

Janusz MAĆZKA

SCHOLASTYCZNA RECEPCJA GRECKIEGO I ARABSKIEGO SYTEMU MYŚLI NAUKOWEJ I FILOZOFICZNEJ

1. Grecko–arabska wiedza przyrodnicza a chrześcijaństwo XIII w. (okres debat i zmian)

Trzynasty wiek rozpoczyna się od nieuniknionej konfrontacji pomiędzy filozofią i nauką Greków w ich interpretacji dokonanej przez myślicieli arabskich, a teologią chrześcijańską. Uniwersytety paryski i oksfordzki, nowo powstałe a zarazem najpotężniejsze wówczas ośrodki zdobywania wiedzy, były miejscami, gdzie czytano i komentowano pisma Greków i Arabów. Sprzyjająca procesowi adaptacji nowych doktryn otwartość tych ośrodków sprawiła, że wywarły one duży wpływ na kształtowanie się kultury świata zachodniego. Teologia, wykładana wówczas na tych uniwersytetach według tradycji Augustyńskiej, coraz silniej stając w opozycji do wiedzy Greków i Arabów, zaczęła wykazywać tendencję do nowych ujęć. Głównym źródłem konfrontacji był racjonalny system filozofii Arystotelesa oraz cała tradycja przyrodnicza Wschodu (Syrii, Persji i Arabii)¹.

Dokładniejsze studia dzieł Arystotelesa, Ptolemeusza, Hipokratesa, Galena czy Archimedesza ukazały jasno, że przewyższają one niepomiernie empiryczną i filozoficzną treścią to wszystko, co znał świat łaciński². Główne zadanie uczonych z początku XIII w. polegało na przyjęciu tych dopiero co odkrytych bogatych treści i przygotowaniu ich, aby służyły następnym pokoleniom.

*UWAGA: Tekst został zrekonstruowany przy pomocy środków automatycznych; możliwe są więc pewne błędy, których sygnalizacja jest mile widziana (obi@opoka.org). Tekst elektroniczny posiada odrębną numerację stron.

¹E. Gilson, *Historia filozofii chrześcijańskiej w wiekach średnich*, PAX, Warszawa 1987, s. 165.

²Por. F. Sawicki, *U źródeł chrześcijańskiej myśli*, Księgarnia św. Jacka, Katowice, s. 89.

Ogrom trudności związanych ze zrozumieniem nowych treści powiększał się, gdy okazało się, że dostęp zarówno do dzieł Arystotelesa oraz komentarzy do nich, jak i do innych autorów greckich i arabskich, możliwy był jedynie poprzez przekłady, nieraz wielokrotne (zane są przekłady z greckiego na arabski, z arabskiego na hiszpański i dopiero z hiszpańskiego na łacinę), do których — siłą rzeczy — musiały wkraść się liczne błędy³. Konieczność korzystania z przekładów i komentarzy niechrześcijańskich zmuszała również do zetknięcia się z wizją świata zdecydowanie różną od typowej (obowiązującej wówczas) dla chrześcijaństwa łacińskiego.

Sedno trzynastowiecznych sporów i debat koncentruje się przede wszystkim wokół dzieł Arystotelesa. Arystoteles dociera do Zachodu najpierw przez swą koncepcję filozofii przyrody, która w tradycji arabskiej uchodziła za propedeutykę studium medycyny. Przyrodnicze dzieła Arystotelesa (szczególnie *Fizyka*) zostają przyjęte najpierw przez mistrzów fizyki i medycyny w Salerno i Montpellier⁴. Bogactwo nowej wiedzy dość szybko przyciągnęło uwagę teologów z Paryża i Oxfordu. Wkraczanie nowej wiedzy w świat chrześcijański rozpoczęło się zatem od nauk przyrodniczych.

Należy również zauważyć, że dużą inspiracją dla myślicieli z XIII w. były docierające (szczególnie z komentarzami do Arystotelesa) idee przyrodnicze Arabów. Oryginalny wkład myślicieli arabskich do nauki europejskiej uwidocznił się w alchemii, magii i astrologii. Oryginalność ta polegała na specyficznym podejściu Arabów do świata przyrody. W ich rozumieniu przyrody pierwiastki empiryczne dominowały nad spekulatywnymi. Najważniejszą więc rzeczą było dążenie do osiągnięcia takiej wiedzy, która pozwoliłaby człowiekowi panować nad przyrodą. Istotną rolę w zgłębianiu wiedzy tajemnej i odkrywaniu sił kierujących przyrodą spełniał u Arabów „eksperyment” (naoczna obserwacja), który następnie został przejęty i rozwinięty przez średniowiecznych uczonych. Nie doprowadziło to co prawda do pojawienia się eksperymentu we współczesnym tego słowa znaczeniu, ale zaszczerpiło myśl,

³Trudności z dotarciem do sensu tłumaczonej myśli mieli Bacon i Albert Wielki. Również św. Tomasz wspomina o trudnościach w zrozumieniu przekładów. Dopiero bezpośrednio przekłady z języka greckiego, szczególnie W. Moerbeca czy R. Grosseteste, pomogły uchwytywać prawidłowy sens przekładanych tekstów (por. M. Horten w: „Zeitschrift der Deutschen Morgenlandischen Gesellschaft” 66, 1912, 754) F. Uberweg, *Grundriss der Geschichte der Philosophie*, w: B. Geyer, *Die patristische und scholastische Philosophie*, Berlin 1928 t. 2, 310.

⁴Ch. Lohr, *Teologia a (Jako) Nauka w początkach XIII wieku*, w: *Podstawowy wykład wiary*, Poznań 1991, t. 6, s. 289–304.

że warto jest „zajrzeć do przyrody”, by przekonać o czym mówi i o czym nie mówi ona sama.

Europejczycy w swym dotychczasowym patrzeniu na przyrodę szukali raczej faktów ilustrujących moralne cele Boga, czy też potwierdzenia dla zawisk przyrodniczych opisanych w Biblii. Dominowało przekonanie (albo raczej wiara), że osobowy Bóg, ustanawiając odwieczny porządek świata, jest gwarantem jego racjonalności. Przekonanie to było źródłem myślenia spekulatywnego nie nastawionego na fakty empiryczne⁵.

Dwa różne typy podejścia do przyrody kreowały zatem dwa różne obrazy świata. Trzeba było zmierzyć się z pytaniem, który obraz świata jest bliższy prawdy. A właściwie trzeba było odpowiedzieć na pytanie: który obraz świata jest możliwy do zaakceptowania przez teologów, jako bliższy chrześcijańskiej tradycji?

Trzeba przyznać, że teologia nawiązująca do tradycji Augustyńskiej zakładała już pewien obraz świata (neoplatonicki) i obraz ten dość dobrze funkcjonował. Po co więc szukać czegoś „nowego”, gdy „stare” jest dobre? Trudno było temu, co nowe, przebić się przez ogólnie akceptowaną prawdę wynikającą z ówczesnej chrześcijańskiej teologii. Jednak piękno, spójność, logiczność i bogactwo nowej propozycji musiały zostać zauważone. Szczególnie nauczyciele sztuk wyzwolonych szybko dostrzegli, że nowa wiedza i nowy sposób jej uprawiania pozwalają na głębsze rozumienie rzeczywistości oraz na większą „samodzielność” w stosunku do teologicznych spekulacji.

Warto wspomnieć, że recepcja nowych treści tak filozoficznych, jak i przyrodniczych odbywała się w sprzyjającej atmosferze istniejącej wówczas w samym Kościele. Należy pokreślił przychyle stanowisko dla nauki papieży tego okresu. Co więcej, pieczę tego okresu sami byli „naukowcami”. Na przykład Innocenty V za swoje prace naukowe został obdarzony tytułem *Famosissimus doctor*, Jan XXI był lekarzem, a Grzegorz X przyrodnikiem. Duże zainteresowanie nauką wykazywali również Honoriusz IV, Mikołaj IV i Urban IV⁶.

Jednym z pierwszych problemów, jaki pojawił się w teologicznych spekulacjach, była kwestia metody. Powoli zaczynało dojrzywać pytanie: w jaki sposób dotychczasowy obraz świata zastąpić nowym uwzględniającym dorobek Arystotelesa? Teologiczna tradycja związana z neoplatonickim idealizmem (Augustyn, Beda Czcigodny) nie mogła natychmiast zasymilować

⁵Por. A.N. Whitehead. *Nauka i świat nowożytny*, Znak, Kraków 1987, s. 35n.

⁶G. Minois, *Kościół i nauka*, A. Szymanowski (tł.), Oficyna Wydawnicza Volumen, Wydawnictwo Bellona, Warszawa 1995, t. 1, s. 185.

arystotelesowskiego realizmu. Wskazywano na następujące trudność: w jaki sposób potępiony w V w. nestorianizm, który związany był wyraźnie z arystotelizmem, mógłby teraz stać się podstawą dla całej teologii. Wiedzano również, że filozofowie arabscy dokonując asymilacji Arystotelesa dla swojej kultury wprowadzili wiele uzupełnień i stylizacji, szczególnie widoczne było to w dziedzinie metafizyki, teodycei czy psychologii. Efektem tych zabiegów było pojawienie się tekstów (pseudu-epigrafów), których autorstwo przypisywano Arystotelesowi. Na przykład, wykorzystano kompilację tekstów Arystotelesa z tekstami neoplatońskimi dla wsparcia odpowiednich argumentów w teologii (arabskiej), która nie była przecież chrześcijańska. Na tym gruncie np. powstała *Theologia Aristotelis*⁷. Wcześniejsze odrzucenie nestorianizmu, i w ogóle teologii arabskiej, łączyło się praktycznie z odrzuceniem filozofii Arystotelesa. Chcąc przyjąć nowy obraz świata, który zakładał arystotelizm, teologowie musieliby zdecydować się na ryzyko gruntownego przebudowania samej teologii, która uwzględniałaby nowy sposób patrzenia na świat. Ciągłe obawiano się zbyt dużego wpływu nauk świeckich, jak określano dziedziny wiedzy z wydziału sztuk wyzwolonych, na popartą boskim autorytetem teologię.

Można więc powiedzieć, że na początku pojawiły się dwa trudne do rozstrzygnięcia problemy: pierwszy dotyczył tego, jak i co przeciwstawić arystotelesowskiej koncepcji tłumaczenia rzeczywistości, tak entuzjastycznie przyjmowanej szczególnie na wydziałach Sztuk Wyzwolonych. Drugi problem był konsekwencją pierwszego: jeśli już zaakceptować arystotelizm, to jak zachować, przy tak radykalnej zmianie podstaw filozoficznych, ciągłość istniejącej teologicznej tradycji?⁸

Dotychczasowa metoda konkordyzmu w odniesieniu do nowej nauki zawiadła, zderzyła się ona bowiem z o wiele pełniejszą wizją świata, rozsadzającą ramy obowiązujących możliwości interpretacyjnych. Pytano więc, czy w kwestiach spornych należy dalej stosować wykład uznanych powszechnie autorytetów, czy też podjąć próbę zbudowania nowej chrześcijańskiej interpretacji świata, uwzględniającej bogactwo arystotelizmu? Nie można zrywać z tradycją Ojców, ale dla Arabów chrześcijańska tradycja nie miała znaczenia. Św. Tomasz w swym *De rationibus fidei* mówi: „W tej sprawie (uzasadniania wiary) prosisz o uzasadnienie moralne i filozoficzne, które uznaliby

⁷M.-D. Chenu, *Wstęp do filozofii Św. Tomasza z Akwinu*, ATK, Warszawa 1974, s. 45.

⁸J. Pieper, *Scholastyka*, PAX 1963, s. 106.

Saraceni; na próżno bowiem — jak się wydaje — przytaczać autorytety przeciwko tym, którzy autorytetów nie uznają”⁹.

Zawiodła też metoda ignorowania nowego obrazu świata. Nie można było przejść obojętnie wobec coraz żywiej toczących się dyskusji, szczególnie na wydziale Sztuk Wyzwolonych. To tam w ramach *quadrivium* dyskutowano nad fizyką, matematyką i astronomią. Tam też rodziły pierwsze problemy, z którymi teologia musiała sobie poradzić. Dopuszczając do studiowania tych dyscyplin w oparciu o dzieła Arystotelesa, liczone jeszcze na coś innego. Chciano bowiem pokazać, że w nowych dotrynach będzie można znaleźć argumenty wskazujące na bezwartościowość zawartego w nich obrazu świata. Teologia chrześcijańska mogłaby wówczas pozostać przy własnej tradycji. Podjęte badania wykazywały jednak, że nie ma zasadniczych błędów, czy logicznych niespójności wewnątrz nowego systemu. Co więcej, nowe teorie pozwalały spojrzeć inaczej na te trudności, które już tkwiły w teologii. Postulowano więc potrzebę następnych tłumaczeń i poprawienia starych, by dotrzeć do sensu możliwie wszystkich dzieł starożytnych. Nie można było więc zignorować, czy nie zauważać nowego obrazu świata. Problemów jednak nie roztrzygnięto, a w miarę upływu czasu trudności stawały się coraz poważniejsze.

Wobec narastających problemów sięgnięto po jeszcze inne rozwiązanie. Najszybszym sposobem rozwiązania powstających problemów wydawał się być odgórny zakaz zajmowania się arystotelesowską filozofią przyrody (Jakub de Vitry)¹⁰, w myśl zasady iż chrześcijańskim studentom powinno wystarczyć studiowanie ksiąg teologii oraz *trivium* (gramatyka, retoryka, dialektyka). Pierwszy zakaz pojawia się w 1210 r. W tym to roku synod w Paryżu (pod przewodnictwem Piotra z Corbeil) zakazał oficjalnych i prywatnych studiów Arystotelesa (zwłaszcza jego filozofii przyrody). Zakaz obejmował również komentarze do pism Arystotelesa. W 1215 r. legat papieski, Robert de Courson ponowił zakaz dla uniwersytetu paryskiego, pozwolił jednak na wykładanie arystotelesowskiej logiki i etyki, które nie wzbudzały zastrzeżeń teologicznych. Zastrzeżenia wzbudzała jednak filozofia Arystotelesa, ustanowiono więc „zakaz jakiegokolwiek wykładu o księgach metafizyki i filozofii naturalnej (dzisiejszej filozofii przyrody) Arystotelesa, o streszcze-

⁹Tomasz z Akwinu, *Jak uzasadnić wiarę?* w: Św. Tomasz z Akwinu. Dzieła Wybrane, opr. i tł. J. Salij, W Drodze, Poznań 1984, s. 195.

¹⁰F. van Steenberhen, *Le XIIIe siècle*, w: Fliche–Martin (red.), *Histoire de l'Eglise du XIe au XIVe siècle*, Paris 1951, t. 13, s. 191–196 i s. 239–242.

niach tych ksiąg i o streszczeniach nauk zarówno mistrza Dawida Dinant, heretyka Almeryka, jak i Mauritiusa Hiszpana”¹¹.

Do naszych czasów dotarły dwa dzieła zawierające ogólne spojrzenia na nauki między 1217 a 1255 rokiem. Pierwszym jest spis problemów, sporządzony dla celów egzaminacyjnych. Poświęcony on był w znacznej mierze etyce i logice. Filozofia przyrody obejmowała te nauki, które Arystoteles opisał jako filozofię spekulatywną: metafizykę, matematykę i fizykę. Była ona przedstawiana również jako nauka podporządkowana teologii tzn. „niższa”. Daje się zauważyć wzrost zainteresowania metafizyką.

Drugim pismem jest *O pochodzeniu nauk* Roberta Kilwardby (pracował on wówczas na paryskim wydziale sztuk wyzwolonych), zredagowane ok. 1250 r. Prawie czwarta część tego dzieła zawiera sposób przyporządkowania arytmetyki i geometrii takim działom nauki jak muzyka, astronomia i optyka, tzn. naukom fizykalno-matematycznym. Warto podkreślić, że Kilwardby oddziela teologię od sporządzonego przez siebie wykazu nauk, twierdząc, że zajmuje się tylko tymi naukami, które są wytworem człowieka. Utrzymuje on również, że nie da się metody arystotelesowskiej zastosować do teologii. Arystotelesowska nauka jest bowiem spekulatywna, natomiast teologia jest nauką praktyczną, opartą na Objawieniu zawartym w Biblii¹².

Około roku 1930 biskup Paryża, Wilhelm z Owernii, wykazywał niezgodność arystotelesowskiej nauki o wieczności (ruchy sfer nieba nie mają początku ani końca) z chrześcijańską nauką o stworzeniu. W swoim dziele *De Universo* mocno podkreśla on istnienie wód górnych, a nad nimi *empireum*, siedziby Boga. Wilhelm z Owernii wprowadza — w sprzeczności z Arystotelesem — „między empireum a sferą gwiazd stałych (umieszcza) niebo poruszane ruchem prostym i jednostajnym, *Aplanon*, podobne do platońskiej duszy świata”¹³. Praca Wilhelma z Owernii wzbudza jeszcze większą nieufność do myśli Arystotelesa.

2. Adaptacja filozofii Arystotelesa do teologii chrześcijańskiej (Czy wiara staje w opozycji do rozumu?)

Jednym z pierwszych teologów średniowiecza, którzy zadali sobie trud zrozumienia wszystkich dzieł Arystotelesa, był Albert Wielki¹⁴. Postawił on

¹¹P. Duhem, *Le Systme du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon a Copernic*, Hermann, 1913–1917, t. 3, s. 244.

¹²Por. Ch. Lohr, *Teologia a (Jako) Nauka w początkach XIII wieku*. s. 298.

¹³Por. G. Minois, *Kościół i nauka*, s. 190.

¹⁴Por. M. Grabmann, *Mittelalterliches Geistesleben*, Munchen 1936, t. 2, s. 70.

sobie za cel, by nie stając w sprzeczność z teologicznym dorobkiem tradycji, odsłonić możliwości zastosowania nowej — tak naukowej, jak i filozoficznej — doktryny do teologii. Wybrał więc trudniejszą drogę uzgodnienia teologii z postulatami naukowymi i filozoficznymi¹⁵. Albert Wielki był jednym z pierwszych teologów, którym przyrodniczo-filozoficzne dzieła Arystotelesa pozwoliły zrozumieć, że teolog chcąc przybliżyć się do prawdy o Bogu, jest „zmuszony” badać rzeczywistość, odkrywać obraz świata przy pomocy tego, co przynoszą obserwacje i filozoficzna refleksja nad nimi¹⁶. Chcąc pozostać wierny przyjętym założeniom, Albert Wielki zajmował się doświadczeniem i obserwacją. W swym dziele *De vegetabilibus*¹⁷ pisał: „to, o czym chcemy mówić poznaliśmy z własnego doświadczenia: o innych rzeczach mamy wiadomość od tych, którzy, jak się dowiedzieliśmy, niełatwo coś mówią, jeżeli nie upewnili się poprzez doświadczenie. W takich sprawach bowiem pewność zyskuje się tylko przez doświadczenie”¹⁸.

Albert Wielki uważał, że nieodzownym punktem wyjścia dla każdego poznania naukowego jest bezpośrednia obserwacja. Ulegając wpływow Arystotelesa, nigdy nie wahał się uznać oczywistego świadectwa swych oczu. Wykonując doświadczenia, otwierał jaja kurze w różnych stadiach ich rozwoju, poczynając do pojawienia się czerwonej plamki serca, aż do wylęgu. Badał i opisywał rozwój ssaków i ryb, opisywał sposób odżywiania się płodu. W księdze 17, traktacie 2, rozdz. 1 *De animalibus*, opisując owady, stwierdzał: „przede wszystkim jaja są czymś bardzo małym i z nich rodzą się robaki, które z kolei przekształcają się w ciała żeńskich zarodków (to jest poczwarki), a z tych ostatnich wyłania się forma fruująca...”¹⁹. Wynikiem tej wnikliwej obserwacji przyrody były napisane przez Alberta Wielkiego dzieła *O roślinach* i *O zwierzętach*, które trudno byłoby nazwać teologicznymi rozważaniami. Samo ich napisanie wskazuje jednak, że uważał on za sensowne zajmowanie się badaniami przyrodniczymi²⁰. W kręgu jego zain-

¹⁵Por. J. Pieper, *Scholastyka*, s. 111–112.

¹⁶Albert Wielki z dużą ostrością reagował wobec: „... ludzi, którzy nic nie wiedzą, ale na wszelki sposób zwalczają filozofię; wobec nieokrzesanego bydła, które ryczy na to, o czym nie ma pojęcia”. Komentarz do listów Dionizego Areopagity 7,2. B, *Opera Omnia*, A. Borgnet (ed.) 14, s. 910.

¹⁷Albert Wielki, *De vegetabilibus libri VII*, E. Meyer i K. Jessen (ed.) Berlin 1867.

¹⁸Albert Wielki, *De vegetabilibus* VI, 1, r. 1; par. 1, s. 339

¹⁹Albert Wielki, *De animalibus libri XXVI*, H. Stadler (ed.) 2 t, Munster 1916, 1921.

²⁰J. Pieper, *Scholastyka*, s. 113.

teresowań znalazła się również matematyka (geometria)²¹, fizyka²², astronomia²³ i geografia²⁴. Pisząc do każdej z tych dziedzin wiedzy komentarze, wykazał on dużą znajomość i kompetencję w ich ujęciu.

Tak dogłębne zajmowanie się naukami „świeckimi” nie zatarło różnicy między teologią a filozofią i naukami przyrodniczymi. Mimo tak dużej komasacji tak różnych dziedzin wiedzy nie nastąpiło ich wymieszanie. W swej *Summa theologica* Albert Wielki pisał: „Trzeba się zgodzić, że nauka ta (teologia) różni się od innych nauk przedmiotem, tym, co się w przedmiocie bada, oraz zasadami, skryształizowanymi w jej procesie dowodzenia. Przedmiotem: (...), bo nauki badają tylko część bytu, teologia zaś szczęście. Tym co się bada: (...), gdyż nauki ukazują właściwości utworzonych przez nas lub przez naturę, teologia zaś ukazuje właściwość Boską. Wedle podstaw: (...), bo nauka udowadnia przez zasadę, która jest aksjomatem, teologia udowadnia przez wiarę jako zasadę”²⁵.

Albert Wielki był badaj pierwszym myślicielem, który sformułował zasadę, że nie metodą kojarzenia, czy analogii z prawdami wiary należy patrzeć na rzeczywistość, ale przyjmując, iż człowiek posiada zdolność do pojmowania rzeczy takimi, jakimi one są. Nie prowadzi to do rozdzielania na dwie prawdy, wiary i rozumu, jako dwóch różnych aktów w ludzkim umyśle, lecz do ukazania dwóch dziedzin rzeczywistości, których źródło jest wspólne. Księga Natury i Księga Pisma są pisane przez jednego autora i jest nim Bóg²⁶. Można powiedzieć, że zasada Alberta Wielkiego teoretycznie wyraża stwierdzenie Boecjusza: „Łącz, jak tylko możesz, wiarę i rozum”.

Św. Tomasz, kontynuując drogę Alberta Wielkiego, widział naturalną rzeczywistość jako dzieło Boga. Wychodząc od doświadczenia, nie dokonywał przeskoku do teologii. Właściwego rozumienia przyrody nie daje ani sama przyroda, ani teologiczna spekulacja, do tego potrzebna jest metafizyczna refleksja. Nie przyjął on augustyńskiej teorii bezpośredniego oddziaływania boskiego światła na rozum, by wyjaśnić poznanie rozumowe.

²¹G. Bernhard, *Die mathematischen Schrift des Albertus Magnus*, w: *Angelicum* 1958, s. 35, s. 151–175.

²²*Alberti Magni Opera omnia*, A. Borgnet (ed.) 3, s. 1–632.

²³Albert Wielki, *De caelo et mundo*, P. Hossfeld (ed.) w: *Alberti Magni Opera omnia*, Colon (ed.), 5, Munster/W. 1971, XXIV.

²⁴*Alberti Magni Opera omnia*, A. Borgnet (ed.) 9, s. 527–584.

²⁵Albert Wielki, *Summa theologica*, A. Borgnet (ed.) I. tr.1, q. 4; t. 31, 20b.

²⁶O. Pedersen, *Księga Natury*, w: *Zagadnienia Filozoficzne w Nauce*, OBI Kraków 1992, 14, s. 19–50.

Uważał, że rozum o własnych siłach jest zdolny poznawać²⁷. Można przytoczyć fragment, w którym Tomasz wyraźnie sprzeciwia się przeciwstawianiu rozumowi i Objawienia: „Zgodność ta daje się wykazać czysto filozoficznie w następujący sposób. Jeżeli nauczyciel wykląda coś uczniom, to jego wiedza musi zawierać tę treść, którą uczniom swoim przekazuje. A oto naturalne poznanie zasad pochodzi od Boga, gdyż Bóg jest przyczyną natury. Zasady te są także zawarte w jego mądrości. Wynika z tego, że wszystko, co nie zgadza się z tymi zasadami, jest sprzeczne z mądrością Bożą i przeto nie może pochodzić od Boga. Dlatego sprzeczność pomiędzy rozumem, który pochodzi od Boga, a Objawieniem Bożym jest z konieczności wykluczona”²⁸. Konsekwentnie więc wyjaśnia on, że przed teologiem stoi wymóg zwrócenia się do rzeczywistego świata. Teolog nie może pominąć w swych rozważaniach żadnego elementu z otaczającego go świata²⁹. „Ponadto wiedza o rzeczach naturalnych jest dla teologii ogromnie pożyteczna, gdyż one mówią o mądrości Bożej oraz budzą w nas cześć dla Boga, każą Go podziwiać i miłować”³⁰.

Można sformułować jeszcze inny wniosek: św. Tomasz, widząc otwartość nauk przyrodniczych na teologię (tradycja dwóch ksiąg umożliwiała tę otwartość), wyraźnie dopuszczał również otwartość teologii na nauki przyrodnicze³¹. Niemniej jednak, w przypadku konfliktu pomiędzy prawdą wiary a osiągnięciami nauk za fałszywy należy uznać pogląd naukowy. Mówiąc inaczej, racjonalności nie można usunąć z teologii, ale prawdy rozumowej nie można postawić wyżej od prawdy teologicznej. To stwierdzenie było, jak na owe czasy, bardzo rewolucyjne; w jakimś sensie stanowiło ono uprzedmiotowienie dla przyjęcia przez teologię „nowej metody”, zaczerpniętej z nauki.

Ważną kwestią dyskutowaną w tym czasie był problem stworzenia świata. Chcąc pójść za Arystotelem, trzeba było uznać, że świat istnieje wiecznie, co było sprzeczne z chrześcijańską prawdą o stworzeniu świata w czasie. Co więcej, przyjęcie wiecznego istnienia świata mogło implikować wieczność rodzaju ludzkiego i dalej, uznanie istnienia nieskończonej liczby

²⁷Tomasz z Akwinu, *Summa contra Gentiles*, II, 77. Por. A. Sparty, *Dzieje filozofii starożytności chrześcijańskiej i średniowiecza*, Poznań 1992, s. 67–68. Także, E. Gilson, J. Pieper, M–D. Chen, jak również, J. A. Weishipel, *Tomasza z Akwinu*, Poznań 1985, s. 180–183.

²⁸Tomasz z Akwinu, *Summa contra Gentiles*, I, 7. Cytat za P. Bohner i E. Gilson, *Historia filozofii chrześcijańskiej*, PAX 1962, s. 493–494.

²⁹J. Pieper, *Scholastyka*, s. 118.

³⁰Tomasz z Akwinu, *Summa contra Gentiles*, I, 9.

³¹W myśl zasady: „świat oparty na fundamencie teologii i otwarty dla świata teologia”. Za J. Pieper, *Hinführung zu Thomas von Aquin. Zwölf Vorlesungen*. München, Kosel-Verlag 1958, s. 183.

dusz. Św. Tomasz pogodził skrajne wówczas stanowiska w specyficzny dla siebie sposób. Uznał czasowość początku świata, ale także jego wieczność. To znaczy, że dla Tomasza zupełnie obojętne jest czy materia świata jest odwieczna, czy też ma swój początek. Ważne jest, że materia nie ma sama z siebie istnienia. Być stworzonym to otrzymać istnienie, tak w sensie „istnieć nieskończenie dłużej”, jak i „mieć istnienie wypływające z istnienia samoistnego”. Czyli konsekwentnie: Bóg stworzył świat i wszystko co w nim się znajduje, choć świat i wszystko co w nim istnieje mogą istnieć odwiecznie. Samo stworzenie świata da się udowodnić, natomiast brak jest jednoznacznych dowodów na czasowy początek świata³². W *Sumie Tologicznej* św. Tomasz pisze: „tylko z wiary mamy tę pewność: świat nie zawsze istniał. Nie można tego uzasadnić w sposób dowodowy”³³. Warto zauważyć jeszcze, że ujawnia się tutaj, ważne dla Tomasza, podejście do rozróżnienia między poznaniem naturalnym a poznaniem opartym o wiarę. Oba poznania zmierzają do jednej prawdy, ale czynią to — jak twierdzi św. Tomasz — innymi drogami³⁴.

Świat jako całość jest doskonały, ale również wewnątrz świata można wyróżnić całą hierarchie istot doskonałych³⁵. Stanowisko św. Tomasza stało w opozycji do twierdzeń bardzo wpływowego teologa, św. Bonawentury. Na fakt stworzenia Bonawentura patrzył z pozycji tradycji neoplatonickiej. Uważał, że „punktem wyjścia wszelkiego, także filozoficznego poznania, jest wiara”³⁶, dlatego „wszystkie nauki mają wiarę umacniać, Boga czcić, ład moralny wprowadzać i dostarczać pociech (...). Dzieje się to przez miłość, w niej Pismo święte znajduje swój cel, (...). Bez niej czcze jest wszelkie poznanie”³⁷. Zgodnie z tymi zasadami Bonawentura uważał, że argumenty z nauk przyrodniczych tylko wtedy mają znaczenie, gdy wspierają teologię. Ważną konsekwencją wypływającą z tej zasady było to, że Bóg stworzył świat z niczego, a zatem świat nie może być wieczny, gdyż trzeba byłoby go uznać za nieskończony w czasie, a tym samym i trwanie czasu byłoby nieskończone. My jednak dostrzegamy nawet w przeszłości dni i lata, których liczba jest skończona. Bonawentura jest przekonany o stworzeniu świata,

³²Tomasz z Akwinu, *Summa contra Gentiles*, II, 38.

³³Tomasz z Akwinu, *Suma teologiczna*, cz. I, zag. 46, art. 2.

³⁴Tomasz z Akwinu, *O wieczności świata*, w. Św. Tomasz z Akwinu. Dzieła Wybrane. opr i tł. Jacek Salij, W Drodze, Poznań 1984, s. 275–281.

³⁵Tomasz z Akwinu, *Summa theologiae*, I, 47, 2.

³⁶Św. Bonawentura, *Christus unus omnium Magister*, Sermo IV, 15; 5, s. 571.

³⁷Św. Bonawentura, *Collationes in Hexaemeron*, 22, 21; t.5, s. 440.

oraz o jego czasowym początku, uważa również, że oba twierdzenia da się uzasadnić³⁸.

W 1255 roku dzieła Arystotelsea stają się oficjalnie zalecanym materiałem wykładowym na wydziale sztuk wyzwolonych w Paryżu. Rozpoczyna się nowy okres. Pozwolenie na studiowanie Arystotelesa wcale nie zmniejszyło trwającego cały czas przekonania o płynącym z tych dzieł zagrożeniu. W 1263 r. papież Urban IV powtarza zastrzeżenia i ponawia zakazy kierowane uprzednio pod adresem nowych prądów³⁹, choć sam w tym samym okresie poleca przetłumaczenie dzieł Arystotelesa z języka greckiego na łacinę.

Coraz to większe zainteresowanie nową wiedzą oraz coraz obfitsza ilość komentarzy spowodowały pojawieniem się nowego nurtu, głoszącego swoją autonomiczność względem teologii chrześcijańskiej. Zwolennicy nowego nurtu przyjmują nazwę *Awerroisci łacini* i mając Arystotelesa za jedynego mistrza, staną na stanowisku zdecydowanego rozdziału wiary i rozumu (koncepcja dwóch prawd). Ta próba uzależnienia rozumu od wiary w konsekwencji doprowadzi do potępienia tego poglądu w 1277 roku⁴⁰.

Coraz więcej teologów zaczęło wykorzystywać bogactwo nowych możliwości, jakie dawały nauki przyrodnicze, celem ilustrowania prawd teologicznych. Dobrym przykładem takiego wykorzystania nauk jest biskup Lincolnu, Robert Grosseteste, uczony związany z tradycją empiryczną Uniwersytetu Oksfordzkiego. Dzieła Arabów i neoplatońskie nastawienie podsuwają mu myśl, by pojęcie światła wykorzystać jako centralną kategorię do wyjaśniania budowy i powstania świata. Światło, delikatna ale cielesna substancja, zajmuje pośrednie miejsce między materią a duchem i jako pierwsza forma w połączeniu z materią tworzy materialny świat. Jest aktywna i niezależna od czasu i przestrzeni. Konsekwencją rozważań Roberta Grosseteste była oryginalna metafizyka światła.

Wykorzystując metafizyczną teorię światła Robert Grosseteste twierdził, że stanowi ono pierwszą cielesną formę wszechświata. Utrzymywał on przy tym, że istnieje wyraźna paralela między promiennym rozchodzeniem się światła a dziełem Bożego stworzenia⁴¹. W swych traktatach nawiązywał on do dziedzictwa szkoły w Chartres, które pogłębił, korzystając z nowych tre-

³⁸E. Gilson, *Historia filozofii chrześcijańskiej...*, s. 506.

³⁹P. Bohner, E. Gilson, *Historia filozofii chrześcijańskiej*, s. 339.

⁴⁰Por. W. Seńko, *Jak rozumieć filozofię średniowieczną*, Warszawa 1993, s. 105–106.

⁴¹R. Grosseteste. *De unica forma omnia*, w: L. Bauer (ed.), *Opuscula philosophica*, Londyn 1859–1891, s. 106–111.

ści dzieł uczonych arabskich. Po włączeniu w swe rozważania matematyki Grosseteste stał się kontynuatorem tradycji, w której matematyka odgrywała ważną rolę w procesie wyjaśniania rzeczywistości. Uważał on, że należy starać się ujmować zjawiska naturalne przy pomocy pojęć matematycznych. Twierdził, że „wszystkie przyczyny zjawisk naturalnych winny być wyrażone za pomocą linii, kątów i figur”⁴².

Koncepcja światła, włączona w kosmogonię, pozwala utożsamić Boga z praświatłem. Wszystkie byty mają swe istnienie i życie tylko przez udział w tym praświatle. Przy wyjaśnianiu relacji duszy do ciała Grosseteste posługiwał się również pojęciem światła. Dusza w ciele jest jak Bóg we Wszechświecie i jak światło w materii. Dusza działa na ciało za pomocą duchów cielesnych, które są właśnie światłem⁴³.

Podobnie wiele przykładów zapożyczonych ze sztuk wyzwolonych umieścił w swojej *Summa Theologica* Roland z Cremony. Szczególną użyteczność nauk wyzwolonych widział on przy wykładzie Pisma świętego⁴⁴. Inny autor, Aleksander z Hales, w swej *Summie*, posługując się Euklidesową definicją punktu, próbował wyjaśnienia prostotę Boga⁴⁵.

Jan Peckham, profesor uierwysytetu w Paryżu i Oksfordzie, następca biskupa Kilwardbiego, w swej rozprawie *O Sferach* utrzymywał, iż znajomość ruchów ciał niebieskich jest nieodzowna dla zrozumienia Biblii. Biskup Peckham był jednak rzecznikiem tradycyjnego filozoficzno-teologicznego augustynizmu. By zaprezentować jego rozumienie relacji między ówczesną filozofią (nauką) i teologią, warto przytoczyć fragment listu z 30 kwietnia 1286 roku: „Nie potępiam studiów filozoficznych (naukowych), o ile służą one tajemnicom teologicznym, ganię natomiast pozbawione szacunku nowości języka, wprowadzone w ostanich dwudziestu latach do teologii.... Która z doktryn jest trwalsza i rozsądniejsza: doktryna synów św. Franciszka (brata Aleksandra z Hales i brata Bonawentury), którzy w swych wolnych od zarzutów traktatach opierali się na Ojcach oraz filozofach, czy też najnowsza i prawie przeciwna tamtej doktryna, która napęlnia cały świat kłótniami i niszczy z całą siłą to, co mówi św. Augustyn o wiecznych regułach i niezmiennym świecie? Niech sędzią będzie Bóg na niebie, który może to uzdrowić”⁴⁶.

⁴²Cytat za G. Minois, *Kościół i nauka*, s. 214.

⁴³R. Palacz, *Od wiedzy do nauki*, Ossolineum, Wrocław–Warszawa–Kraków–Gdańsk 1979, s. 101–112.

⁴⁴Por. Ch. Lohr, *Telogia a (Jako) Nauka w początkach XIII wieku*, s. 299.

⁴⁵Tamże, s. 299.

⁴⁶J. Peckham, *Registrum epistolarum*, C. T. Martin, Londyn 1882–1885, t. 3, s. 901–902.

Mogą dziwić takie stwierdzenia, jeśli się zważy, że we wcześniejszych swych dziełach biskup Peckham był kontynuatorem oksfordzkiej tradycji przyrodniczej. Jego *Perspectiva communis*, dzieło poświęcone optyce, okazało się w następnych wiekach najlepszym podręcznikiem do nauczania optyki⁴⁷, a jego rozważania nad strukturą tęczy i budową sfery gwiazd stałych stanowiły dobrą inspiracją dla wielu przyrodników, na przykład dla Dietricha z Freibura czy Witelona⁴⁸. Na przykładzie biskupa Peckhama widać, jak wówczas reagowano na nowości. Nie koniecznie trzeba było rozumieć sens negownych tez, ważne było, by zachować wierność dla ustalonej tradycji. To nic, że niekiedy negowane tezy, przy głębszej analizie mogłyby stanowić lepsze uzasadnienie dla tradycyjnej doktryny. Chyba u wszystkich wielkich autorów średniowiecza tkwiło — jeśli nie wypowiedziane jasno, to przynajmniej jakoś wewnątrz zakładane — przekonanie o potrzebie lepszego zrozumienia prawd wyrażanych rozumem w kontekście wiary.

Według Rogera Bacona, szczególnie optyka nadaje się do ilustrowania niektórych prawd teologicznych (np. istnieje analogia między rozchodzeniem się światła a rozlewaniem się łaski w ludziach). Bacon dużą rolę przypisywał matematyce. Jego zdaniem badania naukowe, które posługują się matematyką jako narzędziem, mogą o wiele więcej powiedzieć o świecie niż pisma Arystotelesa⁴⁹. „Kto nie zna matematyki, nie może też poznać ani pozostałych nauk, ani rzeczy tego świata”⁵⁰ Bacon nie napisał żadnego dzieła teologicznego, w którym nie byłyby obecne elementy nauk przyrodniczych. W jego przypadku trzeba raczej mówić o obecności teologii w uprawianej przez niego nauce niż wprost o teologii. Mówiąc o teologii, trzeba również podkreślić obecność elementów mistycznych w jego rozważaniach. Mistyka stała się dla Bacona „drogą” prowadzącą do poznania rzeczy. To doświadczenie jest szczególnie wtedy pomocne, gdy inne dyscypliny naukowe sięgają granic swoich możliwości.

Mistyka nie przeszkodziła jednak Baconowi w dostrzeżeniu potrzeby eksperymentu naukowego. Był on jednym z pierwszych geniuszy ówczesnej Europy, który wyraźnie stawiał nauce cele praktyczne. Nie był mu również obcy motyw panowania nad przyrodą. W *Opus tertium* pisał: „Istnieje

⁴⁷A. Birkenmajer, *Etudes sur Witelo*, w: *Studia Copernicana*, t. 4, Wrocław 1972, s. 97–436.

⁴⁸R. Palacz, *Od wiedzy do nauki*, s. 121–123.

⁴⁹Poglądy Bacona ściśle łączyły się z empiryczną tradycją oksfordzką. W Paryżu siły wpływu Arystotelesa nie sprzyjały rozwojowi matematyki. Niedowartościowanie matematyki wpłynęło tym samym na dość słaby rozwój nauk przyrodniczych.

⁵⁰R. Bacon, *Opus Maius*, H. Bridges (ed.), Oxford 1897, t. 4, 1,1, s. 97.

jednak inna alchemia, skuteczna i praktyczna, która uczy, w jaki sposób wytwarzać sztuczne metale i barwy oraz wiele innych rzeczy — lepiej i w większej obfitości niż czyni to przyroda. A tego rodzaju wiedza więcej znaczy niż wszystko co znano przedtem, gdyż stwarza wielkie pożytki. (...) ponadto uczy takich umiejętności jak przedłużanie życia ponad okres przewidziany przez naturę⁵¹. Z tego samego dzieła można przytoczyć jeszcze bardziej dobitny fragment podkreślający wagę doświadczenia. „... po tych naukach idzie nauka doskonalsza niż wszystkie inne; wszystkie one są jej sługami, gdy tymczasem ona wdzięcznie obdarza tamte pewnością. Nazywa się nauką doświadczalną, gardzi argumentami, gdyż bez względu na swą siłę nie dają pewności, chyba że ich konkluzje zostaną sprawdzone doświadczalnie (...). Ta nauka uczy więc, by przez doświadczenie sprawdzać najszlachetniejsze nawet wnioski innych nauk, te, które w innych naukach są dowodzone przez argumenty albo odkryte dzięki doświadczeniom wolnym od wybiegów i niedoskonałości. Oto jedna z prerogatyw tej nauki”⁵².

Ostateczną jednak wartość nauki widział Bacon w służbie Kościołowi i społeczności wiernych. Dzięki panowaniu nad przyrodą Kościół będzie mógł lepiej wypełniać zadanie ewangelizacji, kierując umysły poprzez prawdę naukową do kontemplacji Stwórcy⁵³.

3. „Nowa Teologia” (Trzynastowieczny obraz świata)

Wobec coraz większego naporu nowej, przyrodniczo-filozoficznej myśli teologia stawiała coraz wyraźniej przed koniecznością wewnętrznych przemian. Teologowie potrzebowali nowej metody, gdyż, jak sądzono, tylko ona może uporządkować teologię. Sięgnięto do sztuk wyzwolonych, do logiki. Co prawda już Piotr Lombard (wykładowca w Paryżu) w swej *Księdze sentencji* zawarł pewne uszeregowanie dyscyplin teologicznych (od początku XIII w. *Sentencje* obok Pisma Świętego były podstawą wykładów), jednak dopiero prace Wilhelma z Auxerre okazały się przełomowe dla metody teologicznej. Uważał on, że artykuły wiary jako oczywiste same z siebie nie podlegające dowodzeniu⁵⁴, można więc je uznać za zasady, na wzór aksjomatów Euklidesa⁵⁵. Różnica między artykułami wiary a aksjomatami Eu-

⁵¹Za W. Heinrich, *Zarys historii filozofii średniowiecznej*, PWN, Warszawa 1963, s. 213 [przypis pominięty w druku (red. PDF)].

⁵²R. Bacon, *Opus tertium*, s. 39. Cytat za G. Minois, *Kościół i nauka*, s. 216.

⁵³R. Bacon, *Opus Maius*, H. Bridges (ed.), Oxford 1897, t. 2, 1; 1.

⁵⁴Por. Wilhelm z Auxerre, *Summa III*, tr. 3, c. 1 q.1; f. 131.

⁵⁵Por. Ch. Lohr, *Teologia a (Jako) Nauka w początkach XIII wieku*. s. 300.

klidesa polega na tym, że aksjomaty Euklidesa są przyjmowane intuicyjnie, natomiast atykuły wiary są oczywiste, ale tylko dla człowieka wierzącego. Chociaż Wilhelm z Auxerr nie widział konieczności rozumowego uzasadniania prawd wiary, uznawał jednak za konieczne logiczne wyprowadzania teologicznych wniosków z przesłanek przyjmowanych wiarą.

Wprawdzie można było jeszcze spotkać reakcje przeciwko nowej metodzie w teologii (np. Roland z Cremony⁵⁶), coraz jaśniej rysowała się jednak wizja teologii jako nauki samodzielnej bazującej na metafizyce. Wyraźnie przy tym podkreślano różnicę między teologią a filozofią. Odon Rigaldi (franciszkański teolog z Paryża), odwołując się do wiary jako zasady, twierdził, że filozofia jest wiedzą naukową, gdyż jej wnioski opierają się na aksjomatach, natomiast teologia jest jedynie nauką wiary, gdyż jej zasady są hipotezami zakładającymi wiarę⁵⁷.

Ważnym problemem do rozstrzygnięcia dla teologów była kwestia hierarchii poszczególnych nauk. Teologia wychodzi od wiary i fakt ten — zdaniem św. Bonawentury — czyni ją nauką podporządkowaną Pismu Świętemu. Pismo Święte jest opowiadaniem, teologia poszukiwaniem. Metodą wyjaśniania Pisma Świętego jest egzegeza, a teologii — zestawienie pouczeń Pisma i wyciąganie wniosków z prawd objawionych.

Inne stanowisko w tej sprawie prezentował św. Tomasz. Uważał on, że teologia nie jest nauką autonomiczną, lecz jest podporządkowana Słowu (Orędziu) Boga, wiedzy Bożej, a wiedza ta zawarta jest w Piśmie Świętym. By ukazać związek między teologią a Pismem Świętym Tomasz posłużył się paralełą odnoszącą się do wzajemnych relacji, jakie zachodzą w naukach, na przykład między muzyką a arytmetyką, czy między optyką a geometrią⁵⁸. Relacja teologii do Pisma Świętego była taka jak relacja optyki do tęczy; teolog nie tworzy nowego poznania (podobnie jak uczonej nie tworzy nowej tęczy), ale w sposób jasny i zrozumiały przybliża pouczenia Pisma Świętego, podobnie jak przedstawiciel nauk wyzwolonych stara się wyjaśnić naturę tęczy.

Zdaniem św. Tomasza — to Bóg staje się przedmiotem badań teologicznych. Widać tu Arystotelesowskie rozróżnienie *theologia* — mowa boska od *theologike* — ludzki trud dążący do zrozumienia bóstwa. Teologia staje się świętą nauką. To znaczy, że cechą wyróżniającą ją spośród innych nauk jest

⁵⁶Za U. Kopaf, *Die Anfänge der Theologischen Wissenschaftstheorie im 13. Jahrhundert*, Tübingen 1974, s. 151.

⁵⁷Por. Ch. Lohr, *Teologia a (Jako) Nauka w początkach XIII wieku*, s. 301.

⁵⁸Tomasz z Akwinu, *Summa theologica*, I, 1, 2.

jej mądrość i to posiadana w stopniu najwyższym, gdyż tylko teologia obejmuje całą prawdę o Bogu. Inne nauki, ponieważ nie obejmują całej prawdy o Bogu, powinny być traktowane jako podporządkowane teologii. W ujęciu św. Tomasza teologia przestaje być *scientia practica* (tradycja franciszkańska), lecz staje się *scientia speculativa*, chociaż jako nauka święta ma również swoje odniesienie praktyczne. Jest jednak bardziej spekulatywna (teoretyczna), gdyż zajmuje się sprawami Bożymi a nie postępowaniem człowieka⁵⁹.

Zamknięcie dyskusji nad nową teologią następowało stopniowo i zakończyło się na początku XIV w. W roku 1278 dzieła św. Tomasza zostały przyjęte przez Dominikanów jako oficjalna nauka zakonu. Ok. 1310 roku św. Tomasz stał się już powszechnie uznanym mistrzem w teologii, a w 1366 roku, dzieła Arystotelesa zostały przez papieża polecane, jako obowiązkowe do czytania na Wydziale Artes.

Rozwój wzajemnych relacji między naukami przyrodniczymi a teologią ukształtował w XIII wieku trzy stanowiska:

Pierwszym było stanowisko zajmowane przez awerroistów. Dla nich rozumowa prawda wynikająca z filozofii Arystotelesa i nauk przyrodniczych jest podstawową prawdą i nadrzędną w stosunku do prawd teologicznych. Konsekwencją tego stanowiska był wniosek, że teologia chrześcijańska jest irracjonalna lub też podlega koniecznym ograniczeniom racjonalnej wizji świata. Drugie, umiarkowane stanowisko reprezentuje św. Tomasz. Uznając racjonalność nauki, uznaje on również wolność Bożego działania. Chociaż istnieje jedna prawda, jednak różne (autonomiczne) drogi prowadzą do jej poznania. Droga wiary jest inną drogą niż droga poznania naturalnego. W hierarchii nauk najważniejsze miejsce spełnia teologia. Powinna ona jednak korzystać z pomocy filozofii i innych nauk.

Trzecie stanowisko tworzyli skrajni obrońcy wiary, którzy twierdzili, że świat pozbawiony jest własnej racjonalności, a jego porządek zależny jest całkowicie od niezbadanej woli Boga. To skrajne stanowisko po 1255 roku zaczęło zyskiwać coraz więcej zwolenników. W 1277 roku doprowadziło ono do słynnego potępienia przez biskupa Tempiera szeregu tez przypisywanych zwolennikom Arystotelesa. W XIV wieku stanowisko to znalazło swoich kontynuatorów, szczególnie w osobie Wilhelma Ochama.

⁵⁹Por. *Skrót zarysu teologii (Sumy Teologicznej) św. Tomasza z Akwinu OP*, opr. i obj. O. Feliks Bednarski OP, Dominikanie Kraków 1997, cz. I, s. 9–11.