

MARCIN KARAS

KOSMOLOGIA
BEDY CZCIGODNEGO (VIII WIEK)

Badania nad filozofią wczesnośredniowieczną, które w ostatnich latach cieszą się rosnącym zainteresowaniem historyków filozofii, mają istotne znaczenie dla poznania korzeni współczesnej myśli filozoficznej¹. Współczesna nauka odeszła już od pogardliwego traktowania tej epoki, doceniając wysiłek pokoleń uczonych tamtych czasów na rzecz zachowania dziedzictwa kultury antycznej² i rozwijania cywilizacji chrześcijańskiej po upadku Cesarstwa Rzymskiego na Zachodzie³. Dostrzeżono swoiste wartości wczesnego średniowiecza, gdy w kulturze łączyły się wątki antyczne, chrześcijański, celtyckie i germańskie. Powstały prace poświęcone dziejom renesansu karolińskiego i późniejszego odrodzenia w wieku XII.

Wydaje się jednak, że trzy stulecia, od czasów Boecjusza (VI wiek), „ostatniego Rzymianina”, aż do Eriugeny (IX wiek), pierwszego wybitnego filozofa średniowiecznego, w dobie renesansu karolińskiego, a więc okres VI, VII i VIII

Dr hab. MARCIN KARAS – Zakład Ontologii, Instytut Filozofii UJ; adres do korespondencji: ul. Grodzka 52, 31-044 Kraków; e-mail: karas@iphils.uj.edu.pl

¹ Por. A. K i j e w s k a, *Eriugena*, Warszawa 2005; t a ż, *Księga Pisma i Księga Natury. Heksameron Eriugeny i Teodoryka z Chartres*, Lublin 1999; t a ż, *Neoplatonizm Jana Szkota Eriugeny. Podmiotowe warunki doświadczenia mistycznego w tradycji neoplatońskiej*, Lublin 1994.

² Por.: „Philosophical learning came to the world of the Earlier Middle Ages as a section of the encyclopaedic surveys by which knowledge and ideas were transferred from the secular school-rooms of late antiquity to the medieval libraries of monasteries and cathedrals” (*Cambridge History of Later Greek and Early Medieval Philosophy*, ed. A. Armstrong, ed. 7, Cambridge 2007, s. 555).

³ W niektórych opracowaniach owo wyzwolenie się od uprzedzeń dokonano się tylko częściowo. Por. G. M i n o i s, *Kościół i nauka. Dzieje pewnego niezrozumienia. Od Augustyna do Galileusza*, przeł. A. Szymanowski, Warszawa 1995 (na temat Bedy zob. s. 126-127). W innych zaś można odnaleźć sporo absurdalnych opinii np: „w okresie średniowiecza nastąpiło jednak zamulenie nauki, przez co stała się ona po prostu bagnetem” (W. Z o n n, *Astronomia z perspektywy czasu*, Warszawa 1974, s. 87).

wieku nadal pozostaje raczej na marginesie głównego nurtu zainteresowań współczesnych badaczy filozofii.

Z kolei wśród badanych zagadnień filozoficznych średniowiecza niezbyt wiele miejsca poświęca się tematyce kosmologicznej, mimo że od czasów jońskich filozofów przyrody kosmologia stanowi częsty składnik refleksji niemal wszystkich uczonych⁴.

Naturalne wydaje się zatem, i wyraźnie uzasadnione stanem badań, podjęcie refleksji nad kosmologią jednego z przedstawicieli tej raczej mało znanej epoki wczesnego średniowiecza⁵, Bedy Czcigodnego⁶, angielskiego teologa i filozofa z przełomu VII i VIII wieku⁷.

Podstawą źródłową tych badań będzie traktat Bedy poświęcony kosmologii, czyli księga *O naturze rzeczy* (*De natura rerum*)⁸. Zbadamy obraz świata, jego porządek i strukturę, prześledzimy główne inspiracje wizji świata angielskiego

⁴ W odniesieniu do późnego średniowiecza problematyki kosmologicznej brak np. w książce *Cambridge History of Later Medieval Philosophy*, ed. by N. Kretzmann, A. Kenny, J. Pinborg, Cambridge 2000.

⁵ Dodajmy, że Beda bywa pomijany w opracowaniach z historii filozofii przyrody – np. w książce R. Palacza *Od wiedzy do nauki. U źródeł nowożytnej filozofii przyrody* (Wrocław 1979), gdzie wczesne średniowieczne omawiane jest na s. 78-89. Innym razem znów pojawia się tylko marginalnie, np. E. Grant, *Physical Science in the Middle Ages*, Cambridge 2001, s. 8-9 (na s. 9 czytamy: „Bede [...] as one of the most intelligent of the Latin encyclopedists”).

⁶ W ogólnych opracowaniach historii filozofii wzmianki na temat tego uczonego są zwykle bardzo pobieżne. Zob. F. C a y r é, *Patrologie et histoire de la théologie*, vol. II, Paris 1955, s. 122-126 („un « De natura rerum », qui est un petit traité de cosmographie”, s. 123); F. C o p l e s t o n, *Historia filozofii*, t. II: *Od Augustyna do Szkota*, przeł. S. Zalewski, Warszawa 2000, s. 128; É. G i l s o n, *Historia filozofii chrześcijańskiej w wiekach średnich*, przeł. S. Zalewski, wyd. II, Warszawa 1987, s. 103 („kultura anglosaska, wywodząca się z kultury łacińskiej, stała się początkiem odnowienia nauk humanistycznych na kontynencie europejskim”); Z. K u k s e w i c z, *Zarys filozofii średniowiecznej*, wyd. 3, t. II, Warszawa 1986, s. 39-40; R. P a l a c z, *Epoka, jej myśliciele i ich dzieła*, [w:] *Historia filozofii średniowiecznej*, red. J. Legowicz, Warszawa 1980, s. 71; S. S w i e ż a w s k i, *Dzieje europejskiej filozofii klasycznej*, Warszawa 2000, s. 393 („Beda Venerabilis (Czcigodny) to najwybitniejsza postać swego wieku”); W. T a t a r k i e w i c z, *Historia filozofii*, t. 1, wyd. 12, Warszawa 1990, s. 213. Nieco więcej pisze o Bedzie Jan Legowicz (*Historia filozofii średniowiecznej*, Warszawa 1986, s. 155-159), a wczesne średniowiecze zajmuje w jego książce wyjątkowo dużo miejsca.

⁷ Por.: „Centralną postacią tego kręgu intelektualnego (sc. na terenie anglosaskiej Brytanii w VII i VIII wieku) był Beda, zwany Czcigodnym (Venerabilis, zm. 735), autor licznych podręczników, komentarzy teologicznych, a przede wszystkim niezwykle ciekawej kroniki” (B. Z i e n t a r a, *Historia powszechna średniowieczna*, wyd. 4 popr., Warszawa 1994, s. 78); krótka wzmianka także w: T. B o r a w s k a, K. G ó r s k i, *Umysłowość średniowiecza*, Warszawa 1993, s. 44. Na temat epoki zob. też: M. B a n n i a r d, *Wczesne średniowiecze na Zachodzie*, przeł. A. Kuryś, Warszawa 1998.

⁸ B e d a V e n e r a b i l i s, *De natura rerum*, [w:] *Patrologia Latina* [PL], ed. J.P. Migne, t. 90, col. 187-287 (cytowany dalej z podaniem numeru rozdziału i kolumny w tym wydaniu).

filozofa⁹ i ocenimy zainteresowanie astronomią, przyrodą i innymi elementami rzeczywistości we wczesnośredniowiecznej wizji świata, śledząc początki tej drogi rozwoju¹⁰, na której w czasach późniejszych pojawiają się tacy uczeni, jak Eriugena, Hraban Maur, Gerbert z Aurillac, Honoriusz z Autun, św. Albert Wielki, św. Tomasz z Akwinu oraz ich następcy¹¹.

Na początek warto powiedzieć parę słów na temat autora rozważanego traktatu¹². Beda urodził się około 673 r. w Jarrow (nieдалeko założonego później, w XI wieku, Newcastle) w Nortumbrii (północna Anglia). Wychowywał się pod opieką św. Benedykta Biscopa († ok. 690), opata benedyktyńskiego w Wearmouth i Jarrow. Później kształcił się w pobliskim opactwie w Jarrow¹³, gdzie poznawał kulturę grecką¹⁴. Został benedyktynek i napisał szereg różnych dzieł poświęconych różnym naukom: biblistyce (*Hexameron sive libri quatuor in principium Genesis*), rachubie czasu i kalendarzowi¹⁵ (*De temporum ratione, De*

⁹ Por.: „Beda [...] uosabiał znakomicie syntezę celtyckich, anglosaskich i rzymskich tradycji” (L. Leciejewicz, *Nowa postać świata. Narodziny średniowiecznej cywilizacji europejskiej*, wyd. 2, Wrocław 2007, s. 208).

¹⁰ Por. P. Duhem, *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*, t. 3, Paris 1915, s. 16-20; J. Dreyer, *A History of Astronomy from Thales to Kepler*, 2nd ed., New York 1953, s. 222-223; L. Thorndike, *A History of Magic and Experimental Science*, t. I, New York 1923, s. 634-636; A. Crombie, *Nauka średniowieczna i początki nauki nowożytnej*, t. 1, przeł. S. Lypacewicz, Warszawa 1960, s. 36-41.

¹¹ Por. J. North, *Historia astronomii i kosmologii*, przeł. T. i T. Dworak, Katowice 1997, s. 160-161.

¹² Por. S. Bafia, *Beda Czcigodny*, [w:] *Powszechna Encyklopedia Filozofii*, red. A. Maryniarczyk, t. 1, Lublin 2000, s. 517-529; F.W. Bautz, *Beda Venerabilis (= der Ehrwürdige)*, [w:] *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon*, t. 1, ed. F.W. Bautz, Hamm 1990, kol. 453-454.

¹³ Por.: „Klasztor w Yarrow, założony przez Benedykta Biscopa, jest dzięki Bedzie Czcigodnemu najważniejszym ośrodkiem studiów w pierwszej połowie VIII wieku. Z pomocą ksiąg z biblioteki Beda zdołał napisać około czterdziestu dzieł mających ogromną ilość rękopisów” (*Historia chrześcijaństwa. Religia. Kultura. Polityka*, t. 4: *Biskupi, mnisi i cesarze. 610-1054*, red. G. Dragon et al., przeł. zbiorowy pod red. J. Kłoczowskiego, Warszawa 1999, s. 539).

¹⁴ Jednym z nauczycieli Bedy był św. Jan z Beverley († 721), biskup Yorku, uczeń św. Teodora z Tarsu († 690), biskupa Canterbury, pochodzącego z Bizancjum i wykształconego w Atenach, którego współpracownikiem był wspomniany już Benedykt Biscop, który sprowadził do Brytanii bibliotekę z Europy zachodniej. Biorąc pod uwagę te – i inne – kontakty nauki zachodniej z myślą grecką przez stulecia, krzywdząca i jednostronna jest opinia wybitnego bizantynisty (G. Ostrogorski, *Dzieje Bizancjum*, przeł. zbior., wyd. 3, Warszawa 2008, s. 525), że to „Bizancjum [...] uchroniło przed zapomnieniem prawo rzymskie, poezję, filozofię, naukę grecką, aby przelać następnie [w XV wieku] to bezcenne dziedzictwo na Europę zachodnią, dojrzałą wówczas do jego przyjęcia”. Kontakty istniały bowiem już wcześniej, przez długi czas, a Zachód (głównie Kościół katolicki), także przechowywał i rozwijał dziedzictwo prawa rzymskiego, poezji, filozofii, nauki greckiej, a przede wszystkim – dodajmy – teologii chrześcijańskiej.

¹⁵ To właśnie Beda rozpowszechnił na Zachodzie rachubę lat od narodzenia Chrystusa.

ratione computi)¹⁶ czy historii Kościoła. Szczególnie ważna jest jego *Historia ecclesiastica gentis Anglorum*, w pięciu księgach, będąca początkiem historiografii angielskiej¹⁷. Zmarł w Jarrow w 735 r. Został kanonizowany i ogłoszony Doktorem Kościoła przez papieża Leona XIII w 1899 r.¹⁸ Jego święto przypadało na dzień 27 maja¹⁹, później zostało przeniesione na 25 maja²⁰. Uważany jest za jednego z najwybitniejszych uczonych VIII wieku na Zachodzie²¹ i jednego ze współtwórców średniowiecznej, zachodniej kosmologii chrześcijańskiej²². Uczniem Bedy był Egbert, arcybiskup Yorku, gdzie później kształcił się Alkuin, czołowa postać renesansu karolińskiego²³.

Księga *De natura rerum* jest dziełem niewielkich rozmiarów, dzieli się na 51 krótkich rozdziałów, w których autor zbiera najważniejsze wiadomości o świecie. W traktacie Bedy zawarta jest wiedza z zakresu kosmologii, astronomii i geo-

¹⁶ Na temat obliczeń daty Wielkanocy przez Bedę por. *Historia astronomii*, red. M. Hoskin, przeł. J. Włodarczyk, Warszawa 2007, s. 79.

¹⁷ Por. B. Yorke, *Królowie i królestwa Anglii w czasach Anglosasów, 600-900*, przeł. M. Wilk, Warszawa 2009, s. 38-39: „Najważniejszym zachowanym źródłem do badań nad wczesnymi królestwami anglosaskimi jest bez wątpienia «Historia kościelna ludu Anglii» Bedy [...] Osiągnięcia Bedy jako historyka są imponujące”. Zob. też: *New Cambridge Medieval History*, vol. 2, ed. R. McKitterick, ed. 5, Cambridge 2006, s. 18-42 (dzieje Anglii), s. 741 (Beda jako autor kalendarza).

¹⁸ W dawnym brewiarzu kapłańskim znalazły się czytania poświęcone życiu Bedy i jego dokonaniom. Por. *Breviarium Romanum ex decreto SS. Concilii Tridentini restitutum*, ed. 22, pars Verna, Ratisbonae 1950, s. 781-786. Teksty te podkreślają dorobek świętego: „Nullum fuit doctrinae genus, in quo non esset diligentissime versatus; sed precipua illi cura divinarum Scripturarum meditatio, quarum sententiam ut plenius assequeretur, Graeci Hebraicque sermonis notitiam est adeptus” (tamże, s. 782).

¹⁹ Oracja mszy na dzień jego święta brzmi: „Deus, qui Ecclesiam tuam beati Bedae Confessoris tui atque Doctoris eruditione clarificas: concede propitius famulis tuis; eius semper illustrari sapientia et meritis adjuvari” (*Mszal Rzymski z dodaniem nabożeństw nieszpornych*, Tyniec-Bruges 1956, s. 1250).

²⁰ Por. K. Konecki, *Rok liturgiczny i Kalendarz w reformie Soboru Watykańskiego II*, Toruń 2010, s. 228 i 259.

²¹ Por. W.P. Ker, *Wczesne średniowiecze (Zarys historii literatury)*, przeł. T. Rybowski, Wrocław 1977, s. 113-117 (książka pisana na przełomie XIX i XX wieku, w dość dobitnym stylu, np. „W żadnym okresie historii Anglii czy historii Kościoła angielskiego nie był Beda przestarzały, jego dzieła zrozumiałe są dla każdej generacji”).

²² Por. N. Wildiers, *Obraz świata a teologia, od średniowiecza do dzisiaj*, przeł. J. Doktor, Warszawa 1985, s. 35.

²³ Por.: „The movements and characteristics of the heavenly bodies fascinated Carolingian observers. Alcuin had to respond to Charlemagne's questions on the subject. Dungal too was called on by the emperor to explain the eclipse of the sun in 810. Lupus of Ferrieres and 'the Astronomer', the anonymous author of a 'Vita Hludovici Imperatoris', were both intelligent observers of astronomical phenomena” (*New Cambridge Medieval History*, vol. 2, s. 740).

grafii²⁴. Główne źródła, z których korzystał angielski uczyony przy pisaniu tego dzieła, to *Historia naturalna* Pliniusza Starszego²⁵ i pisma św. Izydora z Sewilii²⁶. W ten sposób Beda wpisuje się w tradycję gromadzenia i przekazywania dalej wiedzy antycznej i początków nowej nauki, budowanej po upadku cesarstwa rzymskiego na Zachodzie.

Rozważania angielskiego zakonnika rozpoczynają się od rozróżnienia czworakiego sposobu istnienia świata jako całości, czyli natury. Bóg, stwórca całej rzeczywistości widzialnej i niewidzialnej, posiadał bowiem odwiecznie plan stworzenia świata i w tym sensie dzieło stworzenia istniało zawsze w Bogu-Słowie na sposób zbioru platońskich idei wzorczych²⁷. Drugi sposób istnienia natury to całość rzeczywistości materialnej, stworzonej jednorazowym aktem Bożym (*simul*) w postaci nieuformowanej materii pierwotnej, zawierającej wirtualnie wszystkie cztery żywioły²⁸.

Przebieg sześciu dni stworzenia opisuje Beda w skrócie²⁹, dzieląc stwarzanie świata na dwie fazy. Pierwszą jest stworzenie głównych składników rzeczywistości w pierwszym momencie dzieła stworzenia (*In ipso quidem principio conditionis*), gdy Bóg powołał do istnienia z niczego: niebo (zbudowane z ognia),

²⁴ Wiedzy geograficznej dotyczy np. rozdział dziewiąty *De quinque circulis mundi*, poświęcony strefom klimatycznym na ziemi. W dalszej części traktatu autor rozważa jeszcze szereg innych zjawisk zachodzących w przyrodzie, których nie zaliczamy do kosmologii, a więc omawia wiatry, grzmoty, błyskawice, tęczę czy trzęsienia ziemi. Pisze także o Morzu Czerwonym i Nilu.

²⁵ Por. Pliniusz, *Historia naturalna* (wybór), opr. I. i T. Zawadzcy, Wrocław 1961. Wybór zagadnień kosmologicznych omawianych przez autora w księdze drugiej mieści się na s. 10-30. Niektóre przypisy tłumaczy do tej księgi są nieprecyzyjne i mylące. W XIX wieku wydany został przekład całego dzieła rzymskiego uczonego, w dwóch kolumnach, wraz z tekstem łacińskim: K. Pliniusza Starszego, *Historii naturalnej ksiąg XXXVII*, przeł. J. Łukaszewicz, t. I-X, Poznań 1845 (księga druga – t. 1, s. 265-491). Zob. też. M. Brożek, *Historia literatury łacińskiej w starożytności*, wyd. 2 popr., Wrocław 1976, s. 376-377.

²⁶ Por.: „L’écrit cosmologique de Bède porte le même titre: « De natura rerum liber », que le traité composé par Isidore de Séville; et l’analogie entre ces deux ouvrages ne se borne pas au titre. Non seulement, les mêmes matières y sont enseignées à peu près dans le même ordre, mais encore l’exposé du Moine de Wearmouth reproduit bien souvent, d’une manière textuelle, des phrases ou des paragraphes entiers du livre de l’Evêque espagnol” (Duhem, *Le système du monde*, t. 3, s. 16). Warto dodać, że św. Izydor nie korzystał z dzieła Pliniusza, a więc traktat Bedy jest bogatszy poznawczo (tamże, s. 16).

²⁷ Por.: „Operatio divina, quae saecula creavit et gubernat, quadriformi ratione distinguitur: primo, quod haec in Verbi Dei dispensatione non facta, sed aeterna sunt: qui nos, apostolo teste, ante tempora saecularia praedestinavit in regnum” (cap. 1, PL 91, 187-188).

²⁸ Por.: „secundo, quod in materia informi pariter elementa mundi facta sint, ubi qui vivit in aeternum creavit omnia simul” (cap. 1, PL 91, 188).

²⁹ Więcej szczegółów zawiera oczywiście traktat o dziele stworzenia w czterech księgach: Beda Venerabilis, *Hexaemeron, sive libri quatuor in principium Genesis, usque ad nativitatem Isaac et electionem Ismaelis*, PL 91, 9-190.

ziemię, aniołów, powietrze i wodę³⁰. Drugim (i ostatnim) etapem stwarzania jest, przebiegające przez sześć dni, powoływanie do istnienia poszczególnych kategorii bytów, stosownie do opisu podanego w Księdze Rodzaju. Bada wymienia zatem kolejno: światło (dzień pierwszy), firmament pośród wód (dzień drugi), ukształtowanie morza i ziemi (dzień trzeci), gwiazdy, zbudowane z ognia stworzonego pierwszego dnia (dzień czwarty), zwierzęta morskie (dzień piąty) oraz zwierzęta ziemne i człowieka, który ma ciało ziemskie, a duszę stworzoną bezpośrednio przez Boga (ostatni dzień, szósty). Człowiek został umieszczony w raju, przygotowanym na początku dzieła stworzenia. Ostatni, siódmy dzień, to odpoczynek, gdy Bóg zaprzestał dzieła stwarzania, gdyż świat był gotowy, ale nadal kierował swym stworzeniem³¹.

Wszechświat (*mundus*) to całość rzeczywistości fizycznej, składająca się z nieba i ziemi. W ten sposób łączy się antyczna wizja rzeczywistości, pojmowanej jako cały kosmos, ze światem wiary chrześcijańskiej, który również dzieli się na niebo i ziemię. Angielski uczony traktuje wszechświat jako wielką kulę o skończonych rozmiarach, która zbudowana jest z czterech żywiołów, ułożonych koncentrycznie. Zgodnie z platońską fizyką autor wymienia kolejno: ogień (tworzywo gwiazd świecących na niebie), powietrze, wodę i ziemię. We wczesnym średniowieczu nie przyjmowano jeszcze piątego żywiołu, arystotelesowskiego eteru, jako budulca gwiazd. Świat jest więc jako całość zbudowany z czterech żywiołów³². W centrum i wokół niego spoczywa nieruchoma Ziemia, wokół której krążą ciała niebieskie³³.

³⁰ Por.: „In ipso quidem principio conditionis facta sunt coelum, terra, angeli, aer, et aqua de nihilo” (cap. 2, PL 91, 189-190).

³¹ Por.: „Die autem primo lux facta est, et ipsa de nihilo; secundo, firmamentum in medio aquarum; tertio, species maris et terrae, cum eis quae terrae radicitus inhaerent; quarto, luminaria coeli de lumine primo die facto; quinto, natatilia et volatilia de aquis; sexto, reliqua animalia de terra, et homo quidem carne de terra, anima vero de nihilo creatus; qui in paradiso, quem Dominus a principio plantaverat, constituitur; septimo Dominus requievit, non a creaturae gubernatione, cum in ipso vivamus, moveamur, et simus, sed a novae substantiae creatione” (cap. 2, PL 91, 190-191).

³² Wzajemna łączność żywiołów, tworzących kosmos, widoczna jest – zdaniem Bedy – w przypadku tęczy, która bierze się ze światła słonecznego, a swoje cztery kolory (żółty, czerwony, niebieski i zielony) przyjmuje od każdego z żywiołów: „Arcus in aere quadricolor, ex sole adverso nubibusque formatur, dum radius solis immissus cavae nubi, repulsa acie in solem refringitur, instar cerae imaginem annuli reddentis: qui de coelo igneum, de aquis purpureum, de aere hyacinthinum, de terra gramineum trahit colorem” (cap. 31, PL 91, 252). Arystoteles wymieniał trzy kolory tęczy (szkarłatny, zielony, fioletowy), do których sprowadzał sześć dających się wyróżnić: czerwony, pomarańczowy, żółty, zielony, niebieski i fioletowy. Zob. A r y s t o t e l e s, *Meteorologia*, przeł. A. Paciorek, ks. III, r. 2, [w:] t e n ż e, *Dzieła wszystkie*, t. 2, Warszawa 2003, s. 514 z przypisem 21.

³³ Por.: „Mundus est universitas omnis, quae constat ex coelo et terra, quatuor elementis in speciem orbis absoluti globata: igne, quo sidera lucent; aere, quo cuncta viventia spirant; aquis, quae

Rzeczownik „świat” można również zastąpić określeniem „niebo” (*coelum*), które oznacza cały wszechświat, które ma się wywodzić od doskonałości i porządku, podobnie jak grecki rzeczownik *κόσμος*, do którego pojawia się aluzja³⁴.

Rozważając miejsca zajmowane z natury przez kolejne cztery żywioły, Beda wymienia wpieryw ziemię, która jest najcięższa, a więc tkwi w środku wszechświata³⁵. Kolejne żywioły są coraz lżejsze. Woda jest lżejsza od ziemi, ale cięższa od powietrza, ogień zaś – jako najlżejszy – unosi się do góry, ponad wszystkie żywioły³⁶. Aby udowodnić doświadczalnie ten porządek, Beda wykazuje, że gdy do naczynia z wodą wprowadzimy trochę powietrza, to ono, jako lżejsze, natychmiast uniesie się do góry³⁷. Zgodnie z dziedzictwem nauki antycznej żywiołom przypisane są przeciwstawne cechy, a więc suchy-wilgotny i zimny-gorący, które decydują też o ich wspólnym występowaniu i łączeniu się³⁸.

Sklepienie niebieskie stanowi ogromną sferę ze środkiem w środku Ziemi, zbudowaną z delikatnego ognia³⁹. Główną cechą charakteryzującą ów firmament jest nieustanny regularny ruch okrężny wokół środka świata. Zdaniem angielskiego uczonego szybki ruch gwiazd ze wschodu na zachód na sklepieniu nieba jest równoważony ruchem planet, które poruszają się w przeciwnym kierunku. Elementarna wiedza astronomiczna porządkowana jest zatem w sposób spekulatywny, aby uzyskać racjonalny obraz świata jako całości⁴⁰.

terram cingendo et penetrando communiunt; atque ipsa terra, quae mundi media atque ima, librata volubili circa eam universitate pendet immobilis” (cap. 3, PL 91, 192-193).

³⁴ Por.: „Verum mundi nomine etiam coelum a perfecta absolutaque elegantia vocatur; nam et apud Graecos ab ornatu appellatur” (cap. 3, PL 91, 193-194).

³⁵ Por.: „Elementa sibimet sicut natura, sic et situ differunt. Terra enim, ut gravissima, et quae ab alia natura sufferri non possit, imum in creaturis obtinet locum” (cap. 4, PL 91, 195).

³⁶ Por.: „Bède le Vénérable accepte toute la Chimie céleste et terrestre des Pères qui l’ont précédé; il admet l’existence de quatre éléments superposés dans l’ordre qui va du plus grave au plus léger” (D u h e m, *Le système du monde*, t. 3, s. 17).

³⁷ Por.: „Aqua vero quanto levior terra, tanto est aere gravior. Qui si forte aquis in vase aliquo subdatur, statim ad superiora, ut levior, evadit. Ignis quoque materialiter accensus, continuo naturallem sui sedem super aera quaerit, sed ne illuc proveniat, in mollem aerem, cuius circumfusione deprimitur, evanescit” (cap. 4, PL 91, 195-196). Można ironicznie skonstatować, że to jeden z pierwszych eksperymentów fizycznych w dziejach wczesnośredniowiecznej Europy. Na uwagę zasługuje ciekawość przyrodnicza i zainteresowanie doświadczeniem zawarte w tym fragmencie, chociaż oczywiście są to na razie badania bardzo proste, elementarne.

³⁸ Por.: „Quae tamen quadam naturae propinquitate sibimet ita commiscuntur, ut terra quidem arida et frigida frigidae aquae, aqua vero frigida et humida humido aeri, porro aer humidus et calidus calido igni, ignis quoque calidus et aridus terrae societur aridae. Unde et ignem in terris, et in aere nubila terrenaque corpora videmus” (cap. 4, PL 91, 196).

³⁹ Por.: „Coelum subtilis igneaeque naturae, rotundumque, et a centro terrae aequis spatiis undique collectum” (cap. 5, PL 91, 197).

⁴⁰ Por.: „Unde et convexum mediumque, quacunque cernatur, inenarrabili celeritate quotidie

Wyrazem zainteresowania wyglądem nieba jest informacja o zmiennej widoczności różnych gwiazd w różnych częściach świata, spowodowana pochyleniem osi, wokół której obraca się niebo dla obserwatora na ziemi. Zmienność zjawisk na niebie jest dostrzegalna nawet przy rudymen tarnej tylko wiedzy astronomicznej i zapowiada dalszy rozwój tej dyscypliny, powodowany ciekawością i pragnieniem wyjaśnienia złożoności zjawisk zachodzących na niebie z zadziwiającą regularnością w ramach skomplikowanego porządku świata⁴¹.

Wyrazem połączenia wiedzy przyrodniczej i religijnej w jednorodnej wizji świata jest teoria nieba najwyższego (*caelum superior*), o nieznanym czasie obiegu, miejsce zamieszkiwania aniołów i jednocześnie baza, z której miałyby wyruszać na Ziemię, przyjmując jako ciała materię eteryczną. Rozważania Bedy są dość pobieżne, a część wniosków wyrażona jest pośrednio. Autor przyjmuje bowiem, że niebo to ma naturę ognistą, bo niższe rejony świata są zabezpieczone przed tym ogniem umieszczonymi poniżej zamrożonymi wodami, które tworzą (jak sugeruje Beda) znajdujące się poniżej niebo. Ta sfera niebieska porusza się kilkoma rodzajami ruchu, a nosi miano firmamentu, czyli czegoś trwałego, gdyż utrzymuje w sobie ogrom zamrożonych wód. Wywód Bedy jest lakoniczny i niektóre aspekty tego modelu kosmologicznego są zawarte między wierszami, być może autor nie znał szczegółów referowanej wizji i trzeba je wydobyć w oparciu o wcześniejszą kosmologię, do której niewyraźnie nawiązuje⁴². Tak więc przekonanie o kilku rodzajach ruchu nieba oznacza odwołanie do teorii precesji, którą wyjaśniano, wprowadzając dziewiątą sferę nieba do modelu przekazanego przez Arystotelesa. Beda nie nawiązuje jednak wprost do teorii Arystotelesa i konkurencyjnego w szczegółach modelu Ptolemeusza. Raz jeszcze okazuje się, że wiedza astronomiczna w analizowanym tu traktacie jest elementarna, a głównym

circumagi sapientes mundi dixerunt, ita ut rueret, si non planetarum occursum moderaretur: argumento siderum nitentes, quae fixo semper cursu circumvolant, septentrionalibus breviores gyros circa cardinem peragentibus; cuius vertices extremos, circa quos sphaera coeli volvitur, polos nuncupant, glaciali rigore tabentes. Horum unus ad septentrionalem plagam consurgens Boreas; alter devexus in Austros, terraeque oppositus, Australis vocatur, quem interiora Austri Scriptura sancta nominat” (cap. 5, PL 91, 198-199).

⁴¹ Por.: „Non autem ita mundus hoc polo excelsiore se attollit, ut undique cernantur haec sidera; verum eadem quibusque proximis sublimiora creduntur, eademque demersa longinquis, utque nunc sublimis in dejectu positus videtur hic vertex, sic in illa terrae devexitate transgressis illa se attollunt, residentibus quae hic excelsa fuerant, opponente se contra medios visus globo terrarum, adeo ut septentriones, quae nobis a vertice pendent, in quibusdam Indiae locis quindecim tantum in anno diebus apparent” (cap. 6, PL 91, 199-200).

⁴² W późniejszej kosmologii średniowiecznej wyróżniano już wprost niebo empirejskie i niebo krystaliczne jako najwyższe regiony kosmosu.

celem autora jest jej zebranie i przekazanie. Te skromne, encyklopedyczne zamiary decydują też o małych rozmiarach dzieła⁴³.

Poniżej znajduje się niebo zawierające wody służące do wywołania potopu, zgromadzone ponad światem ziemskim i ochładzające żar ognia, będącego budulcem gwiazd. Nieba tego Beda nie wymienia z nazwy, a wspomina jedynie o wodach niebiańskich (*de aquis coelestibus*). Łącząc kosmologię biblijną z elementami wiedzy antycznej, wytycza pewne reguły dla dalszego, znacznie bogatszego rozwoju kosmologii średniowiecznej, aż do czasów Kopernika. Autorzy, na których się ogólnie powołuje, nie są wymieniani z imienia⁴⁴.

Gwiazdy stałe, w odróżnieniu od planet, zamocowane są na jednej sferze, zwanej krótko „światem” (*mundus*) i poruszają się z nią wokół ziemi ruchem okrężnym⁴⁵. Wszystkie gwiazdy biorą swe światło od Słońca, któremu przypisana została szczególnie doniosła rola we wszechświecie. Beda podkreśla, że za dnia gwiazdy nie są widoczne, ale cały czas tkwią na niebie, i uzasadnia ten fakt za pomocą argumentów przyrodniczych: powołuje się na zmiany widoczności ciał niebieskich podczas pełni Księżyca, którego światło niejako wygasza na pewien czas słabsze gwiazdy, a także zauważa, że podczas całkowitego zaćmienia Słońca gwiazdy na chwilę pojawiają się na niebie, a później znikają w jego blasku. Argumenty te świadczą na rzecz sporego zainteresowania przyrodą, ale zostały sformułowane tak lakonicznie, że trzeba się domyślać ich właściwego znaczenia⁴⁶.

W traktacie Bedy podkreślana jest łączność obu części wszechświata: ziemskiego i niebieskiego. Często czytamy wypowiedzi o oddziaływaniu ciał niebies-

⁴³ Por.: „Coelum superioris circuli proprio discretum termino, et aequalibus undique spatiis collocatum virtutes continet angelicas; quae ad nos exeuntes, aetherea sibi corpora sumunt, ut possint hominibus etiam in edendo similari, eademque ibi reversae deponunt. Hoc Deus aquis glacialibus temperavit, ne inferiora succenderet elementa. Dehinc inferius coelum non uniformi, sed multiplici motu solidavit, nuncupans illud firmamentum, propter sustentationem superiorum aquarum” (cap. 7, PL 91, 200-201).

⁴⁴ Por.: „Aguas, firmamento impositas, coelis quidem spiritualibus humiliores, sed tamen omni creatura corporali superiores, quidam ad inundationem diluvii servatas, alii vero rectius ad ignem siderum temperandum suspensas affirmant” (cap. 8, PL 91, 201-202). Zob. E. Grant, *Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej w kontekście religijnym, instytucjonalnym oraz intelektualnym*, przeł. T. Szafrński, Warszawa [2006], s. 144).

⁴⁵ Por.: „Touchant les lois des mouvements célestes, Bède possède des connaissances plus précises et plus détaillées que l'Evêque de Séville” (D u h e m, *Le système du monde*, t. 3, s. 16).

⁴⁶ Por.: „Stellae lumen a sole mutuant, cum mundo verti, utpote in uno loco fixae, et non stante mundo, vagae ferri dicuntur, exceptis iis quae planetae, id est errantes, vocantur, easque diei adventu celari, nec unquam coelo decidere, fulgor plenilunii, et solis probat deliquium” (cap. 11, PL 91, 206-207).

kich na ziemię, a zjawiska przyrodnicze powodowane są wpływem gwiazd⁴⁷. Niektóre zjawiska klimatyczne są wprost wywodzone z wpływu konkretnych ciał niebieskich⁴⁸.

Opisując siedem planet, angielski uczonec streszcza znaną sobie antyczną wiedzę na ich temat: planety znajdują się kolejno w coraz większej odległości od środka świata, pomiędzy niebem gwiazdzistym, a ziemią i poruszają się w przeciwnym kierunku niż sfera niebieska. Ruch planet względem gwiazd odbywa się w pasie zodiaku. Ruch ten jest skomplikowany, gdyż występują zatrzymania i ruch wsteczny, które Beda wyjaśnia fizycznym wpływem promieni słonecznych. Kolejny raz Słońcu przypisywana jest zatem szczególna rola w kosmosie. W tym fragmencie nie pojawia się wszakże odniesienie do starożytnego wyjaśnienia ruchu ciał niebieskich za pomocą teorii deferensów i epicykli albo sfer współkoncentrycznych⁴⁹.

Porządek planet przedstawiony jest według modelu Ptolemeusza, a więc ze Słońcem pośrodku (*medius sol*) całego systemu (rola Słońca znów jest wyróżniona). Idąc od góry ku Ziemi, Beda wymienia kolejno Saturna, Jowisza, Marsa, Słońce, Wenus, Merkurego i na koniec Księżyc. Dla poszczególnych planet podane zostały okresy ich obiegu względem gwiazd stałych oraz standardowe cechy ich natury: zimno dla Saturna, umiarkowanie dla Jowisza oraz gorąco dla Marsa. Autor słusznie dodaje, że Wenus świeci na niebie albo jako gwiazda poranna (*Lucifer*), albo wieczorna (*Vesper*), zwraca uwagę, że Wenus i Merkury pojawiają się na niebie zawsze blisko Słońca i ten ostatni jest zawsze najbliżej od

⁴⁷ Por.: „Quamvis videamus igniculos ex aethere lapsos portari ventis, vagique lumen sideris imitari, trucibus cito coorientibus ventis. Sidera autem alia sunt in liquorem soluti humoris fecunda, alia concreti in pruinas, aut coacti in nives, aut glaciati in grandines. Alia flatus teporis, alia vaporis, alia roris, alia frigoris” (cap. 11, PL 91, 207).

⁴⁸ Por.: „Nec solum errantia, ut Saturnus, cuius transitus imbriferi fiunt, sed et quaedam fixa polo, cum errantium fuerint accessu vel radiis impulsa, ut Succulae in fronte Tauri, quas ob id Graeci pluvio nomine Hyadas appellant. Quin et sua sponte quaedam, statutisque temporibus, ut haedorum exortus et arcturi qui per idus Septembres cum procellosa grandine surgit, et ut nimbosus Orion, et canicula, quae nimium fervens, XV Kalendas Augusti emergit” (cap. 11, PL 91, 207-208). W traktacie dominuje wyjaśnianie za pomocą przyczyn naturalnych, a różne zjawiska przyrodnicze mogą być następnie symbolem rzeczywistości nadprzyrodzonej, np. aktywność wulkanu Etna symbolizuje ogień piekielny. Por.: „Inde montis Aetnae ad exemplum gehennae ignium tam diutinum durat incendium” (cap. 50, PL 91, 276).

⁴⁹ Por.: „Inter coelum terramque septem sidera pendent; certis discreta spatiis, quae vocantur errantia, contrarium mundo agentia cursum, id est, laevum, illo semper in dextram praecipiti. Et quamvis assidua conversione immensae celeritatis attollantur ab eo, rapianturque in occasus, adverso tamen ire motu per suos quaeque passus advertuntur, nunc inferius, nunc superius, propter obliquitatem signiferi vagantia. Radiis autem solis praepedita, anomala, vel retrograda, vel stationaria fiunt” (cap. 12, PL 91, 208-211).

niego⁵⁰. Do tych informacji dodawane są pewne podstawowe dane dotyczące widoczności planet na niebie⁵¹.

Planety poruszają się wokół Ziemi na okręgach (*circuli, apsidas*), co dowodzi pośredniego wpływu kosmologii Ptolemeusza na poglądy Bedy⁵². Każda planeta, poruszając się odrębnym torem wśród gwiazd i z inną prędkością, zdaje się mieć osobny okrąg, na którym krąży na niebie. Beda wymienia gwiazdozbiory, w których pojawiają się kolejne planety, i wskazuje, że okręgi te są coraz większe, w miarę jak wzrasta odległość od Ziemi⁵³. Od rozmiarów okręgu zależy prędkość poruszającej się na niej planety: im dalej od środka, tym prędkość jest większa. Zgodnie z przekonaniem autorów starożytnych Beda podkreśla przy tym, że każda planeta porusza się zawsze ze stałą prędkością, a dla lepszego zobrazowania ruchów planet przedstawia porównanie z poruszającym się kołem, na którym prędkość punktów zależy od odległości od środka. Dla obserwatora znajdującego się na Ziemi planety zdają się bowiem poruszać szybciej lub wolniej, w zależności od położenia katowego wobec Ziemi⁵⁴. Pozorna prędkość planet wydaje się zatem zwiększać, gdy są one widoczne w pobliżu Ziemi, a zmniejszać, gdy są położone wysoko. Czytelników zainteresowanych dalszymi szczegółami Autor odsyła do *Historii naturalnej* Pliniusza, od którego zaczerpnął swój wykład⁵⁵.

⁵⁰ Por.: „Summum planetarum Saturni sidus est, natura gelidum, XXX annis signiferum peragens. Inde Jovis, temperatum, annis XII. Tertium Martis, fervidum, annis II. Medius sol, CCCLXV diebus, et quadrante. Infra solem Venus, quae et Lucifer et Vesper dicitur, CCCXLVII diebus, a sole nunquam assistens partibus sex et quadraginta longius. Proximum illi Mercurii sidus, novem diebus ocioire ambitu, modo ante solis exortus, modo post occasus splendens, nunquam ab eo XXII partibus remotior. Novissima luna, XXVII diebus et tertia diei parte signiferum conficiens; dein, morata in coitu solis, biduo non comparere in coelo” (cap. 13, PL 91, 211-212).

⁵¹ Por.: „Saturni sidus et Martis cum plurimum diebus CLXX; Jovis XXXVI aut cum minimum denis detractis diebus; Veneris LXVIII aut cum minimum LII; Mercurii XIII aut cum plurimum XVIII. Occultantur vero meantes cum sole partibus nunquam amplius undenis, interdum vero et a septenis partibus erumpunt” (cap. 13, PL 91, 212-214).

⁵² Por.: „Sunt autem sui cuique planetarum circuli, quos Graeci apsidas in stellis vocant, alique quam mundo, quoniam terra a verticibus duobus, quos appellaverunt polos, centrum coeli, necnon et signiferi est obliqui inter eos siti” (cap. 14, PL 91, 215-217).

⁵³ Por.: „Omnia autem haec constant ratione circini semper indubitata. Ergo ab alio cuique centro apsidas suae exsurgunt, ideoque diversos habent orbis, motusque dissimiles. Quoniam interiores apsidas necesse est breviores esse, igitur a terrae centro apsidas altissimae sunt, Saturno in Scorpione, Jovi in Virgine, Marti in Leone, Soli in Geminis, Veneri in Sagittario, Mercurio in Capricorno, Lunae in Tauro, mediis omnium partibus; et e contrario ad terrae centrum humillimae atque proximae” (cap. 15, PL 91, 217-220).

⁵⁴ Por.: „sicque fit ut tardius moveri videantur, cum altissimo ambitu feruntur, non quia accelerent tardentve naturales motus, qui certi ac singuli sunt illis, sed quia deductas a summa apside lineas coarctari ad centrum necesse est, sicut in rotis radios, idemque motus alias major, alias minor centri propinquitate sentitur” (cap. 14, PL 91, 221-227).

⁵⁵ Por.: „Motum autem augeri quandiu in vicinia sunt terrae, cum abscedant in altitudinem

Rzeczywiście, w epoce renesansu karolińskiego chętnie korzystano z tej rady, sięgając do dzieła rzymskiego uczonego⁵⁶.

Inną cechą charakterystyczną kolejnych planet jest barwa, którą świecą. Pisząc na temat tych barw i ich zmienności, angielski uczoney wymienia pokrótce, że Saturn świeci światłem białym, Jowisz nader jasnym, Mars czerwonoognistym, Wenus pogodnie błyszczącym (w zależności od widoczności, bo wieczorami bardziej błyszczący), Merkury promienistym, Księżyc łagodnym, zaś Słońce o świetle ostrym, później zaś daje zwykłe, dzienne światło⁵⁷. Barwy te ulegają modyfikacjom w zależności od położenia planet na niebie i wpływu sąsiednich okręgów⁵⁸.

Beda wymienia też zodiak, pas wśród gwiazd, który dzieli się na dwanaście znaków, po którym poruszają się planety. Podaje przy tym skrajne, kątowe położenia planet, jakie mogą osiągać podczas swej drogi po zodiaku⁵⁹. Wymieniając

minui, lunae maxime sublimitatibus approbatur. De quibus si plenius scire velis, lege Plinium Secundum, ex quo et ista nos excerpimus” (cap. 14, PL 91, 227-229). Całkowicie pozbawiona jest więc sensu opinia pewnego historyka astronomii, że to Arystoteles był „jedynym uczonym starożytnym, zaakceptowanym przez scholastyków średniowiecza” (Z o n n, *Astronomia*, s. 89).

⁵⁶ Por. *New Cambridge Medieval History*, vol. 2, s. 741-742: „The Plinian excerpts attracted the attention of teachers because they furnished much greater and more precise detail about planetary motion than did the standard accounts of Isidore of Seville and Bede. Pliny also provided a theoretical framework to account for the variety and complexity of the behaviour of planets that was lacking in the medieval treatises. When Carolingian masters taught the Plinian system to their students, they achieved a pedagogical innovation by supplementing the text with diagrams. These ninth-century diagrams were conceptually more sophisticated than the *rota* associated with Isidore of Seville’s text which essentially served as graphic equivalents of Isidore’s words”.

⁵⁷ Por.: „Suus quidem cuique color est: Saturno candidus, Jovi clarus, Marti igneus, Lucifero gaudens, Vespero refulgens, Mercurio radians, Lunae blandus, Soli cum oritur ardens; postea dies” (cap. 15, PL 91, 230-231). Przymiotniki określające barwy planet są dość przypadkowe i wynikają z nader ograniczonej wiedzy, którą starano się jakoś uzupełnić. Trudno bowiem odróżnić specyfikę świecenia błyszczącego, jasnego, pogodnego czy też promienistego (kolejno: *refulgens*, *clarus*, *gaudens* i *radians*). Elementarna wiedza astronomiczna pozwala tylko wyróżnić czerwień Marsa, jasność Wenus czy ostre światło słoneczne. Mimo tych ograniczeń starano się – mimo wszystko – budować jakąś wiedzę, zgodnie z intuicją wyrażoną jeszcze przez Arystotelesa, że chociaż gwiazdy są bardzo odległe, to jednak warto szukać o nich wiedzy. Zob. A r y s t o t e l e s, *O niebie*, przeł. P. Siwek, Warszawa 1980, s. 83 i 62: „mamy mało danych, od których moglibyśmy rozpocząć badania. Ponadto jesteśmy bardzo oddaleni od zjawisk, o których mowa [...] nasze zmysły pozwalają nam dostrzec tylko znikomą część właściwości ciał niebieskich... mówmy jednak o tym”.

⁵⁸ Por.: „Sed colores ratio altitudinum temperat, siquidem earum similitudinem trahunt, in quarum aera venere subeundo, tingitque appropinquantes utralibet alieni circuli meatus: circulus frigidior in pallorem, ardentior in ruborem, ventosus in horrorem, sol atque commissurae apsidum, extremaeque orbitae atram in obscuritatem” (cap. 15, PL 91, 231).

⁵⁹ Por.: „Zodiacus, vel signifer, est circulus obliquus, XII signis constans, per quem errantes stellae feruntur; nec aliud habitatur in terris, quam quod illi subjacet, reliqua polis squalent. Veneris tantum stella excedit eum binis partibus. Luna quoque per totam latitudinem ejus vagatur, sed omnino non excedens eum. Ab iis Mercurii stella laxissime, ut tamen e duodenis partibus, tot sunt enim latitudinis,

kolejne znaki zodiaku i miesiące, w których Słońce w nich się znajduje, zwraca uwagę na legendarny, mitologiczny charakter tych nazw i ich użyteczność praktyczną przy układaniu kalendarza, stara się także podać uzasadnienie dla przyjętego systemu nazw⁶⁰. Miesiąc marzec, rozpoczynający rok, związany jest ze znakiem Barana i egipskiego bożka Amona, dawcy życia, kojarzonego z Jowiszem. Kwiecień łączono z Bykiem i Jowiszem, który miał zamienić się w Byka. Majowi odpowiadali Kastor i Polluks, z uwagi na szczególną moc. Czerwiec był przypisany do Raka, gdy słońce zaczyna się cofać, ponieważ rak chodzi do tyłu. Lipiec wiązano z Lwem, którego zabił Herkules, ponieważ kojarzono moc greckiego bohatera i gorąco tego miesiąca w klimacie śródziemnomorskim. Sierpień łączony był z Panną, gdyż spalona słońcem ziemia nie rodzi w tym miesiącu plonów. Wrzesień był miesiącem Wagi, z uwagi na jesienną równonoc, zrównoważenie dnia i nocy. Październik i listopad otrzymały zestawienie ze Skorpionem i Strzelcem o krzywych, końskich nogach z uwagi na burze, pojawiające się w tych miesiącach. Grudzień był miesiącem Koziorożca, z powodu kozy, która karmiła Jowisza. Wodnik był znakiem stycznia, a Ryby – lutego, gdyż wówczas często padają deszcze. Cała ta struktura wyraża myślenie symboliczne, pełne analogii między światem starożytnych Greków, żyjących w bliskiej łączności z przyrodą, a niebem i zjawiskami na nim zachodzącymi. Beda zdaje sobie sprawę z dowolności tego zestawienia, ale skrupulatnie referuje poglądy starożytnych, dostrzegając w nich ważną symbolikę, dającą człowiekowi pewną orientację w otaczającym świecie. Dla angielskiego uczonego symbolika zodiaku wywodzi się z mitologii, ale przydaje się w uporządkowaniu regularnych cykli, zachodzących na niebie i ziemi⁶¹. Każdy znak zodiaku ma długość 30 stopni i trwa

non amplius octonas pererret; neque has aequaliter, sed duas in medio ejus, ut supra quatuor, infra duas; sol deinde medio fertur inter duas partes flexuoso draconum meatu inaequalis; Martis stella quatuor mediis, Jovis media, et supra eam duabus; Saturni, duabus ut sol” (cap. 16, PL 91, 231-232).

⁶⁰ Por.: „Signa duodecim vel a causis annalibus, vel a gentiliū fabulis nomina sumpserunt” (cap. 17, PL 91, 232). Trzeba pamiętać, że Beda był autorem osobnej rozprawy o kalendarzu chrześcijańskim, czytanej później przez wiele stuleci.

⁶¹ Por.: „Nam Arietem Martio mensi propter Ammonem Jovem tribuunt; unde et in ejus simulacro arietis cornua fingunt; Taurum Aprili, propter eundem Jovem, quod in bovem sit fabulose conversus; Castorem et Pollucem Maio, propter insigne virtutis; porro Cancrum Junio, quando sol ad inferiora redit, quia Cancer impulsus retro cursum dirigere solet; Leonem, quem occidit Hercules, Julio, propter vim fervoris assignant; Virginem Augusto, quod tunc exusta caloribus tellus nihil pariat; Libram Septembri, ob aequalitatem diei et noctis; Scorpium et Sagittarium equinis cruribus deformatum, propter fulmina mensium ipsorum, October et November accipiunt; Capricornum December, propter capram Jovis nutricem, cujus extrema pisci similia pinguntur, quod hujus mensis ultima pluvialia sint; Aquarium Januario; Februario Pisces, ob menses imbriferos tradunt” (cap. 17, PL 91, 232).

przez 30 dni, gdyż Słońce przebywa w nim przez 30 dni i 17 godzin, poczynając od połowy każdego miesiąca⁶².

Wśród charakterystycznych zjawisk na niebie Beda zwraca też uwagę na Drogę Mleczną (*Lacteus circulus*) i poddaje krytyce pogląd, jakoby jej blask brał się od Słońca, gdyż Droga Mleczna sięga znacznie dalej na niebie niż zodiak, w którym porusza się Słońce wśród gwiazd stałych⁶³.

Omawiając naturę Słońca, angielski benedyktyn przywołuje opinie rozpowszechnione w starożytności. Twierdzi mianowicie, że ogień, z którego zbudowane jest Słońce, żywi się wodą z niższych regionów kosmosu, bliskich Ziemi. Słońce słusznie uważa za większe od Księżyca, chociaż ten ostatni ma być większy od Ziemi. Widoczne rozmiary Słońca i Księżyca na Ziemi są zaś jednakowe, a wynika to z ich odległości⁶⁴. Słońce przy wschodzie i zachodzie wydaje się większe niż w ciągu dnia, a podczas swego ciągłego ruchu promieniuje ogromną energią ognia. Beda słusznie wywodzi zmienność temperatur na Ziemi i pór roku od wpływu Słońca. Podkreśla również jego znaczenie dla rachuby czasu: dni, miesięcy i lat⁶⁵.

W przypadku Księżyca najbardziej charakterystyczna jest zmiana jego faz, która bierze się z różnego oświetlenia powierzchni księżycowej przez promienie słoneczne⁶⁶. Autor wskazuje także na zależność między położeniem Księżyca na niebie względem Słońca a fazami tego pierwszego: pierwsza kwadra przypada, gdy Księżyc jest powyżej Słońca i zachodzi na północy, ostatnia – gdy jest odwrotnie, natomiast podczas pełni Księżyc zawsze jest po przeciwnej stronie nieba niż Słońce⁶⁷. Nieco miejsca autor traktatu poświęca również okresowości w ruchu

⁶² Por.: „Singulis autem signis XXX partes, ternae vero decades deputantur, eo quod sol XXX diebus et decem semis horis illa percurrat, a medio mensis, id est, XV kalendarum die semper incipiens” (cap. 17, PL 91, 232).

⁶³ Por.: „Lacteus circulus est figura candidior per medium coeli verticem, quem vulgo dicunt ex splendore solis in eo currentis ita fulgere; sed frustra, cum ab illo nunquam, nisi in parte Sagittarii et Geminorum, tangatur, in quibus candidum circulum signifer cingit” (cap. 18, PL 91, 233).

⁶⁴ Por.: „Solis ignem dicunt aqua nutriri, multoque hunc luna ampliorem; lunam vero terra esse majorem, unde et cunctis unius magnitudinis apparet. Quod enim nobis quasi cubitalis videtur, nimiae celsitudinis, distantia facit” (cap. 19, PL 91, 234).

⁶⁵ Por.: „alioqui major oriens Indis, et major Britannis apparet occidens, qui dum natura sit igneus, motu quoque nimio calorem adauget. Hic cursu variante dies et menses, tempora dividit et annos, aeris temperiem accedendo vel recedendo pro temporum ratione dispensat, ne si semper in iisdem moraretur locis, alia calor, alia frigus absumeret” (cap. 19, PL 91, 234-235).

⁶⁶ Por.: „Lunam non minui, nec crescere dicunt, sed a sole illustratam, a parte quam habet ad eum, paulatim vel ab eo recedendo, vel ei appropinquando, nobis candidam partem revolvere, vel atram” (cap. 20, PL 91, 236).

⁶⁷ Por.: „Et die quidem crescente, supinam cerni novam lunam, utpote superiorem sole, et ad Aquilonia subeuntem; decrescente vero erectam et dejectam in Austros, plenam autem soli semper adversam” (cap. 20, PL 91, 236-237).

Księżycyca i widoczności księżycowego rożka na niebie w różnych momentach, gdyż nawet elementarne zainteresowanie astronomią pozwala stwierdzić, że Księżyc przez pewien czas bywa niewidoczny, pojawia się i znika zawsze jako rożek w gwiazdozbiornie Barana i bywa różne nachylony do horyzontu⁶⁸.

Duże znaczenie widoczności Księżycyca w kalendarzu chrześcijańskim, a więc znajomość faz księżycowych i regularności jego ruchu dla obliczenia Wielkanocy, sprawiło, że Beda, który sporo uwagi poświęcił rachubie czasu i układaniu kalendarza, omawia te kwestie bliżej również w swym traktacie kosmologicznym, podając użyteczne wskazówki do przeprowadzenia poprawnych obliczeń⁶⁹.

Omawiając Słońce i Księżyc, w naturalny sposób przechodzimy do zjawiska zaćmień, jednej z najważniejszych kategorii zjawisk na niebie⁷⁰. Beda wyjaśnia przyczyny zaćmień prawidłowo: skutek cienia rzucanego przez Księżyc na Ziemię lub Ziemię na Księżyc. Błędny jest natomiast wniosek dotyczący wzajemnych proporcji, gdyż angielski uczoney sądzi, iż gdyby Ziemia była większa od Księżycyca, to cień Księżycowy nie zasłaniałby całej Ziemi i nie byłoby całkowitych zaćmień Słońca. W istocie jednak możliwe są, i często się zdarzają, częściowe tylko zaćmienia Słońca⁷¹.

Do zaćmień nie dochodzi każdego miesiąca, gdyż drogi Słońca i Księżycyca na niebie przebiegają w różnych płaszczyznach i warunki występowania zaćmień są bardziej skomplikowane, wymagane jest mianowicie spotkanie obu tych ciał niebieskich w węzłach ich orbit⁷². W rozważaniach nad tym problemem pomocne są

⁶⁸ Por.: „Sublimem humili sole, humilemque sublimi, quam lucere, dodrantis semuncias horarum, a secunda adjicientem usque ad plenum orbem, detrahentemque in diminutionem, intra tredecim autem partes solis semper occultam esse. Novissimam vero, primamque lunam, eadem die vel nocte nullo alio in signo quam ariete conspici. Si in ascensione erecta fuerit, in matutino exortu supina apparebit. Item, si in ascensione supina in modum navis fuerit visa, in matutino ortu erecta cernetur. Habet ergo tres status; id est, supina, erecta, prona, aliquando videtur” (cap. 20, PL 91, 237).

⁶⁹ Por. rozdział 21: *Argumentum de cursu lunae per signa*, PL 91, 238-240.

⁷⁰ Słońce i Księżyc mają dla Bedy również znaczenie w przewidywaniu pogody. Por.: „Sol in ortu suo maculosus, vel sub nube latens, pluvium diem praesagit [...] Luna quarta si rubeat quasi aurum, ventos ostendit” (cap. 36, PL 91, 254). Na ziemi zaś Księżyc powoduje przyptywy i odpływy mórz: „Aestus Oceani lunam sequitur, tanquam ejus aspiratione retrorsum trahatur, ejusque impulsu retracto refundatur, qui quotidie bis adfluere et remeare, unius semper horae dodrante et semiuncia transmissa, videtur, ejusque omnis cursus in laedones et malinas, id est, in minores aestus dividitur et majores” (cap. 39, PL 91, 258). Zob. też: M i n o i s, *Kościół i nauka*, s. 127; G r a n t, *Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej*, s. 31; D u h e m, *Le système du monde*, t. 3, s. 17-19 (zainteresowanie Bedy obserwacją przyrody).

⁷¹ Por.: „Solem interventu lunae, lunamque terrae objectu nobis perhibent occultari; sed solis defectum non nisi novissima primave fieri luna, quod vocant coitum, lunae autem non nisi plena. Non posse autem totum solem adimi terris intercedente luna, si terra major esset quam luna” (cap. 22, PL 91, 240).

⁷² Por.: „Omnibus autem annis fieri utriusque sideris defectum statutis diebus horisque sub terra;

świadczenia starożytnych autorów, którzy przytaczali również fakty zróżnicowanej widoczności zaćmień w różnych punktach na Ziemi, przytaczając argumenty na rzecz kulistej natury Ziemi. Podane godziny obserwacji mogłyby także przyczynić się do oszacowania rozmiarów Ziemi, gdy to samo zaćmienie Słońca było widoczne w Italii między godziną siódmą i ósmą dnia, w Armenii zaś między dziesiątą a jedenastą⁷³.

Wśród zjawisk astronomicznych wymieniane są również komety, które pojawiają się na niebie w różnych momentach, na czas od siedmiu do osiemdziesięciu dni. Bada traktuje komety jako gwiazdy z ognistymi ogonami i sytuuje je na niebie, inaczej niż w późniejszej kosmologii (inspirowanej Arystotelesem), gdy będą traktowane jako zjawisko atmosferyczne. Zmiana ta wynikała z innego rozumienia natury nieba: jako budulec gwiazd platonicy przyjmowali ogień, arystotelicy – eter. Zmiana ta dokonała się dopiero około XII stulecia. Model starszy był bardziej twórczy naukowo, gdyż dopuszczał zmienność nieba. Zdaniem angielskiego benedyktyna komety są zapowiedzią groźnych zjawisk na ziemi⁷⁴. Ponieważ komety poruszały się po niebie z różnymi prędkościami, to jedne z nich uważano za gwiazdy stałe, a inne – w analogii do planet – za gwiazdy błądzące, poruszające się szybko względem innych gwiazd⁷⁵.

Sfera zajmowana przez powietrze usytuowana jest poniżej Księżyca i stanowi obszar atmosfery, gdzie wieją wiatry, formują się burze i latają ptaki⁷⁶. Opisując

nec tamen cum superne fiant ubique cerni, aliquando propter nubila, saepius globo terrae obstante convexitatibus mundi; et lunae defectum aliquando quinto mense a priori, solis vero septimo fieri. Eundem bis in triginta diebus super terras occultari, sed ab aliis hoc cerni; quondam in quindecim diebus utrumque sidus defecisse, semel jam, mira ratione, lunam in occasu defecisse, utroque super terras conspicuo sidere. Sed ne singulis mensibus eclipsis fieret, latitudo signiferi lunam superius inferiusve transmittit” (cap. 22, PL 91, 240-242).

⁷³ Por.: „Defectus solis ac lunae vespertinos orientis incolae non sentiunt, nec matutinos ad occasum habitantes obstante globo terrarum. Neque enim nox aut dies, quamvis eadem, toto orbe simul est, oppositu globi noctem aut ambitu diem afferente. Tempore enim Alexandri Magni luna defecit in Arabia hora noctis secunda, eademque in Sicilia exoriens. Et solis defectum, qui fuit Ipsanio et Fonteio Conss. pridie Kal. Maii, Campania hora diei inter septimam et octavam, Armenia inter decimam et undecimam sensit” (cap. 23, PL 91, 242-243).

⁷⁴ Por. Thordike, *A History of Magic and Experimental Science*, s. 635: „Like Isidore he accepts comets as signs of war and political change, of tempests and pestilence”.

⁷⁵ Por.: „Cometae sunt stellae flammis crinitae, repente vascentes, regni mutationem, aut pestilentiam, aut bella, vel ventos, aestusve portendentes. Quarum aliae moventur errantium modo, aliae immobiles haerent. Omnes ferme sub ipso septentrione, aliqua ejus parte non certa, sed maxime in candida, quem lactei circuli nomen accepit. Brevissimum quo cernerentur spatium septem dierum annotatum est, longissimum LXXX. Sparguntur aliquando et errantibus stellis caeterisque crines, sed cometes nunquam in occasura parte coeli est” (cap. 24, PL 91, 243-244).

⁷⁶ Por.: „Aer est omne quod inani simile vitalem hunc spiritum fundit, infra lunam, volatus avium nubiumque, et tempestatum capax” (cap. 25, PL 91, 244-245).

sferę powietrzną, Beda łączy wiedzę przyrodniczą z refleksją teologiczną i sytuuje w powietrzu obszar działania duchów czystych, które przychodzą na ziemię z nieba, znajdującego się wyżej, i formują sobie ciała eteryczne, aby ukazać się ludziom. W ten sposób wszechświat angielskiego uczonego stanowi całość, złożoną z rzeczywistości przyrodzonej i nadprzyrodzonej. Mimo że – zdaniem Bedy – ciała niebieskie zbudowane są z ognia, to jednak od sfery Księżyca (idąc w górę) zaczyna się czysty obszar, pełen światła, dotykający swym najniższym zasięgiem szczytów Olimpu, a więc najwyższej góry znanej starożytnym Grekom⁷⁷.

W przeciwieństwie do eterycznej jasności nieba niskie warstwy atmosfery, w którym przebywają ludzie znajdujący się na ziemi, oświetlone są tylko słabym światłem gwiazd. W ten sposób miarą doskonałości jest jasność i jej stopniowanie w kosmosie. W wyższych warstwach atmosfery, powietrze jest szlachetniejsze, graniczy z niebem i tam zachodzą procesy zastygania ziemskich wyziewów, gdy tworzy się grad, śnieg i lód, a także burze⁷⁸. Beda dodaje, że te wyższe regiony atmosfery nazywane są niekiedy niebem w szerszym znaczeniu tego słowa⁷⁹.

Rozważając położenie Ziemi w kosmosie, Beda wskazuje na jej miejsce centralne, w środku świata, stosownie do geocentrycznych wyobrażeń, dominujących w starożytności. Każdemu żywiołowi przypisał więc miejsce naturalne, uzależnione od ciężaru. Ziemia traktowana była jako żywioł najcięższy, położony pośrodku kosmosu (*in centro mundi*), jako oś całej rzeczywistości materialnej (*in cardine mundi*), a kolejno coraz lżejsze były: woda, powietrze i ogień⁸⁰. Brak tu

⁷⁷ Por.: „Ubi etiam potestates aerae superna sede deturbatae cum tormento diem iudicii durius tunc damnandae praestolantur. Ex quo hominibus apparentes, aerea sibi corpora meritis similia sumunt. Nam supra lunam, quae aeris aetherisque confinio currit, omnia pura ac diurnae lucis sunt plena, cuius vicinia tangere fertur Olympus” (cap. 25, PL 91, 245).

⁷⁸ Por.: „A nobis autem per noctem cernuntur sidera, ut reliqua lumina e tenebris. Superior vero et serenus aer coelo, inferior autem, qui in exhalationibus humidis corporeescit, terrae deputatur: ubi sunt ignis, grando, nix, glacies, et spiritus tempestatum, quae Dominum de terra laudare iubentur” (cap. 25, PL 91, 245-246). Wyrazem hierarchicznego porządku i jednorodnej natury świata jest pogląd Bedy (zawarty w rozdziale 29), że ogień widoczny w postaci błyskawic ma tę samą naturę co ogień używany przez ludzi na ziemi, chociaż jest mocniejszy: „fulminis ignem vim habere majorem ad penetrandum, quia subtilioribus elementis factus est quam qui nobis in usu est” (PL 91, 251).

⁷⁹ Por.: „Sed et ipse aliquando coelum vocatur; unde et Petrus ait coelos in diluvio periisse, cum aer turbulentus esset conversus in undas. Et coeli coelorum dicuntur siderei coeli istorum aereorum, tanquam superiores inferiorum” (cap. 25, PL 91, 246). Dwa kolejne rozdziały poświęcone są wiatrom i Beda przechodzi w ten sposób do omawiania zjawisk klimatycznych.

⁸⁰ Por.: „Terra fundata est super stabilitatem suam, abyssus sicut pallium amictus ejus. Sicut enim ignium sedes non est nisi in ignibus, aquarum nisi in aquis, spiritus nisi in spiritu, sic et terrae cohaerentibus cunctis nisi in se locus non est, natura cohibente, et quo cadat negante. Quae in centro vel cardine mundi sita, humillimum in creaturis, ac medium, tanquam gravissima, locum tenet, cum aqua, aer, et ignis ut levitate naturae, ita et situ se ad altiora praeveniant” (cap. 45, PL 91, 263-264).

jeszcze Arystotelesowskiego rozróżnienia na lekkość i ciężar jako cechy realne i przeciwne.

Ziemia jako całość ma kształt kulisty, a wzniesienia i doliny nie naruszają tego zasadniczego kształtu⁸¹. Kulistości Ziemi można zaś dowieść na podstawie widoczności gwiazd, gdyż na północy nie widzimy gwiazdozbiorów widocznych tylko na południu⁸². Innym dowodem na rzecz kulistości Ziemi jest zróżnicowanie długości dnia i długości cienia rzucanego przez gnomon w różnych regionach Europy, Azji i Afryki⁸³, wymienianych przez angielskiego uczonego⁸⁴.

Kosmologia Bedy Czczigodnego jest ujęta w dziele napisanym solidnie, z zamiarem dydaktycznego przekazania czytelnikom najważniejszych wiadomości o wszechświecie, głównie odziedziczonych po nauce antycznej. Autor sięga do wyjaśnień przyrodniczych, docenia obserwacje i racjonalne porządkowanie wiedzy. Z reguły ogranicza się do przekazania wiadomości zaczerpniętych od Pliniusza Starszego i św. Izydora z Sewilli, ale wytycza drogę dalszego rozwoju kosmologii, kładąc podwaliny pod metodologię obecną później w nauce średniowiecznej: wzajemne sprawdzanie budowanej wiedzy dokonujące się w napięciu między spekulacją a obserwacją. We wczesnym okresie przeważała spekulacja, ale stopniowo obserwacje stawały się coraz bardziej szczegółowe. Można uznać, że traktat *De natura rerum* stanowi jeden z fundamentów gmachu zachodnioeuropejskiego przyrodoznawstwa, budowanego później przez stulecia dalszej historii.

⁸¹ Dużym nieporozumieniem i uproszczeniem jest więc opinia wybitnego polskiego astronoma, że „wśród ludów europejskich we wczesnym średniowieczu astronomia jako nauka nie istniała. Panował światopogląd oparty na Biblii, zanikł przy tym pitagorejski obraz Ziemi jako kuli, w pierwotnych bowiem poglądach europejskich ludów średniowiecza uważano Ziemię za płaski krąg. Dopiero wskutek kontaktów z astronomią arabską oraz dzięki zaznajomieniu się z *Almagestem* Ptolemeusza w wersji arabskiej wzrastać zaczęło zainteresowanie astronomią” (E. R y b k a, *Astronomia ogólna*, wyd. VII, Warszawa 1983, s. 540). Autor pomija zupełnie naukę wczesnośredniowieczną.

⁸² Por.: „Orbem terrae dicimus, non quod absoluti orbis sit forma, in tanta montium camporumque disparilitate, sed cuius amplexus, si cuncta linearum comprehendantur ambitu, figuram absoluti orbis efficiat. Inde enim fit ut septentrionalis plagae sidera nobis semper appareant, meridianae nunquam; rursusque haec illis non cernantur, obstante globo terrarum” (cap. 46, PL 91, 264-265).

⁸³ Por.: „Terrarum orbis universus, Oceano cinctus, in tres dividitur partes: Europam, Asiam, Africam” (cap. 51, PL 91, 276).

⁸⁴ Por.: „Octo circulis terra, pro dierum varietate, distinguitur...” (cap. 47, PL 91, 265); „Umbilici, quem gnomonem appellant, umbra in Aegypto meridiano tempore, aequinoctii die paulo plus quam dimidiam gnomonis mensuram efficit” (cap. 48, PL 91, 274-275). Dalej następują wyliczenia dla innych miejsc. Warto dodać, że autor wymienia wśród ośmiu regionów ziemi, również tereny dzisiejszej Słowiańszczyzny: „Octavus a Tanai per Maeotim lacum, et Sarmatas, Dacos, partemque Germaniae Gallias ingreditur” (cap. 47, PL 91, 269-270).

BIBLIOGRAFIA

- A r y s t o t e l e s: Meteorologia, przeł. A. Paciorek, [w:] *t e n z e*, Dzieła wszystkie, t. 2, Warszawa 2003.
- B a f i a S.: Beda Czcigodny, [w:] *Powszechna Encyklopedia Filozofii*, red. A. Maryniarczyk, t. 1, Lublin 2000, s. 517-529.
- B a n n i a r d M.: Wczesne średniowiecze na Zachodzie, przeł. A. Kuryś, Warszawa 1998.
- B a u t z F.W.: Beda Venerabilis (= der Ehrwürdige), [w:] *Biographisch-Bibliographisches Kirchenlexikon*, t. 1, ed. F.W. Bautz, Hamm 1990, kol. 453-454.
- B e d a V e n e r a b i l i s: De natura rerum, [w:] *Patrologia Latina [PL]*, ed. J.P. Migne, t. 90, col. 187-287.
- Hexaemeron, sive libri quatuor in principium Genesis, usque ad nativitatem Isaac et electionem Ismaelis, PL 91, 9-190.
- B o r a w s k a T., G ó r s k i K.: Umysłowość średniowiecza, Warszawa 1993.
- Breviarium Romanum ex decreto SS. Concilii Tridentini restitutum, ed. 22, pars Verna, Ratisbonae 1950.
- B r o z e k M.: Historia literatury łacińskiej w starożytności, wyd. 2 popr., Wrocław 1976.
- Cambridge History of Later Greek and Early Medieval Philosophy, ed. A. Armstrong, ed. 7, Cambridge 2007.
- Cambridge History of Later Medieval Philosophy, ed. by N. Kretzmann, A. Kenny, J. Pinborg, Cambridge 2000.
- C a y r é F.: Patrologie et histoire de la théologie, vol. II, Paris 1955.
- C o p l e s t o n F.: Historia filozofii, t. II: Od Augustyna do Szkota, przeł. S. Zalewski, Warszawa 2000.
- C r o m b i e A.: Nauka średniowieczna i początki nauki nowożytnej, t. 1, przeł. S. Łypacewicz, Warszawa 1960.
- D r e y e r J.: A History of Astronomy from Thales to Kepler, 2nd ed., New York 1953.
- D u h e m P.: Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic, t. 3, Paris 1915.
- G i l s o n É.: Historia filozofii chrześcijańskiej w wiekach średnich, przeł. S. Zalewski, wyd. II, Warszawa 1987.
- G r a n t E.: Physical Science in the Middle Ages, Cambridge 2001.
- Średniowieczne podstawy nauki nowożytnej w kontekście religijnym, instytucjonalnym oraz intelektualnym, przeł. T. Szafranski, Warszawa [2006].
- Historia astronomii, red. M. Hoskin, przeł. J. Włodarczyk, Warszawa 2007.
- Historia chrześcijaństwa. Religia. Kultura. Polityka, t. 4: Biskupi, mnisi i cesarze. 610-1054, red. G. Dragon et al., przekł. zbiorowy pod red. J. Kłoczowskiego, Warszawa 1999.
- K e r W.P.: Wczesne średniowiecze (Zarys historii literatury), przeł. T. Rybowski, Wrocław 1977.
- K i j e w s k a A.: Neoplatonizm Jana Szkota Eriugeny. Podmiotowe warunki doświadczenia mistycznego w tradycji neoplatońskiej, Lublin 1994.
- Księga Pisma i Księga Natury. Heksaemeron Eriugeny i Teodoryka z Chartres, Lublin 1999.
- Eriugena, Warszawa 2005.
- K o n e c k i K.: Rok liturgiczny i Kalendarz w reformie Soboru Watykańskiego II, Toruń 2010.
- K u k s e w i c z Z.: Zarys filozofii średniowiecznej, wyd. 3, t. II, Warszawa 1986.
- L e c i e j e w i c z L.: Nowa postać świata. Narodziny średniowiecznej cywilizacji europejskiej, wyd. 2, Wrocław 2007.
- L e g o w i c z J.: Historia filozofii średniowiecznej, Warszawa 1986.
- M i n o i s G.: Kościół i nauka. Dzieje pewnego niezrozumienia. Od Augustyna do Galileusza, przeł. A. Szymanowski, Warszawa 1995.

- Mszał Rzymski z dodaniem nabożeństw nieszpornych, Tyniec–Bruges 1956.
 New Cambridge Medieval History, vol. 2, ed. R. McKitterick, ed. 5, Cambridge 2006.
 North J.: Historia astronomii i kosmologii, przeł. T. i T. Dworak, Katowice 1997.
 Ostrogorski G.: Dzieje Bizancjum, przekł. zbior., wyd. 3, Warszawa 2008.
 Palacz R.: Od wiedzy do nauki. U źródeł nowożytnej filozofii przyrody, Wrocław 1979.
 — Epoka, jej myśliciele i ich dzieła, [w:] Historia filozofii średniowiecznej, red. J. Legowicz, Warszawa 1980, s. 71-???.
 Pliniusza Starszego, Historii naturalnej ksiąg XXXVII, przeł. J. Łukaszewicz, t. I-X, Poznań 1845.
 Pliniusz, Historia naturalna (wybór), opr. I. i T. Zawadzcy, Wrocław 1961.
 Rybka E.: Astronomia ogólna, wyd. VII, Warszawa 1983
 Świeżawski S.: Dzieje europejskiej filozofii klasycznej, Warszawa 2000.
 Tatariewicz W.: Historia filozofii, t. 1, wyd. 12, Warszawa 1990
 Thorndike L.: A History of Magic and Experimental Science, t. I, New York 1923.
 Wildiers N.: Obraz świata a teologia, od średniowiecza do dzisiaj, przeł. J. Doktor, Warszawa 1985.
 Yorke B.: Królowie i królestwa Anglii w czasach Anglosasów, 600-900, przeł. M. Wilk, Warszawa 2009.
 Zientara B.: Historia powszechna średniowieczna, wyd. 4 popr., Warszawa 1994.
 Zonn W.: Astronomia z perspektywy czasu, Warszawa 1974.

THE COSMOLOGY OF BEDE THE VENERABLE (8TH CENTURY)

Summary

The article presents the universe in cosmology of the Venerable Bede, British scholar of the eighth century. Bede's description of the world as whole was made by the knowledge of ancient (Pliny the Elder) and Christian (St. Isidore of Seville). Geocentric cosmos conceived as a system of fixed stars and the planets on the circles. Celestial bodies are made of fire. On Earth, there are four elements. Bede was interested in philosophy of nature and enrichment of scientific knowledge with the theological reflection. Cosmology of Bede represents an important stage of development of science in Western Christianity in the early Middle Ages.

Summarized and translated by Marcin Karas

Słowa kluczowe: kosmologia, wczesne średniowiecze, Beda Czcigodny, filozofia przyrody, wszechświat.

Key words: cosmology, early Middle Ages, Bede the Venerable, philosophy of nature, universe.

Information about Author: MARCIN KARAS, Ph.D. – Department of Ontology, Institute of Philosophy, Jagiellonian University; address for correspondence: ul. Grodzka 52, PL 31-044 Kraków; e-mail: karas@iphils.uj.edu.pl