



Relacja astronomii z teologią do czasów średniowiecza¹

PIOTR LISZKA

Papieski Wydział Teologiczny we Wrocławiu

Wrocław

ORCID: 0000-0003-4484-0768

STRESZCZENIE

Astronomia jest nauką niezależną od wiary, natomiast astrologia jest ściśle powiązana z wierzeniami religijnymi. Astronomia obserwuje kosmos, aby tworzyć teorie, astrologia ma wydźwięk praktyczny, jest sztuką panowania nad kosmosem, ma powiązanie z magią. Na ogół słowa mające w końcówce -logia (np. filologia, teologia) mają charakter bardziej teoretyczny, natomiast nazwy dziedzin bardziej praktycznych mają w końcówce -nomia (np. gastronomia). Tymczasem tutaj mamy sytuację odwrotną. Artykuł niniejszy zajmuje się kwestiami językowymi oraz tłem historycznym jedynie po to, aby odróżnić te dwie dziedziny i ukazać relację między astronomią i teologią. Treść artykułu została ułożona chronologicznie. Przedstawimy najpierw astronomię starożytną, uprawianą w Mezopotamii i w Grecji, a następnie zajmiemy się wykorzystaniem dorobku astronomii w teologii chrześcijańskiej. Ukazemy też powiązania astronomii z islamem.

Słowa kluczowe: astronomia, teologia, kosmos, gwiazdy, dzieje, geografia, historia, nauka

* * *

Astronomia zajmuje się gwiazdami, bada ich właściwości, trajektorie, dzieje, wzajemne oddziaływanie. Korzysta z bezpośrednich obserwacji, ale też z obliczeń i przemyśleń. Astronomowie poszukiwali prawdy o kosmosie, byli przekonani, że prawda jest ważniejsza od użyteczności².

¹ Artykuł ten jest uzupełnieniem artykułu „Powiązanie teologii z astronomią od wieku XIII do czasów nowożytnych”, *Studia Bobolanum* 27, nr 2 (2016): 5-20.

² Jamie James, *Muzyka sfer. O muzyce, nauce i naturalnym porządku wszechświata*, tłum. Mieczysław Godyń (Kraków: Znak, 1996), 14.

Zdobywanie prawdy na podstawie obserwacji kosmosu jest sztuką. Każda nauka jest swego rodzaju sztuką, a ta z kolei wymaga wiedzy teoretycznej i umiejętności praktycznych. W późnej starożytności „pojawił się pogląd, że prawdziwa sztuka to ta, która odzwierciedla ducha, tworzy piękno, wprowadzając je w obręb działań ludzkich”³. W tym kontekście astronomia jest sztuką, ponieważ jest tworzona wysiłkiem intelektu i zwraca uwagę na piękno kosmosu. Sztuką było działanie wolne, czyli wyzwolone od wysiłku fizycznego; tak powstał termin „sztuki wyzwolone” (*artes liberales*). Sztuką było zdobywanie wiedzy dotyczącej gwiazd i sztuką było jej wykorzystywanie⁴. Starożytną klasyfikację sztuk wyzwolonych przekazał potomnym Boecjusz. Wraz z astronomią do grupy sztuk wyzwolonych zaliczył on arytmetykę, geometrię i muzykę (*quadrivium*). Termin „sztuki wyzwolone” Boecjusz wiązał z tym, że zajmowali się nimi ludzie wolni, w odróżnieniu od *artes mechanicae* lub *serviles*, zastrzeżonych dla niewolników. Tylko ludzie wolni i bogaci mogli zajmować się twórczością intelektualną. Niewolnicy i ubodzy, aby zapracować na utrzymanie, musieli wkładać w swoją pracę wysiłek fizyczny. Oprócz *quadrivium* do sztuk wyzwolonych należała też grupa *trivium* (gramatyka, retoryka, logika)⁵. Astronomia kojarzyła się z wolnością, nie tylko z tego względu, że była swobodnym działaniem człowieka wolnego, ale też dlatego że otwierała przed człowiekiem cały kosmos. W praktyce astronomia wiązała się z żeglowaniem, albo wędrowaniem, była symbolem wolności.

1. Starożytność

Kolebką astronomii jest Mezopotamia. Od Babilończyków astronomii uczyli się Żydzi i Grecy.

W starożytnej Mezopotamii odkryto związek rzeczy z przestrzenią, a także powiązanie przestrzeni fizycznej z matematyką. Przestrzeń daje się opisać matematycznie, jest matematyczna. Dzięki temu można mierzyć przedmioty i odległości między nimi. Przedmiot umieszczony w przestrzeni rzeczywistej zostaje odwzorowany w przestrzeni matematycznej, ma swoje miejsce w układzie utworzonym przez liczby. Dzięki matematyce, a zwłaszcza dzięki wymyśleniu algebry symbolicznej, Babilończycy potrafili opisywać świat za pomocą liczb. W ten sposób pojawiła się astronomia, która w sposób adekwatny opisywała obszar niedostępny bezpośrednio dla człowieka mieszkającego na Ziemi. Oprócz

³ Antoni Bazyli Stępień, *Propedeutyka estetyki* (Warszawa: Akademia Teologii Katolickiej, 1986), 180.

⁴ Mirosław Kiwka, *Rozumieć filozofię* (Wrocław: Wydawnictwo Alta 2, 2007), 179.

⁵ Tamże, 35.

badan empirycznych i rzetelnych obliczeń, wielką rolę w astronomii odgrywa wyobraźnia. Z tego względu opisy rzeczywistości często splatały się z wątkami mitycznymi, z wierzeniami religijnymi. Astronomia splatała się więc z astrologią. W takim ujęciu liczba miała siłę magiczną, a przestrzeń materialna i matematyczna były miejscem działania sił duchowych, boskich i demonicznych⁶. Liczby kojarzone były z żywymi bytami, które miały wpływ na los ludzi na Ziemi. Identyczne liczby na Ziemi i w kosmosie informowały o wspólnych wartościach istniejących w wielu miejscach. Dopiero matematyzacja – która nie zwraca uwagi na jakość, lecz zajmuje się tylko ilością – traktuje liczby wyłącznie w sensie czystej informacji o rzeczywistości materialnej. Astronomia w sensie ściśle naukowym pojawiła się wtedy, gdy nastąpiło przejście od jakościowego do ilościowego rozumienia świata⁷.

Astrologia może istnieć niezależnie od astronomii. Wykorzystuje jej osiągnięcia, ale kieruje się własnymi zasadami, charakterystycznymi bardziej dla mitologii niż dla nauki. Do tego rodzaju mitów gwiazdnych zalicza się znaki zodiaku. Tworzenie ich nie dokonuje się na podstawie pomiarów, lecz przez aktywność mitotwórczą. Rzeczywistość daje jedynie materiał wyjściowy do twórczych interpretacji. Obserwacje astronomiczne stają się wtedy częścią mitu⁸.

Grecy przejmowali wiedzę starszych cywilizacji Bliskiego Wschodu. Przejmując astronomię od Babilończyków, przenieśli akcent z wykorzystywania praktycznego na zaspokojenie czysto intelektualnej ciekawości. Zajmowali się nie tylko odrębnymi zagadnieniami, użytecznymi w konkretnej sytuacji, lecz poszukiwali prawdy uniwersalnej. Interesowali się naturą i strukturą świata w jego całości⁹. Najważniejszym ośrodkiem badań i dociekań była Aleksandria, z jej słynnymi obserwatoriami astronomicznymi¹⁰. Astronomowie starożytni nie mieli do dyspozycji ani narzędzi badawczych, które dostępne są dziś, ani tak wysoko rozwiniętej matematyki. Z tego względu dochodzili do błędnych wniosków, które niewiele dawały teologii, a nawet mogły prowadzić do zaprzeczenia prawdom chrześcijańskim. Im bardziej rzetelna jest wiedza naukowa, tym bardziej pomaga refleksji teologicz-

⁶ Ernst Cassirer, *Esej o człowieku. Wstęp do filozofii kultury*, tłum. Anna Staniewska (Warszawa: Czytelnik, 1971), 102.

⁷ Tamże, 96.

⁸ Northrop Frye, *Wielki kod. Biblia i literatura*, tłum. Agnieszka Faulińska (Bydgoszcz: Homini, 1998), 67.

⁹ Leszek Sokołowski, „O ewolucji pojęcia przestrzeni fizycznej od Eudokosa do Lindego”, w *Przestrzeń w nauce współczesnej*, red. S. Symiotuk, G. Nowak, t. 2 (Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 1999), 12.

¹⁰ Władysław Tatarkiewicz, *Historia filozofii*, t. 1: *Filozofia starożytna i średniowieczna* (Warszawa: Wydawnictwo PWN, 1968), 168.

nej. Przykładowo, starożytni mędracy byli przekonani, że ciała świata nadksiężycowego są zbudowane z innego rodzaju materii niż materia ziemiska. Jest to doskonały eter, wieczny i niezmienny¹¹. Najbardziej znanymi myślicielami starożytnymi, którzy zajmowali się astronomią, są Arystoteles i Ptolomeusz. System ptolemejski jest bardziej skomplikowany od arystotelesowskiego, ale tym samym zarazem bardziej giętki, pozwalał on wyjaśniać więcej zjawisk astronomicznych, a tym samym jest bardziej interesujący dla teologii.

Ośrodkiem żydowskiej i hellenistycznej astronomii, i w ogóle wszelkich nauk, była Aleksandria, założona ok. 331 r. przed Chr. Oprócz Żydów i Greków jej mieszkańcami byli Egipcjanie, Rzymianie i Syryjczycy. W Aleksandrii powstały wielkie teorie, działali tam sławni astronomowie¹², m.in. Klaudiusz Ptolomeusz. Obserwatorium astronomiczne było częścią wielkiego ośrodka naukowego, zwanego Muzeum. Opisy badań przechowywano w słynnej Bibliotece Aleksandryjskiej¹³. Szczyt rozwoju astronomii, podobnie jak wszystkich nauk matematyczno-przyrodniczych, przypadł na okres od VI do III w. przed Chr.¹⁴. Gdy pojawiło się chrześcijaństwo, Aleksandria była nadal naukowym centrum świata¹⁵. Była też znanym centrum astronomii¹⁶. Niestety, czas pojawienia się chrześcijaństwa zbiega się z okresem upadku astronomii aleksandryjskiej. „Trzy wieki dzielące Hipparcha (ok. 120 p.n.e.) od Ptolemeusza (ok. 150 n.e.) nazwano nawet ciemnymi wiekami astronomii”¹⁷.

Do odrodzenia astronomii przyczynił się traktat *De Mundo* (przypisywany Arystotelesowi), który napisał nieznanym intelektualista hellenistyczny będący pod silnym wpływem filozofii arystotelesowskiej. Są w nim też elementy stoickie, neopitagorejskie i neoplatońskie¹⁸. Dzieło

¹¹ Andrzej Siemieniewski, *Ścieżką nauki do Boga. Nauki przyrodnicze i duchowość w starożytności i w średniowieczu* (Wrocław: Wydawnictwo Fronda, 2009), 184.

¹² Stanisław Drozd, „Celsus – epikurejczyk czy platonik”, w *Studia z filozoficznej tradycji chrześcijaństwa*, red. M. Manikowski, Filozofia XXVIII (Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 1998), 63.

¹³ Tamże, 64.

¹⁴ Andrzej Siemieniewski, *Ścieżką nauki do Boga*, 24.

¹⁵ Olaf Pedersen, *The Two Books: Historical Notes on Some Interactions between Natural Science and Theology* (Vaticano 2007), 70.

¹⁶ Andrzej Kajetan Wróblewski, *Historia fizyki, Od czasów najdawniejszych do współczesności* (Warszawa: Wydawnictwo PWN, 2007), 4.

¹⁷ Andrzej Siemieniewski, *Ścieżką nauki do Boga*, 184.

¹⁸ Gabino Uríbarri Bilbao, *Monarquía y Trinidad*, Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas. Serie I: Estudios 62 (Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 1996), 42. „Data powstania jest nieznaną. Data przypuszczalna oscyluje w przestrzeni pięciu wieków. Z pewnością było to przed rokiem 140 po Chr., gdyż Apulejusz w tym czasie sporządził wersję łacińską. Z pewnością też powstało nie wcześniej niż za czasów Aleksandra Wielkiego, gdyż jemu jest dedykowane”.

to, z założenia, było skierowane do szerokiego grona odbiorców a nie do garstki specjalistów, nie jest dziełem polemicznym, lecz ekspozycją treści, które wydają się bezdyskusyjne, przyjmowane przez wszystkich. Idee, obrazy, metafory stosowane w tym traktacie były powszechnie znane i stosowane, przenikające myśli i wyobrażenia ówczesnych ludzi. Dlatego traktat *De mundo* przyjęto bardzo przychylnie, jako potwierdzenie własnych poglądów. Ponadto uważano, że autorem jest Arystoteles, którego autorytet przypieczętował szybkie rozpowszechnianie się tego dziełka, w którym, oprócz wiadomości z astronomii, były też informacje z dziedziny fizyki, geografii i meteorologii. *De mundo* łączy nauki przyrodnicze i filozofię z teologią, mówi o przyczynie harmonii, porządku i trwania kosmosu. Tą przyczyną jest Bóg i Jego moc. Najwspanialsze w kosmosie są gwiazdy, byty boskie. Cały kosmos ma charakter boski. Dla autora traktat *De mundo*, kosmologia wiąże się ściśle z teologią, która wyjaśnia, w jaki sposób całość wszechświata odnosi się do Boga i od Niego zależy (VI, 397 b 9-13). Przechodzenie refleksji od jednej dziedziny do drugiej jest tu naturalne i oczywiste. Pytania dotyczące głębi kosmosu prowadzą wprost do teologii, czyli do pytania o fundament i przyczynę całego Universum. Również w tym względzie traktat nie różni się od poglądów przyjmowanych powszechnie w hellenizmie. Powszechnie uznawano istnienie jakiegoś Absolutu, który jest racją ostateczną porządku, który odnajdujemy w kosmosie (Opatrzność).

W takim środowisku znajdowała się diaspora żydowska, której najbardziej znanym przedstawicielem jest Filon z Aleksandrii. Był on przekonany, że cała filozofia i wiedza świecka powinny służyć wyjaśnianiu Pisma Świętego, być wykorzystywane w tworzeniu komentarza biblijnego. Przy interpretowaniu tekstów Pisma Świętego posługiwał się on nie tylko znanymi wówczas technikami, ale obficie korzystał z dorobku hellenistycznej astronomii. Oprócz filozofii i astronomii wykorzystywał w swoich komentarzach arytmetykę, muzykę i fizykę. W tym wszystkim dużą rolę odkrywała znajomość symboliki liczb¹⁹. Filon czerpał z całej znanej w jego środowisku wiedzy, ale myślał po żydowsku. Judaizm miał inny sposób myślenia niż starożytna Mezopotamia i Grecja. Izrael różnił się też od nich tym, że był Ludem Bożym, obdarowanym objawieniem i zbawczą obecnością Boga. Myśl żydowska jest otwarta, słowa są plastyczne, żywe, nabrzmiałe w treść, a zawarte w nich pojęcia mają wiele zakresów. Pojęcia i tematy judaizmu spełniają wieloraką rolę, są wielofunkcyjne (poliwalentne). Mimo wia-

¹⁹ Stanisław Wielgus, *Badania nad Biblią w starożytności i w średniowieczu* (Lublin: TN KUL, 1990), 32.

ry w absolutną transcendencję Boga, nie zdołano w judaizmie w pełni oddzielić astronomii od astrologii²⁰.

Starożytne konstrukcje astronomiczne, wymyślone przez filozofów modele wszechświata, przetrwały aż do czasów nowożytnych. Reformacja protestancka zachowała z astronomii Arystotelesa jedynie myśl, że Ziemia stanowi centrum wszechświata. Podobnie myśleli o kosmosie humaniści renesansowi. Ani jedni, ani drudzy nie zauważyli, że w chrześcijaństwie centralne miejsce zajmuje Chrystus, a symbolem Chrystusa jest Słońce. Z tego względu w centrum wszechświata jest Słońce. Ponadto Syn Boży zjednoczył naturę ludzką z naturą boską w swojej Osobie. Z tego wynika, że nie ma przepaści między światem ziemskim i gwiazdowym, podksiężycowym i nadksiężycowym. W myśli chrześcijańskiej znikł starożytny podział świata na dwie oddzielne dziedziny: kosmos bogów i ziemię ludzi. Niestety, wielu astronomów, zarówno wcześniej, jak i w czasach nowożytnych, przyjmowało nadal greckie interpretacje astrologiczne, które stały się źródłem determinizmu i necesytaryzmu²¹. Poglądy Arystotelesa ulegały licznym modyfikacjom, ale pogląd o centralnej roli Ziemi w kosmosie i o kółkości orbit gwiazd, zachowały się bardzo długo.

2. Chrześcijaństwo

Prace badawcze podjęte w dziedzinie astronomii przez uczonych starożytnych kontynuowali uczeni chrześcijańscy. Biegłą znajomość astronomii wykazywał św. Hipolit²². Święty Klemens Aleksandryjski był zdania, że greckie nauki ściśle powinny być stałym wyposażeniem wykształconego chrześcijanina. Głosił on, że astronomia uczy, „jak wznosić się myślą ponad ziemię i sięgać wspólnie do nieba, i razem krążyć po orbitach gwiazdnych”²³. Opisy obserwacji astronomicznych i refleksja nad nimi nazywane były przez niego „teorią matematyczną” (grec. *mathēmatōn teoria*). Wzorem astronomą był dla Klemensa patriarcha Abraham, który usłyszał od Boga polecenie: „Spójrz na niebo i policz gwiazdy, jeśli zdołasz to uczynić” (Rdz 15,5), nieobce mu też informacje dotyczące astronomicznej wiedzy Mojżesza.

Klemens Aleksandryjski był przekonany, że umiejętność abstrakcyjnego myślenia matematycznego jest konieczna dla katechumenów i dla wszystkich chrześcijan, gdyż pomaga zrozumieć treść objawienia i prawi-

²⁰ Jerzy Ochman, *Peryferie filozofii żydowskiej* (Kraków: Univeristas, 1997), 13.

²¹ Peter A. Redpath, *Odyseja mądrości. Od filozofii do transcendentalnej sofistyki*, tłum. Marcin Pieczyrak (Lublin: Fundacja Rozwoju Kultury Polskiej, 2003), 251.

²² Andrzej Siemieniowski, *Ścieżką nauki do Boga*, 40.

²³ Tamże, 41; por. Franciszek Drączkowski, „Klemens Aleksandryjski – pedagog oświeconych”, *Ateneum Kapłańskie*, nr 423(1979): 31.

dłowo realizować ewangeliczną duchowość. Dzięki geometrii oraz wiedzy astronomicznej człowiek „stopniowo przyzwyczaja się do istnienia rzeczywistości innych niż te, które postrzega się zmysłami. Zaczyna się od uzmysłowienia sobie, że figury geometryczne i rządzące nimi prawa należą do innej, idealnej sfery rzeczywistości. Prowadzi to do pytania o możliwość istnienia kolejnych bytów ponadzmysłowych, a także o Twórcę wszystkich rzeczy, widzialnych i niewidzialnych”²⁴. Biskup Siemienieński przytacza też oryginalne słowa chrześcijańskiego astronoma z Aleksandrii, z jego dzieła pt. *Kobierce*: „[Astronomia] nie tylko bada zjawiska na niebie, lecz także usiłuje dociec kształtu całości wszechświata, obiegu gwiazd oraz zbliża duszę do stwórczej potęgi”²⁵.

Święty Augustyn, interpretując Księgę Rodzaju, zachęcał, by chrześcijanie nie byli gorsi od pogan, którzy wiele wiedzą „o ziemi, o niebie, o innych elementach tego świata, o ruchu i pozycji gwiazd, o ich rozmiarach albo wzajemnym położeniu, o zaćmieniach Słońca i Księżyca”²⁶. Ostrzegał też przed mieszaniem astronomii z astrologią, gdyż determinizm astrologii nie dawał się pogodzić z doktryną chrześcijańską²⁷. Z drugiej strony, chrześcijanie większą uwagę zwracali na treść objawienia niż na treść myśli wyjętych z ówczesnych nauk. W początkowym etapie głoszono podstawowe informacje dotyczące Jezusa Chrystusa i Jego nauczania. Wiedza świecka stała się użyteczna dopiero później, gdy trzeba było wyjaśniać całość objawienia i formułować apologetyczne argumenty. Ludzie znający już treść wiary chrześcijańskiej chcieli ją pogłębiać i dostrzegali wartość i znaczenie nauk humanistycznych i przyrodniczych do rozumienia głębi Bożego Misterium. Augustyn znał dzieła uczonych greckich i zachwycał się ich dokładnością i głębią²⁸.

Gdy chrześcijaństwo okrzepło, okazało się, że astronomia nie szkodzi wierze, a wręcz odwrotnie, prowadzi do Boga. „O ile więc prawdziwa wiedza astronomiczna służy Augustynowi za skarbiec przykładów kaznodziejskich, o tyle pseudowiedza astrologicznych wróżbitów zasługuje jedynie na wyśmianie”²⁹. Bazyli Wielki porównywał studiowanie astronomii do spotkania z Bogiem. O jego znajomości astronomii świadczą słowa św. Grzegorza z Nazjanzu wygłoszone na jego pogrzebie: „O astronomii, geometrii i proporcjach liczb miał tak dobre pojęcie, że nie mogli go za-

²⁴ Tamże, 43.

²⁵ Tamże, 44.

²⁶ Tamże, 142.

²⁷ Antoni Benedikt, „Średniowieczne inspiracje metodologicznych idei Galileusza”, w *Studia z filozoficznej tradycji chrześcijaństwa*, red. Maciej Manikowski. Filozofia XXVIII (Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 1998), 167.

²⁸ Thomas Samuel S. Kuhn, *Przewrót Kopernikański*, tłum. Stefan Amsterdamski (Warszawa 1966), 165-167.

²⁹ Andrzej Siemienieński, *Ścieżką nauki do Boga*, 179.

wstydzić ci, co dobrze rozeznają się w tych naukach. Ale nadmiernym ich stosowaniem gardził, jako że jest to bez pożytku dla tych, którzy dążą do pobożności. Dlatego możemy podziwiać bardziej to, co wybrał, niż to, co odrzucił³⁰. Tak samo „Grzegorz z Nyssy uważał, że należy poznawać takie nauki, jak geometria, astronomia i logika, oraz jakiegokolwiek inne, opracowane przez ludzi spoza Kościoła. Wszystko to przyda się chrześcijaninowi, skoro ta świątynia Boża, jaką jest Kościół, winna zostać przyozdobiona przez bogactwa rozumu³¹”.

Kosmas Indiakopleustes w komentarzu do *Heksameronu*, który stworzył w 547 r., włączył astronomię do egzegezy biblijnej³². Jan Filipon (†po 565), teolog monofizycki, napisał dzieło pt. *Peri kosmopojias (O stworzeniu świata)*, w którym „połączył treści biblijne z wiedzą astronomiczną, będąc pod wpływem Bazylego i Teodora z Mopsuestii³³”. Po zamknięciu Akademii platońskiej w Atenach, które nastąpiło w 529 r. po Chr., większość uczonych przeniosła się na Bliski Wschód. Tu rozpoczęła się nowa faza rozwoju astronomii³⁴. Na zachodzie kultura chrześcijańska rozwijała się w klasztorach benedyktyńskich w Anglii, Szkocji i w Irlandii. Stan wiedzy z zakresu astronomii przedstawił w swoich dziełach angielski teolog, św. Beda Czcigodny (673–735), który nosił przydomek Venerabiliis, nadany mu przez synod w Akwizgranie w 836 r. Papież Leon XIII ogłosił go doktorem Kościoła³⁵.

Pierwszy renesans astronomia chrześcijańska przeżywała w początkach IX w., w czasach renesansu karolińskiego. Jan Szkot Eriugena rozwijał astronomię teoretyczną, nazywając ją astrologią. Nie była to jakaś wiedza tajemna, lecz „dyscyplina badająca położenie, ruch i krążenie ciał niebieskich w różnych okresach czasu³⁶”. Podał on rozmiary rozmaitych ciał niebieskich, a nawet całego kosmosu, obliczone przez starożytnego astronoma greckiego Eratostenesa. Między innymi oszacował rozmiary Ziemi, Księżyca i Słońca, a ponadto metodę ich uzyskania³⁷. Kolejny renesans astronomii islamskiej oraz chrześcijańskiej miał miejsce na początku drugiego tysiąclecia. Astronomia znalazła swoje miejsce w naukowych zainteresowaniach Gerberta z Aurillac, który został papieżem i przyjął imię Sylwester II (999-1003). „Nie wziął się

³⁰ Tamże, 95. Cyt za: Grzegorz z Nazjanzu, *Mowa 43*, 23.

³¹ Tamże, 90.

³² *Topografia* (PG 87, 51-470).

³³ Stanisław Wielgus, *Badania nad Biblią w starożytności i w średniowieczu*, 171.

³⁴ Tamże, 332

³⁵ Marek Starowieyski, „Beda Czcigodny”, w *Encyklopedia katolicka*, red. Edward Gigilewicz, t. 2 (Lublin: TN KUL, 1985), 170.

³⁶ Andrzej Siemienieński, *Ścieżką nauki do Boga*, 246; Cyt za: Jan Szkot Eriugena, *De divisione naturae (Periphyseon)*, I, 27, 475A.

³⁷ Tamże, 247.

znikąd, miał swoich mentorów i mistrzów i bez przesady można stwierdzić, że stanowił wykwit wielowiekowej tradycji benedyktyńskiej, której podwaliny położył pięć stuleci wcześniej św. Benedykt z Nursji³⁸.

3. Islam

Islam interesował się astronomią od początku, z racji środowiska, w którym powstał i rozwijał się. „Mając świadomość, że kultura podbitych narodów jest znacznie wyższa niż ich własna, już władcy z dynastii Omajjadów (661-750), nakazywali skrupulatne gromadzenie greckich i innych tekstów naukowych oraz filozoficznych, znajdujących się w syryjskich, perskich i innych szkołach, takich na przykład jak szkoły w Nisibis, Kinesrim, Resaina, Gandisapora, Ktezyfon-Seleukeia, Arbela, w Berytus (obecnie Bejrut), w Antiochii, a także w Aleksandrii³⁹. W 750 r. w imperium arabskim rozpoczęło się panowanie perskiej dynastii Abbasydów, która rządziła do 1258 r. Wtedy to nastąpiło rozprzestrzenienie wiedzy astronomicznej z Syrii i Persji, przez Bagdad, do całego imperium arabskiego⁴⁰. Rozpoczął się okres odrodzenia arabskiego, który trwał do 950 r. W tym okresie znani byli filozofowie islamscy, Sabejczycy z Haran w Syrii, którzy rozwijali kosmologię, wiążąc ją z astronomią i astrologią⁴¹. W Bagdadzie tradycja perska łączyła się z tradycją arabską. Przyjmowano też idee chińskie, indyjskie, a także greckie i syryjskie. Wszystkie te kultury wywierały wpływ na całe imperium islamskie. Uczeni irańscy, przybywając do Bagdadu, przywozili ze sobą księgi, napisane w języku perskim *pahlavi*, które były źródłem z zakresu astronomii i astrologii. Niektóre z nich pochodziły z czasów starożytnego państwa babilońskiego⁴². Autorami pism z zakresu astronomii w Bagdadzie w VIII w. byli przeważnie chrześcijanie-Syryjczycy oraz przyjmujący islam Irańczycy. Ibrachim al-Fazari skonstruował astrolabium. Al-Chuwarizmi (†850) ułożył tablice astronomiczne i trygonometryczne, Al-Farghani (łac. Alfarganus) przetłumaczył na łacinę dzieło *Elementy astronomii*⁴³.

Astronomia grecka była znana w świecie islamskim dzięki tłumaczeniom z greckiego na arabski. Mądrość grecka, czyli astronomia, logika,

³⁸ Michał Klimza, „U progu 1000”, *Frona*, nr 13-14(1998): 335. Zob. Stefan Bratkowski, *Wiosna Europy. Mnisi, królowie i wizjonerzy* (Warszawa: Wydawnictwo Iskry, 1997).

³⁹ Stanisław Wielgus, *Z obszarów średniowiecznej myśli islamskiej, żydowskiej i chrześcijańskiej* (Płock: Płocki Instytut Wydawniczy, 2002), 13.

⁴⁰ Jerzy Ochman, *Historia filozofii żydowskiej*, t. 2: *Średniowieczna filozofia żydowska* (Kraków: Universitas, 1995), 22.

⁴¹ Tamże, 332.

⁴² Zdzisław Kukiewicz, *Zarys filozofii średniowiecznej. Filozofia bizantyjska, krajów zakaukaskich, słowiańska, arabska i żydowska* (Warszawa: Wydawnictwo PWN, 1982), 427.

⁴³ Tamże, 429.

matematyka, i medycyna, znana była pod nazwą *falāsifa*. Proces recepcji mądrości greckiej był powiązany ze zwalczaniem astrologii i popieraniem astronomii. Nastawienie wobec astronomii było inne w islamie ortodoksyjnym (sunnizm) niż w islamie liberalnym (szyizm). Inaczej też podchodzili do astronomii zwolennicy mistycznego sufizmu, a inaczej środowisko intelektualistów arabskich tworzących nurt zwany *falāsifa*⁴⁴. Hellenizujący filozof Al-Kindi opisał strukturę kosmosu, opierając się na Arystotelesie i Ptolomeuszu. Sfery niebieskie uważa on za żywe, świadome oraz niezniszczalne⁴⁵. Działający w XI w. w Chirusanie i Egipcie Nasir-i Churusrau (†1073) głosił pan-witalizm. Mahmud Szabustari utożsamiał Boga z kosmosem. Według niego, rzeczy stale przechodzą w inne byty, podobnie światy stają się innymi światami. Zwłaszcza byty sobie przeciwne przechodzą nawzajem w siebie⁴⁶.

Z czasem islamskie ośrodki naukowe przeniosły się na Półwysep Iberyjski. Ogromną wiedzę z zakresu astronomii miał Ibn Hazm de Cordoba (994-1063)⁴⁷. Pierwszym uczonym islamskim, łączącym tradycję arabską i perską z myślą grecką, był mieszkający w Andaluzji Al-Farabi (Awicenna)⁴⁸. W XII w. w Andaluzji działał astronom islamski Ibn Tafayl de Guadix (przed 1110-1185)⁴⁹. Napisał on wiele ksiąg z astronomii i medycyny. Zachowała się tylko jedna, znana w wersji łacińskiej pod tytułem *Philosophus autodidactus*, która cieszyła się wielkim powodzeniem na Zachodzie. Dzieło to stało się podstawą powieści Daniela de Foë pt. *The life and strange surprising adventures of Robinson Crusoe of York*⁵⁰.

Astronomię Greków i Arabów do środowiska uczonych chrześcijańskich przeszczepił angielski filozof, matematyk i astronom, Abelard z Bath (Abelardus Bathoniensis (1090-1160). Studiował w Laon i w Tours; nauczał w Paryżu i Laon. Całość wiedzy zaczerpniętej od Arabów wyłożył w *Questiones naturales*⁵¹. W starożytności filozofia grecka i literatura klasyczna przeszły przez Pireneje, od miast Andaluzji nad Morzem Śródziemnym do całej Europy. Ponownie przekroczyły Pireneje w czasach kalifatu kordobańskiego. Nauki przyrodnicze, a wśród nich astronomia, „wędrowały z muzułmańskiego południa na chrześcijańską północ wraz ze zbiorami

⁴⁴ Tamże, 492

⁴⁵ Tamże, 610.

⁴⁶ Tamże, 613.

⁴⁷ Miguel Cruz Hernandez, *Historia del pensamiento en Al-Andalus*, t. 1: *Historia* (Sevilla: Biblioteca de la Cultura Andaluza, 1985), 68.

⁴⁸ Tamże, 139.

⁴⁹ Tamże, 167.

⁵⁰ Tamże, 169.

⁵¹ Marian Kurdziałek, „Abelard z Bath”, w *Encyklopedia katolicka*, red. Edward Gigilewicz, t. 1 (Lublin: TN KUL, 1989), 82.

hindustańskich baśni”⁵². Z tego względu, starożytna astronomia grecka, która była najważniejszym źródłem wiedzy astronomicznej w imperium islamskim, po wielu wiekach ponownie stała się znana w całej Europie. Astronomia powróciła do Europy za pośrednictwem kultury islamskiej, wchodząc w kulturę chrześcijańską, wpływając na chrześcijańską teologię.

* * *

Astronomia zawsze wskazywała na światopogląd, albo była wprost związana z wierzeniami religijnymi – utożsamiana z astrologią, albo była ważnym przykładem przyjmowania w danej religii autonomii świata wobec Boga, albo była rozwijana jedynie w sensie jednej z wielu dziedzin nauki. W teologii chrześcijańskiej przedmiot astronomii, a nawet sama astronomia, jako dziedzina nauki, może być przedmiotem refleksji rozumu ludzkiego w świetle objawienia. Słuszny jest też zwrot przeciwny. Astronomia może służyć za dodatkowe źródło wzbogacające treść teologii oraz narzędzie usprawniające refleksję teologiczną.

Niniejszy artykuł rozpatruje te zagadnienia jedynie w określonym etapie rozwoju myśli ludzkiej. Z jednej strony wykazuje wpływ astronomii na teologię, czy w ogóle na religię. Z drugiej zaś ukazuje, że teologowie – w różnych religiach – interesowali się astronomią. Obie kwestie ujęte zostały diachronicznie, w ich rozpiętości czasowej. Dodatkowym celem było wskazanie ośrodków, gdzie rozwijano astronomię, oraz ukazywanie geograficznych dróg oddziaływania i rozwoju.

Wiedza dotycząca kosmosu i wiedza praktyczna dotycząca sposobu obserwacji kosmosu gromadzona jest od zarania ludzkości i przekazywana w wyniku przemieszczania się ludów i tworzonych przez nie kultur. Najważniejszą rolę odegrali Arabowie, którzy zapoznawali się z wiedzą astronomiczną tworzoną w Grecji, Persji, Indiach i innych krajach Bliskiego Wschodu, aby następnie przenieść ją na Półwysep Iberyjski i stamtąd przekazać całej Europie.

⁵² Carlos Fuentes, *Pogrzebane zwierciadło*, tłum. Ewa Klekot (Łódź: Wydawnictwo Opus, 1994), 50.

Bibliografia:

- Benedikt Antoni. „Średniowieczne inspiracje metodologicznych idei Galileusza”. W *Studia z filozoficznej tradycji chrześcijaństwa*, redakcja Maciej Manikowski, 159-181. Filozofia XXVIII. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 1998.
- Bratkowski Stefan. *Wiosna Europy. Mnisi, królowie i wizjonerzy*. Warszawa: Wydawnictwo Iskry, 1997.
- Cassirer Ernst. *Esej o człowieku. Wstęp do filozofii kultury*. Tłumaczenie Anna Staniewska. Warszawa: Czytelnik, 1971.
- Cruz Hernandez Miguel. *Historia del pensamiento en Al-Andalus*. T. 1: *Historia*. Sevilla: Biblioteca de la Cultura Andaluza, Editoriales Andaluzas Unidas, 1985.
- Drączkowski Franciszek. „Klemens Aleksandryjski – pedagog oświeconych”. *Ate neum Kapłańskie*, nr 432(1979).
- Drozd Stanisław. „Celsus – epikurejczyk czy platonik?”. W *Studia z filozoficznej tradycji chrześcijaństwa*, redakcja Maciej Manikowski, 63-85. Filozofia XXVIII. Wrocław: Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, 1998.
- Frye Northrop. *Wielki kod: Biblia i literatura*. Tłumaczenie Agnieszka Faulińska. Bydgoszcz: Homini, 1998.
- Fuentes Carlos. *Pogrzebane zwierciadło*. Tłumaczenie Ewa Klekot. Łódź: Wydawnictwo Opus, 1994.
- Hoskin Michael, redakcja, *The Cambridge Illustrated History of Astronomy*, Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- James Jamie. *Muzyka sfer. O muzyce, nauce i naturalnym porządku wszechświata*. Tłumaczenie Mieczysław Godyń. Kraków: Znak, 1996.
- Kiwka Mirosław. *Rozumieć filozofię*. Wrocław: Wydawnictwo Alta 2, 2007.
- Klemens Aleksandryjski. *Wypisy z Theodota*. Kraków: Wydawnictwo WAM, 2001.
- Klimza Michał. „U progu 1000”. *Frona*, nr 13-14(1998): 333-337.
- Kuhn Thomas Samuel, *Przewrót Kopernikański*. Tłumaczenie Stefan Amsterdamski. Warszawa: Wydawnictwo PWN, 1966.
- Kuksiewicz Zdzisław. *Zarys filozofii średniowiecznej. Filozofia bizantyjska, krajów zakaukaskich, słowiańska, arabska i żydowska*. Warszawa: Wydawnictwo PWN, 1982.
- Kurdziałek Marian. „Abelard z Bath”. W *Encyklopedia katolicka*, redakcja Edward Gigilewicz. T. 1, 82. Lublin: TN KUL, 1989.
- Ochman Jerzy. *Peryferie filozofii żydowskiej*. Kraków: Universitas, 1997.
- Ochman Jerzy. *Historia filozofii żydowskiej*. T. 2: *Średniowieczna filozofia żydowska*. Kraków: Universitas, 1995.

- Redpath Peter A. *Odyseja mądrości. Od filozofii do transcendentalnej sofistyki*. Tłumaczenie Marcin Pieczyrak. Lublin: Fundacja Rozwoju Kultury Polskiej, 2003.
- Siemieniowski Andrzej. *Ścieżką nauki do Boga. Nauki przyrodnicze i duchowość w starożytności i w średniowieczu*. Wrocław: Wydawnictwo Fronda, 2009.
- Sokołowski Leszek. „O ewolucji pojęcia przestrzeni fizycznej od Eudokosa do Lindego”. W *Przestrzeń w nauce współczesnej*, redakcja S. Symiotuk, G. Nowak, t. 2, 9-33. Lublin: Wydawnictwo Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej, 1999.
- Starowieyski Marek. „Beda Czcigodny”. W *Encyklopedia katolicka*, redakcja Edward Gigilewicz. T. 2, 169-172. Lublin: TN KUL, 1985.
- Stępień Antoni Bazylej. *Propedeutyka estetyki*. Warszawa: Akademia Teologii Katolickiej, 1986.
- Tatarkiewicz Władysław. *Historia filozofii*, T. I: *Filozofia starożytna i średniowieczna*. Wyd. 6. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN, 1968.
- Uríbarri Bilbao Gabino. *Monarquía y Trinidad*. Publicaciones de la Universidad Pontificia Comillas. Serie I: Estudios 62. Madrid: Universidad Pontificia Comillas, 1996.
- Wielgus Stanisław. *Badania nad Biblią w starożytności i w średniowieczu*. Lublin: TNKUL, 1990.
- Wielgus Stanisław. *Z obszarów średniowiecznej myśli islamskiej, żydowskiej i chrześcijańskiej*. Płock: Płocki Instytut Wydawniczy, 2002.
- Wróblewski Andrzej Kajetan. *Historia fizyki, Od czasów najdawniejszych do współczesności*. Warszawa: Wydawnictwo PWN, 2007.

Relation of Astronomy and Theology in the Middle Ages

SUMMARY

Astronomy is a science independent of faith, while astrology is closely related to religious beliefs. Astronomy observes space to create theories, astrology has practical implications, it is the art of ruling over the cosmos, it has a connection with magic. In general, the words ending in “-logy” (eg philology, theology) have a more theoretical character, while the names of more practical domains have ending in “-nomy” (eg gastronomy). Meanwhile, here we have the opposite situation. This article deals with language issues and the historical background only to distinguish these two areas and to show the relationship between astronomy and theology. The content of the article has been arranged chronologically. The first point presents ancient astronomy,

practiced in Mesopotamia and in Greece. The second point deals with the utilisation of astronomy in Christian theology. The third point is about astronomy, the links astronomy with Islam.

Keywords: astronomy, theology, cosmos, stars, times, geography, history, science