

Rutowski, Tadeusz

Współczesne filozoficzne aspekty ewolucji

Studia Płockie 21, 33-45

1993

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych oraz w kolekcji mazowieckich czasopism regionalnych mazowsze.hist.pl.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

WSPÓŁCZESNE FILOZOFICZNE ASPEKTY EWOLUCJI

W roku 1985 ukazała się w tłumaczeniu na język polski książka N.M. Wildiersa - profesora dogmatyki w Lowanium, a następnie na uniwersytecie w San Francisco - zatytułowana: *Obraz świata a teologia*. W książce tej autor uzasadnia pogląd, według którego obraz świata jaki tworzą nauki przyrodnicze istotnie wpływa na rozwój teologii, która powinna prowadzić nieustannie dialog objawienia z kulturą epoki.¹ W zasadzie godząc się z Wildiersem należy jednak wyraźnie podkreślić, że dialog teologii z przyrodznawstwem może odbywać się za pośrednictwem filozofii. Tezy bowiem nauk przyrodniczych dopiero po interpretacji filozoficznej mogą być zdadne do kofrontacji z teologią, a bez ich interpretacji ontologiczno-teoriopoznawczej nie mają punktów wspólnych z nauką objawioną.

Świadomi tej sytuacji uważamy, że obecnie filozofia nie powinna ograniczyć się jedynie do wersji klasycznej, bazującej na potocznym, wąskim doświadczeniu, lecz należałoby ją również rozszerzyć na szeroko rozumianą filozofię przyrody, która by w punkcie wyjścia uwzględniała osiągnięcia nauk współczesnych. Bez tego nawiązania do wyników przyrodznawstwa filozofia byłaby zbyt uboga, nie byłaby zdolna do odpowiedzi na niektóre problemy filozoficzne, a może nawet niektóre z nich nigdy by się nie pojawiły. Jeżeli zatem nauki przyrodnicze wywierają wpływ na teologię poprzez filozofię, a przez to i na nasz światopogląd, to warto przyjrzeć się temu przynajmniej w ważniejszych sprawach.

Wśród teorii przyrodniczych, które przeżyły, a nawet nadal przeżywają konflikt z teologią znajdujemy teorię ewolucji.² Wydaje się więc pożyteczne zapoznanie się z współczesnymi filozoficznymi interpretacjami ewolucji. Okaże się bowiem, że obecnie wielu przyrodników filozofujących lub filozofów bazujących na wynikach nauk przyrodniczych z powodzeniem próbuje godzić ewolucję z teizmem.

Mówiąc o współczesności mamy w zasadzie na myśli drugą połowę dwudziestego wieku. Ewolucję zaś rozumiemy bardzo szeroko, zgodnie z definicją opracowaną przez pięćdziesięciu czołowych światowych ekspertów na zjeździe w Chicago w r. 1959 w setną rocznicę opublikowania dzieła K. Darwina „O powstawaniu gatunków”. Mianowicie: „Ewolucję określa się w ogólnym zarysie jako jednokierunkowy, nieodwracalny, przebiegający w czasie proces, który urzeczywistniając się przynosi nowość, różnorodność i wyższe szczeble organizacji. Proces ten zachodzi w każdej sferze świata zjawisk, został jednakże najpełniej opisany i zbadany w sferze biologii”.³

Ponieważ ewolucję odnosi się do wszystkich zjawisk w świecie stąd odróżnia się jej rodzaje. Najczęściej wymienia się jako podstawową ewolucję kosmiczną, (okres tworzenia się całego wszechświata) a w jej ramach tzw. geogenezę (ewolucja skorupy ziemskiej), bio-

genezę (powstanie życia i jego różnych form), a wreszcie - jako jej szczególny przypadek - antropogenezę (powstanie człowieka). Gdy mówi się o biogenezie, albo o tzw. biologicznej ewolucji, to i tu wyróżnia się dwa jej etapy, mianowicie ewolucję biochemiczną (rozwój chemizmu życia) i ewolucję morfologiczno-gatunkową, czyli darwinowską, obejmującą mały wycinek rozwoju świata, okres ostatni, około 600 milionów lat.⁴

I. Ewolucja kosmosu

Problem skończoności czy nieskończoności przestrzennej i czasowej wszechświata do wieku XIX-ego był problemem czysto filozoficznym i nauki przyrodnicze nie podejmowały się jego rozstrzygnięcia. Jeszcze M. Kopernik mówił, że: „Pytanie czy wszechświat jest skończony, czy nieskończony, zostawmy do dyskusji filozofom przyrody”.⁵ Sytuacja zaczęła zmieniać się gdy w 1826 roku astronom niemiecki H.W.M. Olbers postawił pytanie: dlaczego kopuła sklepienia niebieskiego nie świeci jednolicie, a tylko posiada skończoną ilość punktów świetlnych.⁶ Jeżeli bowiem przestrzeń Wszechświata rozciągałaby się nieograniczenie i wszędzie mniej więcej jednakowo byłaby wypełniona gwiazdami, to patrząc w dowolny punkt nieba oko powinno natrafić na jakąś gwiazdę, w efekcie czego cały firmament winien świecić jednolicie. Wykazano, że konsekwencji jednolitego świecenia kopuły niebieskiej można jedynie uniknąć przyjmując skończoność przestrzenną Wszechświata lub skończoność czasową. Ponieważ okazało się, że problemu czasu i przestrzeni nie powinno się oddzielnie rozpatrywać, gdyż między nimi zachodzi ścisły związek, dlatego trzeba było przyjąć skończoność zarówno przestrzeni jak i czasu istnienia Wszechświata.⁷

Powstał wtedy następny problem: czy Wszechświat jest statyczny czy dynamiczny, czy zachodzą w nim jakieś stałe zmiany? Spór między statycznymi a ewolucyjnymi teoriami kosmosu zakończył się na korzyść tych ostatnich.⁸ Istotną rolę odegrała tu widmowa analiza światła. Dzięki niej wiemy, że światło przychodzące do nas z galaktyk posiada inne widmo liniowe niż światło pochodzenia ziemskiego. Ten fakt dziś niemal powszechnie interpretuje się według prawa Dopplera, a więc przyjmuje się tzw. teorię „pęcznienia świata”. Zgodnie z tą teorią i przeprowadzonymi obliczeniami przyjmuje się, że około 20 miliardów lat temu proces ten się rozpoczął, a więc dochodzi się do tzw. punktu „zero” Wszechświata.⁹ Tę ograniczoność czasową Wszechświata i jego kierunkowy rozwój potwierdzają i inne działy współczesnego przyrodznawstwa. Nawiązując choćby do takich danych jak: nieodwracalność działania przyczynowego, jednokierunkowość procesów termodynamicznych, procesów geologicznych, promieniowania naturalnego twierdzi się, że w skali makroskopowej wszystkie realne procesy są nieodwracalne i czas - jako ich miarę - należy traktować wektorowo, kierunkowo.¹⁰ Przeszłość nigdy nie może się w pełni powtórzyć.

To nie znaczy, że obecnie neguje się wszelką powtarzalność. Uznaje się przecież pewną rytmiczność przyrody jak np. powroty dni i nocy, pór roku, ale tę względną cykliczność umieszcza się w ramach ogólnego, nieodwracalnego, kierunkowego rozwoju. W pierwotnych społeczeństwach np. Egipcjan, Babilończyków akceptowano antyewolucyjną wizję świata, w której symbolem czsu było koło. Również myśl platońska opanowana była całkowicie cykliczną koncepcją czasu przyjmującą wieczne powroty, powtórne wcielenia, wędrówkę dusz.¹¹ Dziś jednak filozof uwzględniający w punkcie wyjścia osiągnięcia nauk przyrodniczych musi się opowiedzieć za jednokierunkowymi zmianami dokonującymi się w Wszechświecie, a więc za wektorową koncepcją czasu, który jest miarą ruchu według tego, co jest wcześniejsze i późniejsze. Taka koncepcja czasu jest zgodna z biblijnym ujęciem mówiącym o stworzeniu, upadku

i odkupieniu ludzkości. Dla Żyda bowiem i chrześcijanina czas jest oznaką postępu i łączy się z dojrzwaniem, owocowaniem, z historią zbawienia.

II. Zasada antropiczna

Jak już wspomnieliśmy wiek naszego Wszechświata oblicza się na około 20 miliardów lat. W związku z tym zadawano sobie pytanie: dlaczego dopiero po tylu latach istnienia Wszechświata pojawiło się życie na ziemi, pojawił się człowiek? Wydaje się, że dopiero od kilkunastu lat można na to pytanie dać uzasadnioną odpowiedź. Wiąże się to z tzw. zasadą antropiczną.

Wyrażenie: „zasada antropiczna” zostało użyte po raz pierwszy przez Brandona Cartera w 1973 r. podczas konferencji kopernikańskiej w Krakowie i szybko znalazło wielu zwolenników wśród kosmologów. Zasada ta głosi, że pozycja człowieka, ziemskiego obserwatora w kosmosie jest uprzywilejowana w tym sensie, że rozwój organizmów żywych nie mógł nastąpić w dowolnych warunkach fizycznych, lecz wymagał specjalnych warunków zależnych od takich własności Wszechświata jak np. jego wiek, prędkość ekspansji itp. Gdyby nawet życie mogło rozwinąć się w kosmosie tylko w jednym ośrodku, to i tak potrzebny byłby do tego Wszechświat rozległy i stary. Miliardy lat ewolucji kosmicznej traktuje się więc jako konieczne do tego, by powstały gwiazdy tworzące węgiel - niezbędny pierwiastek dla znanych form życia. Gdyby bowiem np. ekspansja Wszechświata zachodziła szybciej niż obecnie, to systemy typu naszego układu słonecznego byłyby nietrwałe i nie mogłyby w nich rozwinąć się znane formy życia; gdyby zaś ekspansja Wszechświata zachodziła wolniej niż zachodzi, to ewolucja gwiazd czyniłaby niemożliwym powstanie związków węglowych, gdyż wodór uległby spaleniowi przed zaistnieniem warunków fizycznych umożliwiających rozwój życia.¹²

J. Życkiński omawiając w jednym z artykułów poruszane zagadnienie przedstawia wariant tzw. słabej zasady antropicznej, według którego znane wartości parametrów fizycznych i kosmologicznych posiadają takie wartości, które umożliwiają powstanie życia na związkach węglowych. Oto jego sformułowanie:

„We wszechświecie, który ewoluuje przez miliardy lat, pojawia się w naszym otoczeniu wielka koincydencja parametrów umożliwiająca powstanie życia. Gdyby 20 mld lat temu prędkość ekspansji była minimalnie mniejsza, wszechświat przeszedłby w stadium kontrakcji w okresie, gdy panowały w nim temperatury rzędu tysięcy stopni i życie nie mogłoby w nim powstać. Gdyby rozkład materii w przestrzeni kosmicznej był bardziej jednorodny - nie mogłoby powstać galaktyki. Gdyby był mniej jednorodny - z kolapsującej materii, zamiast obserwowanych obecnie gwiazd, powstałyby czarne dziury.

Przykładów podobnych koincydencji można mnożyć wiele. Nawet gdyby przyszły rozwój badań doprowadził do zmodyfikowania niektórych obecnych wyników, wymowa pozostałych wydaje się jednoznaczna: W istniejącym wszechświecie znalazły realizację te warunki z nieskończonego zbioru teoretycznych możliwości, które czynią możliwym powstanie życia”.¹³

W tej sytuacji powstaje problem filozoficzny: czy taki rozwój wszechświata trwający około 20 miliardów lat był konieczny do powstania żywych organizmów, a w szczególności człowieka, a jeśli tak, to czy dzieje wszechświata nie są ukierunkowane ku człowiekowi? Czy powstanie człowieka nie jest celem tej ewolucji kosmosu?

Odpowiedź twierdząca wydaje się być w jakiejś mierze uzasadniona szczególnie wtedy, jeżeli przyjęłoby się tzw. wariant mocnej zasady antropicznej, którą idąc za wspomnianym

Carterem, można sformułować następująco: „Wszechświat musi posiadać takie własności, które umożliwiają rozwój życia, w określonym stadium ewolucji kosmicznej”.¹⁴ Termin „musi” może być rozumiany dwojako, albo teleologicznie, według którego powstanie życia i ludzkiego obserwatora stanowi cel ewolucji kosmicznej, albo słabiej, według którego jeśli życie faktycznie pojawiło się na ziemi, to znaczy, że zostały zrealizowane takie warunki, które umożliwiły ten fakt. Pierwsze rozumienie można inaczej wyrazić: wszechświat jest specjalnie przystosowany do tego, by wydać z siebie człowieka.

Niektórzy bardziej ostrożni filozofowie nie opowiadają się jednak za faktem celowości, lecz celowość traktują jako postulat metodologiczny, według którego badając zjawiska rozwoju świata, należy je traktować tak, jak gdyby zmierzały do określonego celu nie rozstrzygając czy faktycznie celowość istnieje.¹⁵ Wprawdzie nadal znajdujemy zwolenników przypadkowości, to jednak w świetle nawet słabej zasady antropicznej należy uznać za bardziej prawdopodobny wniosek o anty-przypadkowym charakterze ewolucji kosmicznej. Zatem do podstawowego pytania metafizycznego: dlaczego raczej coś istnieje niż nie istnieje, dzisiaj dołączamy nowe: dlaczego z obszernego zbioru teoretycznie możliwych warunków w naszym otoczeniu realizują się takie, które pozwalają na powstanie życia; - albo inaczej - „Dlaczego we wszechświecie istnieje życie, nie zaś chaos nieskoordynowanych parametrów?”¹⁶

III. Zagadnienie abiogenezy

Pierwsi myśliciele starożytnej Grecji nie przyjmowali istotnej różnicy między bytami ożywionymi i nie ożywionymi. Uznawali pogląd zwany hylozoizmem głoszący, że wszystko jest ożywione lub sądzili, że z materii martwej może powstać spontanicznie życie.¹⁷ Jeden z najpotężniejszych i wszechstronnych umysłów owych czasów - Arystoteles uznając także samoródtwo, sądził jednak, że do powstania życia konieczny jest wpływ ciał niebieskich, a szczególnie słońca. Również niektórzy Ojcowie Kościoła akceptowali spontaniczne powstawanie życia. Np. św. Augustyn uznawał możliwość powstania życia jako rezultat przewidzianych i podtrzymywanych przez Boga procesów natury, która posiada w sobie taką moc potencjalną. Św. Bazyl był również zwolennikiem spontanicznego powstawania życia. Według św. Tomasza z Akwinu teoria samoródtwa nie stoi wcale w sprzeczności z tekstem Pisma Świętego.

Poglądy na omawiany temat zmieniły się od czasu kiedy kwestię samoródtwa próbowano rozstrzygnąć doświadczalnie. W wieku XVII po eksperymentach lekarza angielskiego W. Harveya i uczonego włoskiego F. Rediego zaczął rozprzestrzeniać się pogląd, według którego ziemia od czasów stworzenia przez Boga pierwszych roślin i zwierząt, w obecnym stanie, nie jest zdolna sama z siebie wytworzyć nowego życia. W następnych latach poglądy przyrodników na ten temat uległy rozszczepieniu. Jedni, nawiązując do eksperymentów L. Pasteura odrzucali możliwość samoródtwa, inni - broniący stanowiska przeciwnego wprawdzie do dziś bez skutku - próbowali otrzymać eksperymentalnie życie z materii martwej.¹⁸

Ponieważ doświadczalnie nie można wykazać niemożliwości samoródtwa, dlatego do dyskusji włączyli się filozofowie. Wielu filozofów nurtu tomistycznego utrzymywało w pierwszej połowie XX wieku, że samoródtwo należy odrzucić, ze względu na zasadę przyczynowości. Dowodzili, że skoro każdy skutek jest z konieczności proporcjonalny do swej przyczyny, a więc skoro nie można istnieć skutek doskonalszy od swej przyczyny, to w takim razie materia martwa nie może wytworzyć życia, jako czegoś od siebie doskonalszego.¹⁹ To

stanowisko spotkało się jednak ze słuszną krytyką.

Współcześni filozofowie zwracają uwagę na to, że zgodnie z zasadą przyczynowości skutek nie może być doskonalszy od swej przyczyny głównej, ostatecznej, ale może przewyższać przyczyny pośrednie tzw. narzędne. Jeśli więc przyjmiemy istnienie Boga jako przyczynę główną zaistnienia świata, to nic nie przeszkadza, aby uznać możliwość wyprodukowania życia z materii nieożywionej. Np. jeden z wybitnych filozofów przyrody ks. K.Kłószak w polemice wykazywał, że zgodnie z zasadą przyczynowości w rozumieniu tomistycznym, można założyć, że życie organiczne mogło rozwinąć się spontanicznie - w pewnych warunkach - ze swoistych potencjalności materii nieożywionej, że założenie aktywnych potencjalności witalnych jako najbliższego i bezpośredniego źródła życia organicznego nie wprowadza nas w żaden konflikt z wspomnianą zasadą.²⁰

Obecnie uważa się, że większość autorów o orientacji tomistycznej przyjmuje twierdzenie, iż hipoteza abiogennych początków życia organicznego jest uprawniona filozoficznie, a na płaszczyźnie przyrodniczej jawi się wprost jako konieczność logiczna, jako logicznie najprostrze wytłumaczenie pojawienia się życia.²¹ Badania paleobiochemiczne, kosmochemii organicznej i syntezy laboratoryjne potwierdzają ten postulat, a nawet sugerują, że początek życia na ziemi miał miejsce około 2 miliardów lat temu.

Chociaż prawie powszechnie przyjmuje się różnicę między materią martwą a ożywną, to jednak jeszcze do dziś przyrodnicy nie mogą podać pełnej definicji życia. Jak pisze ks. W.Sedlak: „Jest faktem, że nie potrafimy jeszcze podać biologicznej definicji życia ujmując w niej istotne minimum cech odróżniających materię ożywną od niebiotycznej. (...) Atrybuty żywej materii obejmują szeroki zakres, jak: metabolizm, autokataliza, dawanie duplikatu, uwarunkowana środowiskiem autonomia. (...) Trudno się zdecydować, co jest istotne, co ewentualnie nie wchodziłoby do definicji. (...) Nie potrafimy wskazać koniecznego minimum znamiennego tylko dla żywego układu”.²²

Podobnego zdania jest również Szcz. Ślaga, który uważa, że: „organizmu żywego nie można zdefiniować, a jedynie opisać w terminach jego specyficznych właściwości. Pod tym względem biologiczne ujęcie istoty życia ma charakter aproksymatywny względem rzeczywistości. Próby określenia życia przez wyliczenie specyficznych właściwości wspólnych organizmom żywym (np. przemiana materii, wzrost, rozwój, rozmanianie, dziedziczenie, pobudliwość itp.) wykazują ten zasadniczy brak, że de facto taka „definicja” nie obejmuje wszystkich organizmów, że te właściwości nie występują często wszystkie naraz, a jedynie niektóre, że wreszcie może nastąpić okresowy zanik niemal wszystkich (o ile je znamy) czynności witalnych (stan anabiozy). Tego typu określenia są ciągle modyfikowane i uzupełniane”.²³

Również są kłopoty z filozoficznymi określeniami życia. Nawet radzieccy filozofowie zwracają uwagę na zbyt uproszczenie pojęcia życia przez F.Engelsa, który je definiował jako sposób istnienia ciał białkowych. Obecnie bowiem biologowie wysuwają tezę - wprawdzie jako luźne przypuszczenie - iż zamiast węgla, podstawowego pierwiastka chemicznego wchodzącego w skład białek, podłoże życia może stanowić krzem.²⁴

Dziś stają się modne raczej funkcjonalne, a nie substratowe definicje życia. Taką funkcjonalną definicję życia można znaleźć już u Tomasza z Akwinu, który za istotną cechę życia uznawał ruch immanentny (skierowany do wewnątrz) i pochodzący od wewnątrz (ab intrinseco). Ale i z tym określeniem są trudności. Powstaje bowiem pytanie: czy w takim razie kategorii życia nie można rozciągnąć na cały Wszechświat, na atomy (ruch elektronów wokół jądra), czy też na maszyny cybernetyczne?²⁵ Jeśli się jednak mimo wszystko uzna odrębność żywych organizmów od materii martwej, to pozostaje nadal aktualny problem abiogenezy. Ks. W.Sedlak np. sądzi, że dlatego dotychczas nie otrzymano żywych istot z materii nieoży-

wionej, gdyż posługiwano się jedynie metodami chemicznymi, a istotny wpływ na powstanie życia - według wspomnianego autora - ma elektronika. Biochemia już nie wystarcza, a decydujący głos należy oddać bioelektronice.²⁶ W wypowiedziach ks. Wł. Sedlaka można znaleźć często następujące sformułowania: „organizm jest urządzeniem chemicznym i elektronicznym”, lub: „życie jest materialne, oparte na polach elektromagnetycznych”.²⁷

Poglądy tego rodzaju na naszym terenie nie są odosobnione. Dla potwierdzenia tego przytoczę tu choćby wypowiedzi dwóch wybitnych polskich filozofów przyrodoznawstwa: M. Hellera i J. Życińskiego, którzy w książce: „Dylematy ewolucji” (Kraków 1990) między innymi piszą: „Autorzy tej książki sądzą, że życie na naszej planecie zaistniało na mocy działania praw fizyki bez żadnej nadzwyczajnej ingerencji”.²⁸

Po zasygnalizowaniu niektórych problemów związanych z powstawaniem życia przejdźmy teraz do zagadnienia genezy człowieka.

IV. Antropogeneza

Na temat człowieka i jego pochodzenia wypowiadają się takie nauki jak: przyrodoznawstwo, filozofia człowieka, metafizyka czy teologia. Każda z tych nauk posługuje się taką samą nazwą „człowiek”, ale wiąże z nią inną treść.

Z punktu widzenia np. nauk przyrodniczych człowiek nie stanowi istoty absolutnie unikalnej, nieporównywalnej z żadnym innym gatunkiem biologicznym. Przeciwnie, badania przyrodników wskazują wyraźnie na istnienie daleko idących podobieństw morfologicznych, anatomicznych, fizjologicznych między człowiekiem, a tzw. Naczelnymi (Primates). Te podobieństwa zaś - zgodnie z głównymi twierdzeniami ewolucjonizmu - wskazują na pokrewieństwo, na istnienie wspólnego przodka. W związku z tym możemy znaleźć takie wypowiedzi jak: „Pod względem taksomicznym człowiek należy do królestwa zwierząt, typu strunowców, gromady ssaków, rzędu Naczelnych, (Primates), rodziny człowiekowatych (Homini-dae)”.²⁹

Dla przyrodnika specyficzne cechy odróżniające człowieka od innych zwierząt, to takie jak:³⁰

- a. Spionizowana postawa ciała i związany z tym dwunożny typ lokomocji.
- b. Skrócenie kończyn przednich (wydłużenie dolnych) i utrata zdolności chwytnych przez kończyny tylne (stopy). (Paluch w tej samej płaszczyźnie jak i inne palce stopy).
- c. Skrócenie miednicy i zmiana położenia w stosunku do kręgosłupa.
- d. Specyficzna krzywizna kręgosłupa, według kształtu podwójnej litery S.
- e. Czaszka z cieńszymi kośćmi niż u małp (inny kształt), większa komora mózgowa oraz pofałdowanie mózgu. Uważa się, że pojemność puszeki mózgowej u człowieka jest większa niż 750 cm³.
- f. Uzębienie człowieka wykazuje pewne właściwości osobliwe w porównaniu z innymi Naczelnymi. U zwierząt łuk zębowy przybiera kształt litery V lub prostokąta, u człowieka ma kształt zaokrąglony, paraboliczny.

Filozof - gdy mówi o różnicy człowieka i zwierzęcia zwraca uwagę na zupełnie inne cechy jak:

- a. Umiejętność wytwarzania narzędzi.
- b. System komunikowania się przy pomocy mowy artykułowanej, symboli, znaków.
- c. Zdolność do ujmowania abstrakcyjnie relacji, do eksperymentu myślowego, przepro-

wadzenia rozumowań.

d. Posiadanie zmysłu estetycznego, moralnego, religijnego.

e. Posiadanie samoświadomości i świadomości śmierci.

f. Tworzenie kultury i jej rozumienie.

Powstaje więc pytanie: czy te dwa odrębne sposoby patrzenia na człowieka mają jakieś wspólne odniesienie, a jeśli tak, to jakie? Zarówno filozofowie jak i przyrodnicy na ogół sądzą, że punktem łączącym te dane jest umiejętność wytwarzania narzędzi. Przyjęło się bowiem, że istoty, które umiały się nie tylko posługiwać narzędziami, ale je wytwarzać posiadają zdolności myślenia abstrakcyjnego, rozumowania, a więc należy zaliczyć ich do ludzi. To kryterium pozwoliło przyrodnikom w konkretnych sytuacjach rozstrzygać problem, czy szczątki danej istoty są szczątkami człowieka, czy zwykłego zwierzęcia.

Korzystając z metody izotopowej związanej z tzw. połowicznym okresem przemiany pierwiastków promieniotwórczych przyswajanych podczas odżywiania określano z dużym przybliżeniem wiek znalezionych kości. Początkowo sądzono, że pierwsi ludzie żyli na terenie Chin około 300 000 lat temu, następnie jednak rozpowszechnił się pogląd, że wiek narodzin człowieka należy przesunąć przynajmniej na trzy miliony lat, a miejsce - przenieść do środkowo-wschodniej Afryki.³¹

Na pokrewieństwo człowieka ze światem zwierząt wskazuje nie tylko paleontologia, ale wiele innych dyscyplin takich jak: morfologia, fizjologia, biochemia, biofizyka, genetyka czy embriologia. Podstawą teorii ewolucji są dane z wszystkich dziedzin biologii. Nie będziemy się jednak odwoływać do ich wszystkich osiągnięć, zasygnalizujemy jedynie wyniki nad przemianą materii dawno wymarłych organizmów dokonywanych przy pomocy nowoczesnych komputerów. Badania biochemików nad enzymem oddechowym, któremu biologowie nadali nazwę „cytochromu c” doprowadziły do wniosku, że jednokomórkowce, ryby, owady, ptaki i ssaki podobnie jak my sami oraz wszystkie rośliny, muszą pochodzić od jednej praformy życia, jednej prakomórki, która była wspólnym przodkiem wszystkich istniejących dzisiaj form życia. Badania te również ukazują, które z tych form życia są z nami bliżej spokrewnione.³² Można zatem powiedzieć, że nasze pokrewieństwo ze światem zwierząt uważają dziś biologowie za fakt dobrze uzasadniony, a nie jedynie za mniej lub więcej prawdopodobną hipotezę.

V. Filozoficzne refleksje nad antropogenezą

Praca K. Darwina: O pochodzeniu gatunków ograniczała się tylko do przelotnej wzmianki o miejscu człowieka w ewolucji przyrody, dopiero dwanaście lat później wspomniany autor opublikował swe drugie dzieło: O pochodzeniu człowieka i od tego czasu zagadnienie antropogenezy stało się kością niezgody między przyrodnikami i teologami.³³ Zarówno teologowie katoliccy jak i protestanccy wyobrażając wówczas sobie powstanie świata i człowieka zgodnie z dosłownym rozumieniem Księgi Rodzaju kategoricznie odrzucili sugestie Darwina. Zwolennicy zaś tego ostatniego jak np. J. Huxley czy E. Haeckel twierdzili, że ewolucjonizm nie da się pogodzić z religią chrześcijańską, że jego przyjęcie domaga się zakwestionowania prawdziwości Biblii. Trzeba było kilkudziesięciu lat aby okazało się, iż alternatywę rozłączną: nauka albo wiara, można zastąpić koniunkcją: nauka i wiara, zgodnie z zasadą: „Ilekoć rodzi się konflikt pomiędzy dosłownym rozumieniem jakiegoś tekstu biblijnego, a prawdą dotyczącą spraw przyrodniczych, które zostały udowodnione za pomocą wiarygodnych argumentów, chrześcijanin powinien poddać tekst biblijny metaforycznej interpreta-

cji”.³⁴ Teologowie zatem uznali, że w Księdze Rodzaju należy odróżnić dwie warstwy: mityczną i objawioną oraz przyjąć, że Pisma Świętego nie należy traktować jako podręcznika przyrodoznawstwa. Biblia zgodnie z objawieniem mówi tylko o tym, że człowiek został stworzony na obraz i podobieństwo Boże, a nie mówi w jaki sposób. Punktem zwrotnym tego sporu było ukazanie się w 1950 r. Encykliki Humani generis Piusa XII, w której uznaje się możliwość przyjęcia ewolucyjnego pochodzenia człowieka co do ciała.³⁵

Ponieważ powstały w związku z antropogenezą konflikt między przyrodoznawstwem, a teologią okazał się w jakiejś mierze pozorny, dlatego dyskusja przeniosła się na płaszczyznę filozoficzną. Stawiano pytania: jaka jest relacja między faktem ewolucji, a istnieniem Boga? Czy ewolucja jest wobec tego problemu obojętna, czy też w jakiś sposób faworyzuje pogląd materialistyczny (względnie teistyczny)? Początkowo interpretacje materialistyczne były bardziej powszechne. Akcentowano w nich ścisłą konieczność praw przyrody albo powstanie życia i człowieka traktowano jako czysty przypadek. Jeszcze w 1970 r. ukazała się w Paryżu praca J. Monoda zatytułowana: *Le Hasard et la nécessité*, w której autor łącząc przypadek z koniecznością, uznaje tezę, że zaistniały człowiek w kosmosie jest jedynie produktem kosmicznej ruletki, że ślepe siły ewolucji utworzyły w nim zarówno znakomity mózg, jak i skłonność do przeżywania samotności.³⁶ Mniej więcej jednak już w połowie XX-ego wieku filozoficzne interpretacje ewolucji zaczynają się zmieniać na korzyść interpretacji nawet nie agnostycznej lecz teistycznej. Przytoczmy tu kilka przykładów.

Wybitny biolog francuski Lecomte du Noüy pod koniec swojego życia twierdził, że ateizm nie musi być następstwem postawy naukowej, gdyż to właśnie ludzie nauki są predysponowani w sposób szczególny do uznania Boga. Na podstawie wieloletnich swoich badań doszedł do wniosku, że hipoteza przypadkowego powstania człowieka jest niezgodna z wynikami jego badań. W organizmach żywych procesy przebiegają tak, jak gdyby były ukierunkowane w stronę przyszłego celu przez tajemniczy, bezpośrednio nie dostrzegalny Intellect Organizujący. Ta antyprzypadkowość przejawia się w kierunkowym rozwoju przyrody zarówno na poziomie jednostek, jak i całego gatunku. Według omawianego autora o ewolucji trzeba myśleć jako o procesie zamierzonym, kierowanym, w przeciwnym razie stała by się czymś zupełnie niezrozumiałym, niepojętym.

Podobne stanowisko zajmuje inny biolog francuski CL. Tresmontant. Podejmując zagadnienie ewolucji pisze:

„Wydaje się, że wobec wymowy faktu, jaką ma dla nas dzisiaj ewolucja biologiczna wraz ze swym stałym ukierunkowaniem, przejawiającym się jako nieodwracalne i ciągłe przyspieszanie, nie ma potrzeby silić się na powściągliwość w uznaniu czy dostrzeganiu przynajmniej immanentnego zamysłu, który ukierunkował ewolucję biologiczną w obserwowanym przez nas kierunku. Ponieważ próbę wyjaśnienia tego faktu przy odwoływaniu się do przypadku należy wykluczyć, pozostaje nam uznać istnienie zamysłu, który działa w przebiegu i historii kolejnego pojawiania się gatunków. Jesteśmy wprost zmuszeni uznać planowość w historii ewolucji”,³⁷ oraz dalej:

„Jeżeli (...) chcemy zrozumieć fakt ewolucji biologicznej, a jednocześnie nie chcemy popaść w niczym nieuzasadnioną mitologię, to musimy uznać, że ewolucja ta jest prowadzona, kierowana i powodowana przez Byt, który ma w sobie samym co najmniej to wszystko, co na naszych oczach pojawia się z upływem czasów: który ma w sobie życie i myśl”.³⁸

Pogląd, że fakt ewolucji dla swego ostatecznego wyjaśnienia, domaga się przyjęcia Boga, jako bytu osobowego obdarzonego inteligencją i miłością jednoczącą, nadającą sens ewolucji, a szczególnie ewolucji antropologicznej znajdujemy również u wybitnego biologa ks. P. Teilharda

de Chardin.³⁹ Jego główne argumenty dają się przedstawić następująco:

Do powstania człowieka na ziemi proces ewolucji wszechświata odbywał się postępowo lecz spontanicznie. Gdy jednak ludzkość odkryła, że dzięki swej świadomości refleksyjnej znajduje się u szczytu ewolucji to zaczęła w pewnej mierze ewolucją kierować. Dalsze losy świata są więc w jakiś sposób uzależnione od świadomych i wolnych działań człowieka. Gdyby jednak wszystko miało się kończyć śmiercią i dorobek działań ludzkości miał kiedyś ulec całkowitej zagładzie, to zabrakłoby wystarczających motywów do doskonalenia siebie i świata, a wtedy proces ewolucji uległby na poziomie ludzkim nagłemu zahamowaniu. Świat okazałby się absurdalny i zasługiwałby na zniszczenie. Jeśli jednak przyjąłoby się, że proces ewolucji jest racjonalny, to należałoby uznać, że w jakiś sposób przetrwają indywidualne świadomości ludzkie, a także powinno byłoby się przyjąć istnienie Doskonałego, Duchowego, Osobowego Bytu, który by gwarantował trwałość rezultatów działań ludzkich.

Stoimy więc wobec alterantywy: albo odrzucić istnienie Boga i przyjąć absurdalność świata, co prowadziłoby do załamania ewolucji, albo przyjąć istnienie Absolutu, dalsze istnienie człowieka i optymistyczną nadzieję, że trudy podejmowane przez człowieka nad doskonaleniem siebie i świata zaowocują w przyszłości, że owoce ich będą w jakiś sposób trwałe.

Drugi argument-postulat omawianego autora na istnienie Boga bazuje na fakcie, że proces ewolucji zawsze dąży do tworzenia nowych, doskonalszych całości złożonych z elementów prostych. To dążenie do lepszej organizacji, do unifikacji jednak na płaszczyźnie ludzkiej nie może być osiągnięte przy pomocy jakiegoś fizycznego zjednoczenia. Ludzie jako osoby mogą się łączyć z sobą w prawdzie, twórczości i miłości. Według Teilharda miłość jednocząca poszczególne osoby ludzkie wtedy tylko byłaby w pełni możliwa, gdyby istniał Bóg, z którym każdy człowiek mógłby się jednoczyć duchowo. To zjednoczenie osobowe z Absolutem prowadziłoby również do zjednoczenia duchowego poszczególnych jednostek ludzkich. Według Teilharda wszystkie formy ludzkiej działalności powinny być nakierowane na jeden cel, jakim jest zjednoczenie ludzkości, wzrost świadomości wspólnoty i zjednoczenie z Absolutem. Zatem każdy człowiek jako byt osobowy, a więc świadomy, wolny i zdolny do miłości jest w pełnym tego słowa znaczeniu współtwórcą świata i jest odpowiedzialny za dalsze losy ewolucji.

Jak widzimy refleksje filozoficzne nad faktem ewolucji biologicznej nie rzadko kończą się postulatem istnienia Boga, jednak w sprawie pochodzenia duszy ludzkiej istnieją nadal większe rozbieżności między filozofami, a teologami.

Jak już wspomnieliśmy, do roku 1950, a więc do ukazania się encykliki Piusa XII „Humani generis”, Kościół w zasadzie trzymał się tradycyjnej nauki o bezpośrednim stworzeniu całego człowieka przez Boga. Po wspomnianej encyklice i po Soborze Watykańskim II katolicy uczeni odważyli się postawić problem dotyczący ewolucyjnego wyjaśnienia nie tylko ciała lecz nawet duszy człowieka.⁴⁰ Te nurty referuje ks. J.M. Dołęga w swej książce: „Kreacjonizm i ewolucjonizm” (Ewolucyjny model kreacjonizmu a problem hominizacji) Warszawa 1988. W tej książce znajdujemy między innymi zaskakujące sformułowania jak np.: „Wypowiedzi K. Rahnera, że rodzice są przyczyną zaistnienia człowieka, a więc i jego duszy (...) prowadzą do kreacjonizmu pośredniego. Bóg i Jego moc jest tylko podstawą możliwości działania rodziców, oni sami przekraczają swoje możliwości i prowadzą do zaistnienia nowego bytu, a więc i duszy duchowej. Przyczyny wtórne (w tym przypadku rodzice) wprowadzają na mocy Bożej, ale one powodują zaistnienie nowego bytu i to bytu duszy ludzkiej. Jeżeli dusza duchowa jest niesprowadzalna ani wyprowadzalna z materii, to w takim ujęciu chodzi o pośrednie stworzenie przez materialne przyczyny wtórne”.⁴¹

Filozofowie nurtu tomistycznego jednak nadal kategorycznie odrzucają tzw. kreacjo-

nizm pośredni w stosunku do duszy ludzkiej.⁴² Jednakże można powtórzyć za ks. T. Wojciechowskim, że nauka o stworzeniu duszy ludzkiej z niczego stała się dziś spornym problemem filozoficznym i teologicznym.⁴³

Wydaje się, że w tej dyskusji nowe światło może rzucić pogląd, według którego w całym świecie przyrody występują zarówno elementy materialne, poznawalne zmysłowo, jak i elementy niematerialne, duchowe poznawalne tylko rozumem. Do tych ostatnich można zaliczyć choćby informację jako czynnik strukturalny wszystkich bytów, czy też ogólne prawa rozwoju zakodowane w świecie materialnym. Sam K. Rahner uważał, że to, co duchowe i to, co materialne nie jest absolutnie różne w świecie, gdyż w jednakowy sposób zależą w swoim istnieniu od Bytu Koniecznego - Boga.

VI. Ewolucyjna teoria poznania

Wśród współczesnych filozoficznych problemów związanych z ewolucją na szczególną uwagę zasługuje tzw. Ewolucyjna teoria poznania, która rzuca nowe światło na zagadnienie granic poznania. Początek jej datuje się od lat czterdziestych, kiedy w czasopiśmie: „Blätter für Deutsche Philosophie” (15, 1941, 94-125) ukazał się artykuł profesora z Królewca Konrada Lorenza pt.: „Kants Lehre vom Apriorischen im Lichte gegenwertiger Biologie”. Właśnie ten artykuł był okazją do powstania nowej dyscypliny zwanej ewolucyjną teorią poznania.

W tym artykule prof. K. Lorenz podejmuje dyskusję z Kantem w sprawie istnienia tzw. sądów syntetycznych a priori. Według Kanta bowiem na terenie takich nauk jak fizyka, matematyka czy metafizyka spotykamy sądy konieczne, pewne stosujące się do doświadczenia, ale które uznajemy a priori, bez odwoływania się do doświadczenia. Pytanie Kanta dotyczyło możliwości istnienia takich sądów, a odpowiedź traktowała doświadczenie jako wytwór w pewnej mierze subiektywny. Poznajemy zatem nie świat rzeczywisty, ale własne wytwory, zjawiska. Takimi formami apriorycznymi są według Kanta np. czas, przestrzeń czy przyczynowość.

Empirycy angielscy: D. Hume (XVIII w.) i J. Locke (XVII w.) podobnie sądzili, że poznanie zmysłowe jest subiektywne i nie odzwierciedla tego, co się dzieje naprawdę. Uważali, że gdybyśmy mieli inne zmysły, to postrzegalibyśmy świat w zupełnie inny sposób. Takiemu właśnie stanowisku przeciwstawia się ewolucyjna teoria poznania, której między innymi współtwórcami byli G. Vollmer i R. Riedl. Ten ostatni korzystając z sugestii K. Lorenza określa ewolucję biologiczną jako proces uzyskiwania poznania, w którym żyjące systemy zdobywają poznanie prawidłowości zachodzących w naszym świecie, przez stałe dostosowywanie się do nich.⁴⁴ Jako biolog R. Riedl twierdzi, że wszystkie poznawcze mechanizmy są słuszne w tym środowisku, w którym się znajdują. Albo inaczej. Aparaty poznawcze zarówno ludzi jak i zwierząt są wynikiem działania biologicznej ewolucji i muszą przynajmniej w przybliżeniu odpowiadać obiektywnym strukturalnym światu, ponieważ wytworzyły się w procesie przystosowywania się do danego środowiska. Tylko ta zgodność (przynajmniej częściowa) struktur poznawczych z obiektywnym światem pozwala na ich przeżycie. Aparat poznawczy powstaje bowiem w procesie ewolucji jako narzędzie umożliwiające przetrwanie organizmu w otoczeniu w jakim się znajduje.⁴⁵

Ewolucję traktuje się zatem jako ciągły proces przystosowywania się do właściwości i warunków realnego świata. Narządy poznawcze odtwarzają więc w pewien sposób właściwości środowiska, w którym znajduje się osobnik. Mówiąc w sposób uproszczony: kopyto informuje nas o istnieniu płaskiego terenu stepowego, skrzydła ptaka o istnieniu powietrza, płetwy

ryby o istnieniu wody, oko o istnieniu fal elektromagnetycznych.⁴⁶

Przystosowywanie się do środowiska jest ściśle związane z odtwarzaniem własności realnego świata, a nie konstruowaniem rzeczywistości. W związku z tym Hoimar von Ditfurth w książce: „Duch nie spadł z nieba” pisze: „Mózg nie wynalazł myślenia (...). Podobnie jak nogi nie wynalazły chodzenia ani oczy widzenia. Nogi są odpowiedzią ewolucji na potrzebę poruszania się po stałym gruncie. Oczy były reakcją ewolucji na fakt, że powierzchnia ziemska przepełniona jest promieniowaniem odbijanym przez przedmioty. Dopiero to, umożliwiło ewolucji rozwinięcie narządów, które do orientacji mogły posługiwać się tym promieniowaniem.

Z tego punktu widzenia więc oczy stają się dowodem istnienia słońca. Tak jak nogi są dowodem istnienia gruntu stałego, skrzydła - istnienia powietrza. Wolno nam przypuszczać, że mózg nasz jest dowodem realnej egzystencji obszaru ducha, niezależnego od poziomu materialnego.

Gdy myśl tę będziemy snuli dalej, natrafimy na najbardziej chyba podstawowe spośród wszystkich naszych antropocentrycznych nieporozumień i złudzeń: jest nim doprawdy niedorzeczne wyobrażenie, jakoby zjawisko ducha pojawiło się na tym świecie dopiero wraz z nami, jakoby Wszechświat musiał radzić sobie bez ducha, w czasie gdy nas nie było.

Właśnie odwrócony obraz zdaje być znacznie bliższy prawdziwego stanu rzeczy: duch nie dlatego istnieje na świecie, że mamy mózg. Przeciwnie, ewolucja dlatego tylko mogła wytworzyć mózg i naszą świadomość, że realne istnienie tego, co określamy mianem ducha, umożliwiło jej powołanie w naszych głowach narzędzia dysponującego zdolnością połączenia obrazu materialnego z tym obszarem duchowym.⁴⁷

Idąc po tej linii rozumowań, można postawić nie bez zasadności hipotezę, że jeżeli istnieje w świecie człowiek, a więc istota wrażliwa na prawdę, wartości moralne i estetyczne, to widocznie istnieje obiektywna prawda, dobro i piękno. Również istnienie religii postulowało by istnienie osobowego Absolutu, z którym człowiek może nawiązać kontakt. Najdoskonalszy wytwór ewolucji jakim jest człowiek powinien mieć zdolność docierania do najdalszej rzeczywistości, a więc nie tylko do granic materialnego świata, ale i do transcendentального Ducha. To łączenie się przez człowieka całego świata materialnego z Doskonałym Bytem Duchowym byłoby kresem i celem ewolucji.

Zakończenie

Na terenie tomistycznej, klasycznej filozofii bytu dochodzi się do stwierdzenia istnienia Bytu Koniecznego - Boga, który różni się istotnie od wszystkich innych bytów łącznie z człowiekiem i jest transcendentny wobec świata. Jednak analogia metafizyczna wskazuje na pewną immanencję Absolutu we Wszechświecie, który wyraża się w różnych formach partycypacji ontologicznej. W ramach tej partycypacji rozumianej jako relacja skutkowo-przyczynowa poznajemy dynamizm świata. Metafizycy rozważając „motyw” działania Absolutu stwierdzają, że tym motywem-celem może być tylko sam Absolut. Wszystkie byty niekonieczne - według metafizyków - pochodzą od Bytu Koniecznego jako swego „praźródła” i dążą do Niego, aby się z nim zjednoczyć. Ten „powrót” polega na realizowaniu doskonałości ich natury, aktualizacji ich możliwości. Byty pozbawione poznania dążą ku Absolutowi spontanicznie, byty rozumne - poprzez poznanie, świadomą twórczość i miłość. Metafizycy zatem uznają dynamizm całej rzeczywistości.⁴⁸

Właśnie ten dynamizm bytów konkretniej poznajemy dzięki ewolucji zarówno kosmicz-

nej jak i biologicznej. Teoria ewolucji jest zatem zgodna z wnioskami metafizyków. To ona właśnie jeszcze więcej podkreśla immanencję Absolutu, akcentując stwórczą aktywność Boga we Wszechświecie działającego za pomocą praw i prawidłowości przyrody. Wyników procesu ewolucji nie można w pełni przewidzieć, gdyż wyższe poziomy złożoności przejawiają reguły organizacji niedostępnej dla stanów niżej zorganizowanych.⁴⁹

Wobec faktu ewolucji trzeba uznać, że dzieło stwarzenia świata trwa nadal, że Wszechświat jest jeszcze w ciągłym rozwoju i dotychczas nie osiągnął doskonałości, stąd braki w nim dostrzegane. Jest to też w pełni zgodne z Pismem Świętym, a szczególnie z tym, co mówi św. Paweł w liście do Rzymian rozdz. 8 w. 22: „Wiemy bowiem, że aż po chwilę obecną jeden jest przenika wszelkie stworzenie i że cierpi ono bóle porodu”.

Przypisy:

1. Por. Wildiers N.M. *Obraz świata a teologia*. Warszawa 1985 s. 239 n.
2. Pogląd, że teoria ewolucji nie jest zgodna z teologią znajdujemy w książce: Johnson J.W.G. *Na bezdrożach teorii ewolucji*. Warszawa-Struga 1989.
3. Francoeur R.T. *Horyzonty ewolucji*. Warszawa 1969 s.72.
4. Por. Biedulski Cz. *Ewulcjonizm biologiczny*. W: *Zarys filozofii przyrody ożywionej*. Lublin 1980 s.127 n.
5. Kopernik M. *O obrotach ciał niebieskich*. Warszawa 1953 s.63.
6. Por. Heller M. *Wobec Wszechświata*. Kraków 1971 s.89 nn.
7. Por. Rutowski T. *Czy wszechświat jest skończony przestrzennie i czasowo*. „*Studia Płockie*” 5: 1977 s.198-211.
8. Por. Heller M. *Ewolucja kosmosu i kosmologii*. Warszawa 1983.
9. W popularno-naukowym miesięczniku: „*Wiedza i Życie*” 693: 1992 nr 9 ukazał się artykuł p.t.: *Uniewinnienie Wielkiego Wybuchu* s.66-70, w którym autor Maślanka K. zaznacza, że do relikowego promieniowania tła zaobserwowanego w 1965 r. przez Penziasa A. i Wilsona R. doszło ostatnio nowe odkrycie (ujawnione 23 kwietnia 1992 r.) dotyczące fluktuacji temperatury tła relikowego fotonów. Na odkrycie to złożyła się blisko dwuletnia działalność satelity COBE oraz zespołu komputerów w Goddard Space Flight Center w Maryland.
10. Por. Askin J. *Kierunek czasu a czasowa struktura procesów*. W: *Przestrzeń, czas, ruch*. Warszawa 1976 s.63-90.
11. Por. Francoeur. *Horyzonty*, jw. s.24 nn.
12. Por. Życiński J. *Zasada antropiczna a teologiczne interpretacje przyrody*. „*Studia Philosophiae Christianae*” 23: 1987 nr 2 s.169 nn.
13. Tamże s.173 n.
14. Tamże s.175.
15. Tamże s.177.
16. Tamże s.185.
17. Por. Zaniewski R. *Teorie o pochodzeniu życia a naturalizm chrześcijański*. Londyn 1960 s.48 nn.
18. Odkrycie wirusów było okazją do stworzenia hipotezy, jakoby one były tym przejściowym ogniwem między materią martwą, a ożywioną. Okazało się jednak, że takie przypuszczenie jest nie do przyjęcia, gdyż wirusy należy traktować jako pasożyty na organizmach żywych, a więc istnienie żywych organizmów jest wcześniejsze od zaistnienia wirusów. Por. Ślaga Sz. *Odrębność żywej materii na przykładzie wirusów*. „*Roczniki Filozoficzne KUL*” 11: 1963 nr 3 s.87-108.
19. Por. Ślaga Sz. *Za i przeciw teorii abiogenezy*. „*Studia Philosophiae Christianae*” 6: 1970 nr 1 s.108-138.
20. Por. Kłósak K. *W poszukiwaniu Pierwszej Przyczyny*. T. 1. Warszawa 1955 s.206 oraz: *Z zagadnień filozoficznego poznania Boga*. Kraków 1979 s.439.
21. Por. Ślaga Sz. *Teoria abiogenezy*. W: *Zarys filozofii przyrody ożywionej*. Lublin 1980 s.230 nn oraz: Por. Heller M. Lubański M. Ślaga Sz. *Zagadnienia filozoficzne współczesnej nauki*. Warszawa

1980 s. 379.

22. Sedlak W. Od klasycznej do najnowszej biologii. W: Zarys filozofii przyrody ożywionej. Lublin 1980 s.10 n.

23. Ślaga Sz. Próba uściślenia Tomaszowego określenia istoty życia. „Studia Philosophiae Christianae” 10: 1974 nr 2 s.68 n.

24. Por. Bażenow L. Morozow K. Słucki M., Filozofia nauk przyrodniczych. Warszawa 1968 s.517- nn.

25. Por. Ślaga. Próba uściślenia, jw. s.93 nn.

26. Por. Sedlak W. Postępy fizyki życia. Warszawa 1984 s.33 nn.

27. Sedlak W. Życie jest światłem. Warszawa 1985 s.186 n.

28. Heller M. - Życkiński J. Dylematy ewolucji. Kraków 1990 s.126.

29. Ślaga Sz. Człowiek w perspektywie nauk przyrodniczych. W: O człowieku dziś. Pod red. B.Bejzego. Warszawa 1974 s.18.

30. Por. tamże s.20 nn.

31. O współczesnych problemach antropogenezy przyrodniczej możemy dowiedzieć się między innymi z artykułu: Hałaczek B. Współczesne problemy antropogenezy przyrodniczej. W: Zarys filozofii przyrody ożywionej. Lublin 1980 s.87-111. Oraz z książki tegoż autora: Australopitekalne koncepcje antropogenezy. (Studium historyczno krytyczne). Warszawa 1983 s 172.

32. Por. Ditfurth von H. Na początku był wódór. Warszawa 1981 s. 222 nn.

33. Por. Francoeur. Horyzonty, jw. s.70.

34. Heller. Dylematy, jw. s.140.

35. Wojciechowski T. Z problematyki stosunku teorii ewolucji do wiary. „Studia Philosophiae Christianae” 23: 1987 nr 1 s.181 nn.

36. Por. Heller M. - Życkiński J. Drogi myślących. Kraków 1983 s.189 nn.

37. Tresmontant Cl. Problem istnienia Boga. Warszawa 1970 s. 272.

38. Tamże s.295.

39. Por. Kłósak K. Poznanie istnienia Boga z pozycji ewolucjonizmu w ujęciu P.Teilharda de Chardin. W: Granat W. Teodycea. Lublin 1968 s.262-272.

40. Por. Wojciechowski T. Wybrane zagadnienia z filozoficznej antropologii. Kraków 1985 s.5.

41. Dołęga J.M. Kreacjonizm i ewolucjonizm. Warszawa 1988 s.107.

42. Por. Stępień A. Wprowadzenie do metafizyki. Kraków 1964 s. 182 n. Oraz: Krapiec M. Człowiek - kultura - uniwersytet. Lublin 1987 s.16 n i 29 n.

43. Por. Wojciechowski. Wybrane zagadnienia, jw. s.90.

44. Por. tamże s.31 nn.

45. Nie wszyscy dziś bez zastrzeżeń akceptują ewolucyjną teorię poznania. Oto przykład oceny krytycznej: „Znana stała się np. próba Konrada Lorenza, aby aprioryczne struktury ludzkiego poznania zinterpretować jako rezultaty ewolucji. Budując na Lorenzu, rozwinął się obecnie wpływowy kierunek „ewolucyjnej teorii poznania”, który - jak pokazało to niedawno, monachijskie sympozjum o teorii ewolucji i ludzkiej samoświadomości, nie uchodzi w oczach prawie wszystkich „uczonych” filozofów lub teoretyków nauki za reprezentatywny w stopniu poważnym”. Spaeman R. Filozoficzne problemy ewolucjonizmu. W: Kosmos i człowiek. Poznań - Warszawa 1989 s.73.

46. Por. Ditfurth von H. Nie tylko z tego świata jesteśmy. Warszawa 1985 s.168.

47. Ditfurth von H. Duch nie spadł z nieba. Warszawa 1981 s.426.

48. Por. Zdybicka Z.J. Partycypacja bytu. Lublin 1972 s.167 nn.

49. Por. Peacocke A.R. Teologia i nauki przyrodnicze. Kraków 1991 s.170 nn.