził nawet w dziedzicznej swej wsi *Romanowie*, w powiecie Białskim, w Podlaskiem położonej, małe obserwatorium, gdzie często astronomiczne a jak najregularniej meteorologiczne wykonywa postrzeżenia <sup>(269)</sup>. A jednak rozpowszechnianie i

<sup>(265)</sup> *De motu planetarum circa solem scripsit R. Skolimowski, professor adjunctus matheseos in universitate literarum regia varsaviensi. Varsovie 1820.* (in 8°, pag. 87, 1 tabl.)

<sup>(266)</sup> *O gnomonice analitycznej przez A. F. w Krakowie 1819.*

<sup>(267)</sup> *Jeografia matematyczna dla pożytku uczącej się młodzieży w języku polskiem ułożona przez księdza Rocha Selwana prof. fil. i mat. św. teol. lektora. Zgromadzenia XX. Dominikanów. Wilno 1823* (mała ósemka, stron 66, z ryciną przedstawiającą *Systema Copernici*).

<sup>(268)</sup> *Jeografia fizyczna, z dzieła astronoma obserwatora w imperatorskim uniwersytecie wileńskim, Jana Śniadeckiego, oraz Gnomonika, z drugiego wydania dzieła J. H. Mollet, profesora fizyki w Lyonie: wyjęte dla gimnazjów na klasę pierwszą i dla szkół powiatowych na klasę czwartą, przez Feliksa Drzewińskiego. Wilno, 1823 roku,* (w ósemce, stron 152, z dwiema tablicami figur).

<sup>(269)</sup> Z licznych obserwacji, z lat dwunastu przeszło, oznaczył pan Kraszewski położenie geograficzne Romanowa, mianowicie:

szerokość geograficzną północną  $51^{\circ} 44' 22''$  (błąd możliwy  $\pm 4''$ ),

długość względem Paryża, w czasie  $18^{\text{h}} 25^{\text{m}} 59^{\text{s}}, 6$  (błąd możliwy  $\pm 2^{\text{s}}$ );

obrachował nadto wzniesienie miejsca nad poziom morza Bałtyckiego. Następujące szczegóły o obserwatorium w Romanowie i pracach w niem dokonywanych, wyjmujemy z not własnoręcznych szanownego amatora astronomii.

uprawianie tej umiejętności, na którą tak obojętnym spoglądamy okiem, ile już spowodowało korzyści tak materialnych, jakoteż i moralnych. « Szerzenie astronomii, mówi Śniadecki w przedmowie do drugiego wydania Trygonometrii kulistej, prócz znanych wszystkim jej przysług, nie byłoby jeszcze bez drugiego dla społeczności pożytku : bo ta wysoka umiejętność, będąc prawdziwą chlubą i zaszczytem ludzkiego pojęcia, w rozgadze tylu wielkich prawd podnosi umysł do górniejszych myśli, i czucie do szlachetniejszych poruszeń; a razem wraża wstręt do tego wszystkiego, co człowieka mogło upodlić i znieważać. To czucie godności ludzkiej, głęboko wrażone i rozszerzone, byłoby zdaje mi się wielkiem lekarstwem na drobne namiętności i na przywary wzrastającej cywilizacji; a zatem silną podporą życia narodowego. »

Obserwatorium urządzone jest w sali pałacu na pierwszym piętrze, opatrzonej od południa i północy dwiema wystawkami do umieszczenia narzędzi, każda z dachem szklannym, a od wschodu i zachodu dwiema odkrytymi platformami; tak że z tej sali a oraz z umieszczonej na samym wierzchu budynku obszernej galeryi, można zapomocą instrumentów całe niebo obserwować.

Do obserwacji astronomicznych służą narzędzia następujące: Kolo południkowe, z dwustopową lunetą, roboty Starkego w Wiedniu, umieszczone na podstawie marmurowej w wystawce południowej; zegar z pendulem, umieszczony obok we framudze; *universel*, umieszczony w wystawce południowej, roboty Pistora i Morbiosa z Berlina; zegar przenośny do czasu gwiazdowego; luneta londyńska, roboty Schapmana, o czterostopowej odległości ogniskowej, na dużym drewnianym statywie; luneta paryzka Sallerona do szukania komet; luneta ruchoma roboty Lerebours et Secretan w Paryżu; oktant duży angielski; sextant; bussola z igłą 12to calową; globy; wreszcie drobne narzędzia i lunetki ręczne.

Do obserwacji meteorologicznych: barometr Fortina, dwa termometry, psychrometr Augusta, termometr maximum Sallerona, termometrograf Greinera z Berlina, termometr Ehestaedta do mierzenia siły ogrzewającej promieni słonecznych, anemoskop, anemometr, udometr, atmidometr i wiele innych narzędzi ze szczególnem urządzonych staraniem.

Zajmując się głównie nader ważnem zastosowaniem meteorologii do rolnictwa, prowadzi pan Kraszewski ze szczególną pilnością obserwacje meteorologiczne, wykonywując je pięć razy dziennie, to jest o 7ej i 9ej rano, o 12ej w południe, 2ej po południu i 9ej wieczorem. Za każdym razem notuje; temperaturę powietrza, psychrometr, barometr i jego temperaturę, udometr, atmidometr, anemoskop i anemometr; a oraz kierunek biegu, formacją i warstwowanie chmur, za pomocą ustawionej stale za szybą matową drzwi prowadzących na platformę wschodnią, kamery obskury, której szkło przedmiotowe, skierowane ku zenitowi, zakrywa na platformie kłapa, odmykająca się za przyciśnięciem sprężyny w sali. Obserwacje te wciągane są do księgi, z dodaniem: opisu stanu nieba, gatunku chmur, zjawisk atmosfery, oraz temperatury średniej dziennej, porównywanej zawsze z położeniem księżycy, i t. p.

« W obserwacjach astronomicznych, mówi P. Kraszewski, planu właściwego niema; wszelako żadna noc pogodną, ani sposobność postrzeżeń się nie opuszcza i takowe prowadzą się: jakie można i o ile można. Uskuteczniają się regularnie postrzeżenia południkowe rozmaite, mianowicie: słońca, dla sprawdzania ruchu zegarów i plam słonecznych; szerokości geograficznej, i t. p.; planet, w czasie ich przejścia przez południk w nocy lub we dnie; nadto prowadzi się szereg obserwacji południkowych gwiazd, porządkiem wzniesienia prostego, z konfrontacją atlasu Ch. Dien i katalogu Rümker'a. Przed laty trzema uplanowane zostało dobudowanie wieżyczki z dachem obracającym, na rogu strony północnej pałacu, dla pomieszczenia dużej lunety paralaktycznej; lubo plan ten obecnie nie upadł zupełnie, a luneta być może iż do obserwatorium przybędzie, wszelako z powodu obecnie nieprzyjaznych okoliczności, rzecz jest w zawieszaniu. Wrazie potrzeby oznaczania położenia jakiego ciała niebieskiego po za południkiem, jeżeli takowe nie może być widziane z wystawki północnej, gdzie ustawiony *universel*, w takim razie ten zdejmuje się i wynosi na którą platformę, gdzie ustawia się i reguluje na ciężkiej i silnej podstawie przenośnej, na której może być przykryty blaszanym kłosem, aby i dłuższy czas mógł bezpiecznie być zostawionym nieruchomie. »

« Nakoniec winienem dodać, iż lubo to moje obserwatorium nie może nawet zasługiwać na czyjąkolwiek uwagę, wszelako i tegobym nigdy nie mógł i nieumiał urządzić, gdyby nie prawdziwie nieoceniona łaskawa pomoc w radach i zachętach, udzielana mi od lat kilkunastu przez J. W. P. Baranowskiego, Dyrektora Obserwatorium Warszawskiego, dla którego za tę niezasłużoną łaskę, wdzięczności mojej, szacunku i poważania nigdy dość wyrazić nie potrafię. Romanów 21 Kwietnia 1866 r. K. Kraszewski. »

Powyższym ustępem, wyliczeniu i rozbiorowi wydanych u nas w bieżącym stuleciu popularnych książek astronomicznych poświęconym, zamykamy nasz zbiór wiadomości z dziejów astronomii w Polsce. Rozpatrując ten szereg faktów, w chronologicznym uszykowanych porządku, tem śmieiej i pewniej powtórzyć możemy na samym wstępie wypowiedziane zdanie : że w dziejach astronomii, pomiędzy europejskimi narodami, Polacy zaszczytne, bo jedno z pierwszych, zajmują miejsce. Gdyby w narodzie naszym tyle przynajmniej było wytrwałości i zamiłowania do nauki, ile przyrodzonych zdolności, obfitowałyaby Polska w ludzi w matematyce i astronomii biegłych, kiedy i tak, małą wprawdzie liczbę, lecz znakomitych w tych naukach wydała mężów. Słynie też na wszystkie narody wielki systemat planetarny genialnego naszego rodaka, a na północnej półkuli błękitnego firmamentu niebios błyszczą między innymi gwiazdozbiorami : *Tarcza Sobieskiego* i *Ciołek Poniatowskiego*, przez polskich tam umieszczone astronomów. Wszystko to po wieki świadczyć będzie o niemałym udziale, jaki w różnych czasach brali Polacy w ciągłym nauk astronomicznych postępie. Chlubą także dla Polek być powinno, że i z ich grona uwieczniły się dwie w dziejach astronomii : pierwsza, żona Heweliusza, dobrze w astronomii biegła, pomagając mężowi a nawet dokonywając sama wiele astronomicznych postrzeżeń; druga, Elżbieta z Ogińskich Puzynina, kasztelanowa mściławska, fundując najdawniejsze u nas obserwatorium wileńskie. Ilekroć wzmagaly się w kraju oświata i nauki, z długiego nieraz uspienia; znaczny równocześnie okazywał się postęp w umiejętnościach matematycznych czystych i stosowanych; a w złotych wiekach piśmiennictwa naszego, matematyka i astronomia nauk ścisłych najwydatniejszym była światłem. Polacy wieku Zygmunatów i Batorego mocno byli przeniknieni ważnością matematycznych wiadomości, a młodzi ówczesni panowie polscy, jużto w Padwie pod Galileuszem, już w Krakowie pod Brzoskim, już wreszcie w Zamościu pod Adrianem Rzymianinem, z korzyścią tych nauk słuchali. Żydzi nawet, prądem ogólnego do nauk astronomicznych zapału porwani, celowali w nich u nas w owym czasie; a Szymon z Gincburga, za panowania Zygmunta Augusta, biegłością swą w [mierniczej i gwiazdarskiej sztuce, zwrócił nawet uwagę przejeżdżającego przez Polskę w r. 1561, Kardynała Commendoni'ego, wielce dziwiącego się temu, że Żydzi rolę się bawili i że się ćwiczyli w astronomii. Budzicielami tego chwalebego do nauk astronomicznych popędu byli uczeni mężowie polscy, poświęcający się w owym czasie nauce astronomii, a wspólnie z innymi z różnych epok świadczący, że nie tylko jedno imie Kopernika w dziejach astronomii w naszym kraju jaśniej. Zapoznaliśmy się bowiem, z twórczymi godny wielkiego męża wieniec, imionami innych astronomów polskich, z pomiędzy których siedmiu szczególnie, licząc już i twórcę nowożytnej astronomii, najuczeńszych odznacza się mężów, w te słowa od reszty innych uwydatnionych przez Libelta :

« Trzy i pół wieki kwitła astronomia w Polsce, a dźwigiło ją siedmiu mężów atletycznymi naukami swemi, jakby z nich każdy na jedno półstulecie był przeznaczony. Brudzewski, Marcin z Olkusza młodszy, Kopernik, Brzoski, Heweliusz, Poczobut i Śniadecki, przyświetlają siódmką gwiazd pierwszego rzędu na niebie Uranii polskiej, świecąc w rozległym trójkacie między grodem Krakusa, stolicą Kiejstuta i Gdańskiem nadmorskim. Póki starczy nauk astronomicznych na ziemi, póty będzie sławy narodowi polskiemu, że tacy mężowie w kraju jego wzrosli; a obraz ich trwać będzie, zatknięty na błękitnem tle dziejów astronomicznych, jak na firmamencie tyło gwiazdowy obraz Niedźwiedzicy wielkiej, wśród obrazów innych okolic nieba. »