

# Szczepan W. Ślaga

---

## Ewolucjonizm - kreacjonizm a panspermia

---

*Studia Philosophiae Christianae* 20/2, 111-127

---

1984

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](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

SZCZEPAN W. ŚLAGA

## EWOLUCJONIZM — KREACJONIZM A PANSPERMIA

1. Kontynuacja dawnego sporu, 2. Koncepcje Hoyle'a — Wickrama — singhe'a, 2.1. Założenia wyjściowe, 2.2. Główne twierdzenia, 3. Próba oceny, 3.1. Wartość merytoryczna, 3.2. Ocena metodologiczna, 3.3. Ocena filozoficzna.

### 1. KONTYNUACJA DAWNEGO SPORU \*

Od samych niemal początków teoria ewolucji, sformułowana przez Karola Darwina (1859), podlegała nieustannym atakom i ostrej krytyce. Ataki pochodziły, mówiąc ogólnie, z dwóch różnych źródeł. Jedno źródło stanowili i nadal stanowią sami przyrodnicy, konfrontujący nową teorię z aktualnym w danym okresie stanem badań biologicznych. Drugim źródłem krytyki i ataków byli i są nadal zwolennicy poglądów kreacjonistycznych, dla których darwinizm miał stać się totalną negacją poglądu głoszącego stworzenie wszelkich form życia przez Boga.

Obydwa nurty krytyki, ze zmiennym nasileniem w różnych okresach, nie tylko przetrwały do dziś, ale jak się wydaje, w ostatnich latach przybrały na ostrości.

Od strony przyrodniczej szczególna rola w poważnym zachwianiu podstawami darwinizmu przypadła w udziale intensywnie rozwijającej się biologii molekularnej. Ta dziedzina wypracowała nowe pojęcie genu (cistronu), wskazała na nowy sposób zachowania się systemu genetycznego w procesie ewolucji i w ten sposób stanęła w opozycji do rozpowszechnionego przez darwinizm syntetyczny modelu mechanizmów ewolucyjnych. Różnice wynikające z traktowania ewolucji na poziomie molekularnym i populacyjnym zainicjowały polemiki i kontrowersje pomiędzy przedstawicielami ewolucjonizmu syntetycznego czyli tzw. neodarwinizmu a zwolennikami szkoły nie-darwinowskiej<sup>1</sup>.

\* Artykuł stanowi poszerzoną wersję referatu wygłoszonego dnia 15 maja 1983 w College St. Michel w Brukseli.

<sup>1</sup> Por. R. Lewontin, *The genetic basis of evolutionary change*, New

Poza tym aktualnie toczą się ożywione dyskusje wokół podstaw, zasięgu i konsekwencji socjobiologii, która również choć pośrednio godzi w sam ewolucjonizm. Świadczyć mogą o tym przykładowo prace A. L. Caplana<sup>2</sup>, M. Ruse'a<sup>3</sup>, Y. Christena<sup>4</sup> i innych. Spośród wzrastającej liczby publikacji antydarwinowskich warto odnotować przykładowo pracę G. Sermontiego i R. Fondiego<sup>5</sup>, w której od strony genetyki i paleontologii podważana jest całość też współczesnego ewolucjonizmu.

Ale i nurt filozoficzno-teologicznej krytyki ze strony zwolenników doktryny kreacjonistycznej nie pozostaje w tyle, a wręcz przybiera na sile. W tym zakresie ukazuje się wiele prac o dość zróżnicowanej wartości naukowej. Niektóre z nich<sup>6</sup> stosują nadal 19-wieczną metodę dość naiwnej konfrontacji tez darwinizmu z wybranymi tekstami księgi Rodzaju. Wynik takiego sposobu podejścia jest z góry przesadzony. Na szczęście nie jest to reguła i pojawiają się też studia bardziej pogłębione, czego dowodem mogą być prace np. R. Š. Kofahla i K. L. Segravesa<sup>7</sup> czy G. Parkera<sup>8</sup>.

W odniesieniu do problemu relacji pomiędzy ewolucjonizmem i kreacjonizmem nadal odczuwa się brak prac poświęconych analizom metodologiczno-epistemologicznym i filozoficznym. W tym ostatnim wypadku chodzi o tego rodzaju analizy i ujęcia metafizyczne, jakie zapoczątkowali A.D. Sertillanges i K. Rahner, a które m.in. rozwijali u nas, K. Klósak czy L. Wciórka. Ostatnio jedynym niemal wyjątkiem w tym wzglę-

---

York-London 1974; A. Jacquard, *L'évolutionnisme évolue*, La Recherche 6(1975) nr 53, 176—177; R. Lewin, *Evolutionary theory under fire*, Science 210(1980) 883—887; J.L. King a.T. Jukes, *Non-darwinian Evolution*, Science 164(1969) 788—797; S.J. Gould, *Is a new and general theory of evolution emerging?*, Paleobiology 6(1980) 119—130; tenże, *Darwinism and the expansion of evolutionary theory*, Science 216(1982) 380—387.

<sup>2</sup> *The sociobiology debate: readings on ethical and scientific issues*, London 1978.

<sup>3</sup> *Sociobiology: sense or nonsense?*, Dordrecht 1979.

<sup>4</sup> *L'heure de la sociobiologie*, Paris 1979; por. A. Urbanek, *Na granicy biologii i socjologii*, Nauka Polska, 28(1980) nr 3—4, 115—136.

<sup>5</sup> *Dopo Darwin. Critica all'evoluzionismo*, Milano 1980; por. recenzję tej pracy w *Studia Philos. Christ.*, 19(1983) nr 1, 189—192.

<sup>6</sup> Np. J. Nesbitt, *Création et évolution: problèmes d'origines*, La Bégude de Mazenc 1982; J. Flori et H. Rasolofomasoandro, *Évolution ou création*, Dammarie des Lys 1974; D. Vernet, *L'Homme face a ses origines: Le problème de l'évolution*, La Bégude de Mazenc 1980.

<sup>7</sup> *The creation explanation: A scientific alternative to evolution*, Wheaton 1975.

<sup>8</sup> *Creation: The facts of life*, San Diego 1980; por. też D. Lack, *Evolutionary theory and Christian belief*, London 1957.

dzie może być praca Crusza<sup>9</sup>, w której przeprowadzono analizę aktu stwórczego w świetle założeń metafizyki tomistycznej. Ta filozoficznie interesująca interpretacja została jednak — zupełnie zbędnie — dokonana przy jednoczesnej totalnej krytyce teorii ewolucji.

Jak z powyższego widać, ewolucjonizm współczesny znalazł się w ogniu krytyki z dwu różnych stron i trudno w tej chwili przewidzieć, jak potoczą się jego losy w przyszłości.

## 2. KONCEPCJE HOYLE'A — WICKRAMASINGHE'A

Zupełnie nieoczekiwanie pojawiło się jeszcze jedno źródło dyskusji i krytyki darwinizmu, mianowicie astronomia. Ściśle mówiąc, nie sama astronomia jako taka, która od dawna posługuje się na terenie swoich badań ogólnymi ideami ewolucji, ale dwaj jej czołowi przedstawiciele: sir Fred Hoyle i Chandra Wickramasinghe, obaj z *Department of Applied Mathematics and Astronomy, University College, Cardiff* w Walii. Pierwszy z nich nie wymaga prezentacji, drugi — pełniący nadto funkcję dyrektora Instytutu Badań Podstawowych w Sri Lanca — znany jest przede wszystkim z przeprowadzanych analiz spektralnych pyłu międzygwiazdowego i zawartych w nim pierwiastków i związków chemicznych<sup>10</sup>. Jednak nie o osiągnięciach astronomicznych tych autorów chcemy tu mówić, lecz o ich „produkcji ubocznej”, której przedmiotem stała się pośrednio właśnie darwinowska teoria ewolucji, a w jej ramach w sposób szczególny problem pochodzenia życia na Ziemi. Jak przystało na dobrą spółkę produkcyjną, autorzy ci dobrali sobie znaną londyńską firmę wydawniczą J.M. Dent and Sons Ltd i rozpoczęło niemal taśmowo publikowanie książek<sup>11</sup>, które staną się przedmiotem naszej analizy krytycznej. W tym miejscu pragniemy zapewnić czytelnika, iż dla ogólnego poznania poglądów autorów można wybrać dowolnie którąkolwiek z tych czterech książek nie tracąc czasu na poszukiwanie i lekturę pozostałych. W każdej kolejno jest wiele powtórzeń i odwołań do poprzednich, stąd ostatnia pozwala najlepiej zorientować się w zasadniczych tezach autorów.

<sup>9</sup> H. Crusz, *Creation and evolution*, Colombo 1982.

<sup>10</sup> Por. jego: *Interstellar grains*, London 1967, Chapman a.Hall.

<sup>11</sup> Oto kolejne tytuły książek: *Lifecloud*, London 1978, Dent; *Diseases from space*, London 1979, Dent; *Evolution from space*, London 1981, Dent; *Space travellers: The bringers of life*, University of Cardiff Press 1981.

## 2.1. ZAŁOŻENIA WYJŚCIOWE

Poglądy Hoyle'a i Wickramasinghe'a scharakteryzujemy tu krótko w taki sposób, że podamy najpierw założenia wyjściowe, a następnie skonstruowane w oparciu o te założenia główne koncepcje. Oto ujęte w punkty ważniejsze założenia.

Po pierwsze, prowadzone od 1962 r. badania materii międzygwiazdowej pozwoliły stwierdzić, że ziarna pyłu i gazu kosmicznego zawierają mikroskopijnej wielkości kuleczki grafitu. Analiza spektralna wykazała nadto obecność celulozy i wielu spolimeryzowanych związków organicznych. W protogwiezdnych obłokach pyłowo-gazowych mogły tworzyć się i gromadzić molekuly organiczne, m.in. polisacharydy (celuloza) na drodze polimeryzacji formaldehydu, który — podobnie jak  $H_2$ ,  $H_2O$ ,  $CO$  — jest rozpowszechniony w Kosmosie. Synteza złożonych związków organicznych mogła zachodzić pod wpływem promieni jonizujących czy nadfioletowych na ziarnach krzemianowych pyłu międzygwiazdowego. Autorzy stwierdzają, że „wydaje się możliwe, iż wszystkie istotne składniki życia (łańcuchy wielocukrów jako źródło energii, łańcuchy cukrofosforowe i zasady nukleotydowe dla tworzenia materiału genetycznego, aminokwasy dla utworzenia białek, porfiryny dla łączenia się w chlorofil, karotenoidy itp) istniały zawsze w wielkiej ilości w międzygwiazdowej chmurze gazu i pyłu, z których powstał nasz system słoneczny”<sup>12</sup>. Ta materia organiczna znajdowała się w zewnętrznych rejonach systemu słonecznego, z niej utworzył się Uran, Neptun, a także ciała kometarne. Te ostatnie do dziś otaczają system słoneczny jako tzw. chmura Oorta.

Po wtóre, w skład komet wchodzi te same podstawowe pierwiastki (C, N, H, O) i proste związki organiczne, które konstytuują materię żywą. Wykryte w kometach cząsteczki organiczne, np. cyjanek metylu, cyjanek wodoru, jony i rodniki (OH, CH, NH, CN,  $CO^+$ ,  $CO^+_2$ ,  $N_2^+$ ,  $C_2$ ,  $C_3$ ,  $H_2O^+$ ) według autorów mogły być produktami degradacji bardziej złożonych związków biochemicznych<sup>13</sup>. Oblicza się, że ilość tej „życionośnej” materii organicznej w chmurze Oorta przewyższa 10-krotnie masę Ziemi<sup>14</sup>. Co więcej, w Kosmosie istnieją kolosalne ilości mikroorganizmów; sama nasza galaktyka zawiera

<sup>12</sup> *Diseases from space*, 168.

<sup>13</sup> F. Hoyle, Ch. Wickramasinghe, *Does epidemic disease come from space*, *New Scientist* 76(1977) 402—403.

<sup>14</sup> Por. *Diseases from space*, 157 oraz tamże Appendix 1.

$10^{52}$  komórek żywych, z których część zamienia się w grafit jako ich „zwęgloną” postać<sup>15</sup>.

Po trzecie, kontakt Kosmosu z Ziemią nie jest zbyt trudny, zwłaszcza w przypadku komet. Ich orbity ulegają fluktuacjom pod wpływem m.in. pola grawitacyjnego Słońca, planet i gwiazd i wówczas kometa dostaje się w rejon Merkurego, Wenus, Ziemi i Marsa. Co roku obserwuje się około 10 nowych komet. Zbliżając się do Słońca komety nagrzewają się, a następnie w miarę oddalania od Słońca oziębiają się, co w konsekwencji prowadzi do przemian i przekształcania się zawartych w nich związków organicznych w coraz bardziej złożone i trwalsze. W ten sposób materia prebiotyczna podlegała ewolucji chemicznej trwającej wiele milionów lat. W pobliżu perihelium komety wyparowują część swego materiału. Ziemia zaś, zarówno pierwotnie, jak i obecnie, poruszając się w takiej kometarnej chmurze, zyskuje rocznie „setki ton” materii pyłowo-gazowej o charakterze organicznym, poprzez górne warstwy atmosfery. Z obliczeń autorów<sup>16</sup> ma wynikać, że masa tej chmury cząsteczek, które przenikają do atmosfery ziemskiej, wynosi około  $10^{10}$  g/rok, co oznacza, że jeśli są to same bakterie, ich ilość rocznie wzbogaca Ziemię o  $10^{22}$  bakterii, a jeśli same wirusy, to o  $10^{24}$  cząsteczek rocznie.

W trakcie uważnej lektury prac Hoyle'a — Wickramasinghe'a łatwo dojść do przekonania, że w oparciu o te trzy wymienione i podobne im twierdzenia (fakty?), szeroko uzasadnione zwłaszcza w książce *Lifecloud* („Chmura życia”) konstruowana została teoria równie gigantyczna co fantastyczna i zarazem nieortodoksyjna, teoria, którą najkrócej można określić jako neo-panspernia. Ścisłej mówiąc, jest to zespół hipotez i twierdzeń dotyczących powstania życia i jego rozprzestrzenienia w Kosmosie, mechanizmów ewolucji, etiologii chorób epidemicznych itp. W ten sposób za „jednym zamachem” nasi autorzy narazili się na krytykę ze strony przedstawicieli tak biologii jak i medycyny, a — jak zobaczymy dalej — także metodologii i filozofii.

## 2.2. GŁÓWNE TWIERDZENIA

Zanim przedstawimy próbę adekwatnej oceny wskazanych koncepcji, podajemy ważniejsze tezy stanowiące nadbudowę

<sup>15</sup> Por. Ch. Wickramasinghe, *L'Astronomie: et si Darwin avait tort?*, Le Courrier de l'UNESCO, 35(mai 1982) 35.

<sup>16</sup> *Evolution from space*, 58—59.

względem przyjętych twierdzeń oraz fakty mające potwierdzać te tezy.

1. Skoro materia organiczna w postaci różnych biopolimerów a nawet mikroorganizmów jest tak rozpowszechniona we Wszechświecie, można przyjąć, że właśnie z Kosmosu przedostają się na Ziemię mikroorganizmy, bakterie i wirusy, powodujące różne epidemie i pandemie. Te czynniki patogenne powstają z różnych związków organicznych wewnątrz komety, gdzie różne reakcje chemiczne pod wpływem promieni słonecznych powodują nagrzewanie do 10°C oraz wytworzenie warstwy ochronnej przed szkodliwym promieniowaniem. Powstałe tam mikroorganizmy w trakcie przejścia przez peryhelium wydostają się na zewnątrz i w postaci (czy też razem) mikrometeorytowego deszczu dosięgają atmosfery a potem powierzchni Ziemi. Ze względu na swe małe wymiary ich szybkość przy wejściu w atmosferę nie przekracza 40 km/s, dlatego nie podlegają przegrzaniu i miękko lądują na Ziemi<sup>17</sup>. Tutaj stopniowo rozprzestrzeniają się wnikając w organizmy zwierzęce i ludzkie, a w sprzyjających warunkach aktywują się powodując epidemie, m.in. grypy, ospy, cholery, świnki u dzieci, przeziębienia. W odpowiedzi na krytykę po pierwszych artykułach na temat przyczyn epidemii autorzy przeprowadzili w 1978 r. w szkołach angielskich i walijskich badania dzieci i młodzieży dotkniętych grypą i zwykłym zaziębieniem. Wyniki tych badań<sup>18</sup> podobnie, jak i analiza danych dotyczących nasilenia i rozprzestrzenienia geograficznego wielu poprzednich tego typu epidemii<sup>19</sup> oraz historyczny przegląd chorób dotykających ludzkość potwierdziły przyjętą tezę, że wirusy i bakterie powodujące choroby zakaźne pochodzą z kosmosu, a ściślej — z komet. Obecnie napływ tych tworów ma dla organizmów ziemskich (w tym i dla człowieka) działanie raczej patogenne. W historycznym rozwoju życia wirusy i bakterie odegrały jednak ważną rolę<sup>20</sup> dzięki wzbogacaniu genomu ludzkiego i dokonywanym w nim zmianom. Autorzy piszą<sup>21</sup>, że „choroba jest czymś istotnym dla każdego z gatunków, ponieważ wskutek inwazji wirusów i bakterii my ostatecznie czerpiemy wszystkie ważne zmiany, wszelki postęp w naszej ewolucji, wszelkie udoskonalenia co wydaje się pa-

<sup>17</sup> Tamże, 59; por. też *Does epidemic disease come from space*, 403.

<sup>18</sup> *Diseases from space*, rozdz. 6.

<sup>19</sup> Tamże, rozdz. 5.

<sup>20</sup> Tamże, 150.

<sup>21</sup> Tamże, 2.

radoksalne) w naszych uzdolnieniach tak fizycznych jak i psychicznych”.

2. Równoległe ze wskazaną hipotezą kosmicznych przyczyn chorób i epidemii Hoyle i Wickramasinghe rozwijają inny pogląd określany jako kometarna teoria genezy życia. Tworząca się Ziemia — podobnie jak obecnie — poddana była stałemu „bombardowaniu” mikrometeorytów, a więc materii kometarnej, która dostarczyła jej nie tylko komórek żywych, ale także wody i substancji gazowych, czyli składników hydroatmosfery. Pierwotna Ziemia, utworzona około 4,5 mld lat temu przez kondensację gorącego gazu słonecznego, była całkowicie sterylna, a kolizje czy zbliżenia komet z Ziemią znacznie częstsze niż dzisiaj<sup>22</sup>. W ten sposób pochodzące z komet wirusy i bakterie, wywołujące obecnie choroby roślin i zwierząt, w przeszłości zapoczątkowały życie na ziemi<sup>23</sup>. Cały ten „życio-nośny” materiał organiczny wywodzi się ostatecznie z międzygwiazdowej chmury pyłowo-gazowej, z której powstała Ziemia i inne planety; dotarł jednak na Ziemię nie wprost, ale za pośrednictwem komet, które mogły go niejako przechwycić i przez przypadkowe zboczenie na wydłużone orbity, przecinające orbity planet wewnętrznych, przetransportować w atmosferę naszego globu. A jak wspomniano, wskutek znacznego oddalenia od Słońca nie podlegają silnemu nagrzananiu i znacznym zmianom, mogły więc przechować mało zmieniony materiał pierwotny.

Aby tę hipotezę kometarnych początków życia uczynić bardziej prawdopodobną, autorzy podkreślają<sup>24</sup>, że życie samo nie mogło spontanicznie wytworzyć się na Ziemi, gdyż warunki hydroatmosferyczne i inne były zupełnie niesprzyjające i destrukcyjne dla molekuł organicznych, zwłaszcza zaś obecność tlenu. Według naszych autorów hipoteza Oparina — Haldane'a nie znajduje potwierdzenia w danych astronomicznych i geologicznych. Przekształcanie się substancji nieorganicznych w organiczne wymagałoby wielu źródeł energii, atmosfery redukującej, a ta była pierwotnie raczej utleniająca. Stąd więc nie mogło to być wzbogacenie lokalnie gdzieś rozwijającego się ewentualnie życia, ale całkowite de novo zapoczątkowanie go przez materiał organiczny pochodzący z komet. Bez tego

<sup>22</sup> *Evolution from space*, 75.

<sup>23</sup> *Diseases from space*, 1; por. ci sami autorzy: *Comets — A vehicle for panspermia*, w: *Comets and the origin of life*, ed. by C. Ponnampeluma, Dordrecht-London 1981, 230, 236.

<sup>24</sup> *Diseases from space*, 4—10.



zaincjowania atmosfera i oceany nadal zawierałyby związki nieorganiczne (N, O, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O) całkowicie stabilne, niezdolne do przekształcenia się w konieczne dla życia substancje organiczne. Gdyby nawet w jakiś sposób te ostatnie zaczęły się tworzyć, zostałyby szybko zdegradowane do stanu nieorganicznego<sup>25</sup>. Skoro życie istnieje, jedynym wytłumaczeniem jest przyjęcie jego powstania we wnętrzu komet i następnie zasiedlenie nim powierzchni Ziemi.

Do argumentów mających potwierdzać omawianą teorię autorzy dodają dokładne opisy sposobu powstawania oraz wędrówek „wirusów i komórek kometarnych”<sup>26</sup>, warunków ochrony przed działaniem promieni kosmicznych itp. Dokonują zmiany szeregu zapatrywań biologicznych, m.in. twierdzą, że nie Prokaryota (3 — 3,8 mld lat), ale Eukaryota (1 — 1,5 mld lat) powstały wcześniej. Ale i to nie jest tak istotne, nawet w świetle ostatnich badań mikroskamieniałości prekambryjskich, skoro wszelkie późniejsze formy życia wywodzą się z komórek żywych pochodzenia kometarnego, istniejących na Ziemi niemal od samych jej początków<sup>27</sup>.

3. Stanowisko anty-darwinowskie Hoyle'a i Wickramasinghe'a zdaje się być nie tyle i nie tylko prostą konsekwencją przedstawionych wyżej koncepcji, ile raczej próbą ich dalszego uzasadnienia. Teza autorów brzmi: teoria ewolucji nie daje adekwatnego wyjaśnienia ani genezy ani dalszego rozwoju życia i dlatego trzeba odwołać się do interwencji kosmicznych wirusów i bakterii. Domyślamy się, że siła argumentacji tkwi w odrzuceniu teorii ewolucji dlatego, iż nie ma bezpośrednich dowodów wskazujących na napływ owych istot zarówno w przeszłości, jak i obecnie.

Co zarzuca się darwinizmowi? Przede wszystkim to, że całą różnorodność form żywych przeszłych i obecnie istniejących wyjaśnia poprzez gromadzących zmian (błędów) w miarę reprodukcji (kopiowania) i rozwoju systemów żywych od prostych do coraz bardziej złożonych. Otóż dobór naturalny, działający na przypadkowe mutacje w materiale genetycznym, nie mógł spowodować takich zmian, aby życie rozwinęło się od pierwotniaków aż do człowieka. Przyjęcie takiej tezy by-

<sup>25</sup> Tamże, 5.

<sup>26</sup> Tamże, Appendix 2.

<sup>27</sup> Tak brzmi dosłownie tytuł 5 rozdz. *Diseases from space*: „Almost from its beginning the Earth had life”.

łoby absurdem<sup>28</sup>. Mutacje i dobór naturalny mają minimalne znaczenie dla ewolucji, a reprodukcja (kopiowanie błędów) wiąże się z degradacją informacji zawartej w strukturach macierzystych. Tymczasem — co jest prawdą — postęp ewolucyjny wymaga wzrostu zasobu informacji. Dokonuje się on nie przez czynniki i warunki środowiskowe, bo te są nieproporcjonalne do skutku, ale dzięki dostarczeniu wirusów i wiroidów z kosmosu i ich interakcji z organizmami ziemskimi (*nota bene*: które też wywodzą się poprzez formy pośrednie — z Kosmosu). W ten sposób dokonuje się dostarczanie z komet genów<sup>29</sup> warunkujących istotnie nowe cechy dziedziczne. „Odkąd najprostsze życie — piszą — pojawiło się na naszej planecie, wszystkie te właściwości (np. geny geniuszy) zostały z konieczności zaszczipione z zewnątrz”<sup>30</sup>. Podobnie do genów enzymy, wskazujące na wzrost zasobu informacji, mają to samo pochodzenie kosmiczne. To samo również twierdzą autorzy o hemoglobinie, cytochromie c i innych substancjach biologicznie czynnych<sup>31</sup>. W ogóle „materiał genetyczny organizmów ziemskich stanowi konglomerat wirusów i bakterii; wirusy i bakterie nauczyły się już zerować jedne na drugich — wirusy niszczyć bakterie, a bakterie inkorporować i wchłaniać w siebie wirusy — wszystko to ma miejsce wewnątrz ich kometarnych domów”<sup>32</sup>.

Do tego typu argumentów genetyczno-biochemicznych i mikrobiologicznych autorzy nasi dołączają paleontologiczne stwierdzając, że brak jest ciągłości serii kopalnych i form przejściowych od organizmów niższych do wyższych. Stąd darwinizm zupełnie nie wystarcza do wyjaśnienia tych faktów, a „dowody ewolucyjne przeciekają jak plewy przez sito”<sup>33</sup>. Badacze ci uważają, że z ogólnobiologicznego punktu widzenia napływ wirusów i bakterii z Kosmosu na Ziemię jest „zjawiskiem absolutnie koniecznym”, a cała ewolucja biologiczna dyktowana była nie przez gromadzenie drobnych zmian istniejącego materiału, ale przez „dodawanie nowego materiału dziedzicznego z Kosmosu”<sup>34</sup>. Nawet całe bakterie przez przy-

<sup>28</sup> Por. *Does epidemic disease come from space*, 402; por. też: *L'Astronomie: et si Darwin avait tort?*, 36—37.

<sup>29</sup> *Evolution from space*, rozdz. 7.

<sup>30</sup> *L'Astronomie: et si Darwin avait tort?*, 37; por. *Diseases from space*, 149.

<sup>31</sup> *Evolution from space*, rozdz. 1 i 2.

<sup>32</sup> *Diseases from space*, 152.

<sup>33</sup> *L'Astronomie...*, 37 oraz tytuł 6 rozdz. *Evolution from space*.

<sup>34</sup> *Diseases from space*, 150 i 149.

padek mogły zostać dołączone wpływając w ten sposób na ilość nie tylko genów, ale i chromosomów<sup>35</sup>.

4. Przedstawione hipotezy zdają się tworzyć dość spójną ogólną teorię naukową na temat powstania i rozwoju życia, łącznie z wyjaśnieniem pochodzenia epidemii. Ale sami autorzy zdają się mieć wątpliwości, czy czytelnik uwierzy w ich wywody. Stąd na wszelki wypadek jeszcze jedno wyjaśnienie poruszanych problemów — mianowicie kreacjonizm, któremu poświęcają zwłaszcza ostatni rozdział książki *Evolution from Space*. Dodajmy, kreacjonizm rozumiany niezwykle swoiście.

Dla utorowania sobie drogi autorzy nie tylko deprecjonują założenia genetyki i podstawy darwinizmu, ale wiele innych przyjętych uogólnień naukowych i praw przyrody, m.in. twierdzą, że druga zasada termodynamiki, dotycząca entropii, nie jest żadnym prawem fizycznym. Rozprawiają się z lamarkizmem, a także z kreacjonizmem w wersji chrześcijańsko-protestanckiej. Ale jednocześnie analizują powody oporu ze strony przyrodników przed przyjęciem teorii specjalnego stwarzania.

Punktem wyjścia ich własnej teorii kreacjonistycznej jest założenie, że życie na Ziemi bądź gdzieś we Wszechświecie nie może być dziełem przypadku. Biorąc za przykład enzymy, wskazują przy pomocy rachunku prawdopodobieństwa, że możliwość przypadkowego ułożenia 20 aminokwasów w odpowiednią strukturę enzymu wynosi 1 na  $40^{40000}$  przy założeniu, że liczba enzymów wynosi około 2000. Przy tak znikomej możliwości powstania przez przypadek enzymów czy innych struktur biologicznych wyższy stopień prawdopodobieństwa wykazuje teoria mówiąca, że życie zostało uorganizowane (*assembled*) przez jakąś inteligencję<sup>36</sup>. Skoro życie już istnieje — twierdzą — nie trudno sobie wyobrazić inteligencję gdzieś w naszej galaktyce lub gdzie indziej we Wszechświecie, decydującą o organizacji enzymów<sup>37</sup>. Ona sama nie zawiera enzymów; może to inteligencja „nie-węglowa”, zapoczątkowująca „życie węglowe”, może krzemowa, elektroniczna. Może istnieje nawet jakiś odpowiedni ciąg i cofając się do tyłu, można dojść do idealnej granicy, jaką jest Bóg, który jest Wszechświatem. Wszechświat mógł zostać stworzony „przez pary cząstek powstające z próżni”<sup>38</sup>. W innym miejscu autorzy precy-

<sup>35</sup> Tamże, l.c.

<sup>36</sup> *Evolution from space*, 130; por też: *Comets — A vehicle for panspermia*, 228.

<sup>37</sup> *Evolution from space*, 138.

<sup>38</sup> Tamże, 144.

zują, że stworzenie oznacza po prostu *incidence from space* lub *arrival at the Earth from outside*<sup>39</sup>. Wówczas jednostką stworzenia jest gen, a nie zespół genów nazywany gatunkiem<sup>40</sup>. Ziemskie środowisko decyduje o tym, które zespoły genów przeżyją, a które nie — czyli że „potencjał życia” jest kosmiczny, a jego realizacja — ziemska<sup>41</sup>. Sami autorzy nie są zdecydowani, jakie znaczenie nadać pojęciu stwarzania.

### 3. PRÓBA OCENY

Właściwa ocena przedstawionych poglądów Hoyle'a i Wickramasinghe'a wymagałaby szczegółowych analiz krytycznych dokonywanych przez specjalistów kolejno w płaszczyźnie przyrodniczej, metodologicznej i filozoficznej. W tym miejscu przedstawimy jedynie wstępny zarys tego rodzaju oceny.

#### 3.1. WARTOŚĆ MERYTORYCZNA

Mimo wszelkich pozorów naukowości ta ogólna koncepcja ewolucji biokosmosu musi być uznana za wynik *docta ingorantia* jej twórców, którzy nie liczą się zupełnie z elementarnymi faktami empirycznymi sięgającymi zamęt i niepokój w umysłach niespecjalistów. Autorzy nie znają nie tylko podstaw genetyki, wirusologii, bakteriologii, elementów teorii ewolucji, ale także — co jasno wynika z omawianych tekstów — wyników badań nad strukturą i genezą komet. Jedynym niemal faktem do przyjęcia w całej teorii jest stwierdzenie obecności we Wszechświecie (w materii międzygwiazdowej, w meteoroidach i kometach) wielu związków organicznych. Nadto autorzy zapominają, że od biopolimerów (i to najwyższej 11-atomowych) do najprostszej istoty żywej (np. do wirusa zawierającego miliony atomów) droga jest bardzo daleka. Zapominają, że wirusy są pasożytami bezwzględnyymi, mogą się namnażać jedynie we wnętrzu komórek żywych i to specyficznych dla danego szczepu wirusa. Ta specyficzność i wybiórczość decyduje o tym, że dany wirus w innych komórkach, poza sobie właściwymi „gospodarzami” nie będzie się namnażał. Autorzy nie wyjaśniają, w jaki sposób np. wirus grypy, rzekomo wdychany przez ptaki, inne zwierzęta i ludzi, przystosowuje się do tych różnych warunków rozmnażania. To samo dotyczy specyficznych struktur służących do przenikania

<sup>39</sup> Tamże, 114 i 147.

<sup>40</sup> Tamże, 147.

<sup>41</sup> Tamże, l.c.

przez błonę komórki gospodarza czy sposobu namnażania w rybosomach. Badania własne chorych na grype, wadliwe zresztą od strony techniczno-medycznej, ani nie wykazały, że ta choroba nie przenosi się z osoby na osobę, ani tym bardziej tego, że wirusy grypy pochodzą z Kosmosu. Przy takiej ewentualności tzw. meteoryt tunguski (kometa) musiałby spowodować straszliwą epidemię. Wręcz przeciwnie, wiele cech wirusów wskazuje wyraźnie, iż są to typowo ziemskie czynniki patogenne. W kontekście pomysłów Hoyle'a i Wickramasinghe'a stwierdzić trzeba, że mimo wielu luk w naszej wiedzy na temat powstawania i sposobów rozprzestrzeniania się chorób zakaźnych nie można uciekać się do pozaziemskiej genezy mikrobów patogennych. R. Williams przebadał zarazki odry, cholery, grypy i tzw. „choroby legionowej” pod kątem ich zakaźności i zmienności i doszedł do wniosku, że najbardziej racjonalnym wyjaśnieniem epidemii, pandemii tego rodzaju jest obecność mikrobów jako czynników patogennych „ewoluujących w komórkach gospodarzy ludzkich na Ziemi”<sup>42</sup>. Stąd specjaliści w zakresie epidemiologii<sup>43</sup> pracę *Diseases from Space* oceniają zdecydowanie negatywnie. Analogiczna ocena odnośnie wyjaśniania procesu i mechanizmów ewolucji dotyczy pozostałych księzek naszych autorów<sup>44</sup>.

Sami zresztą astronomowie nie szczędzą słów ostrej krytyki pod adresem swych angielskich kolegów. Przykładowo wymienimy C. Sagana i B. Khare<sup>45</sup>, którzy wprost zarzucają naszym autorom błędną identyfikację spektrogramów, dopuszczającą następnie wieloznaczną interpretację. Ich zdaniem tego rodzaju zarodków złożonych z milionów atomów nie stwierdza się ani na Księżycu ani też gdzie indziej w Kosmosie; zostałyby zresztą zniszczone przez promienie kosmiczne lub w trakcie wejścia w atmosferę ziemską. Astronom E. Öpik<sup>46</sup>, uznawszy widać, że omawiane teorie nie zasługują na solidną analizę, zajął się omówieniem zamieszczonych w *Daily Telegraph* i *News Letter* (London i Belfast) mnóstwa listów od czytelników (m.in. chemików, fizyków, mikrobiologów, astro-

<sup>42</sup> R.E. Williams, *Terrestrial epidemiology*, Phil.Trans.Roy.Soc.Lond. A 303(1981) 625.

<sup>43</sup> M.in. D.A. Tyrrell, *Unorthodox epidemiology*, Nature 282 (1979) 158.

<sup>44</sup> Por. rec. tej pracy pióra B. Charleswortha, *Observatory*, 102(1982) 49—51.

<sup>45</sup> *Tholins: organic chemistry of interstellar brains and gas*, w: *Laboratory for planetary studies*, Cornell University, Sept. 1982, 2—20, NASA.

<sup>46</sup> *Germs from space?*, Irish Astr. J., 13(1978) 206—208.

fizyków), którzy zdecydowanie odrzucają kosmiczną genezę chorób wirusowo-bakteryjnych.

Od strony badań kometarnych koncepcjami Hoyle'a i Wickramasinghe'a zajęli się A. Bar-Nun, A. Lazcano-Araujo i J. Oró<sup>47</sup> wskazując na sześć co najmniej argumentów zdecydowanie przeciwko hipotezie przyjmującej powstanie życia w kometach. Rzecz ciekawa, że ostatni z tych autorów, J. Oró przed 20 laty wysunął hipotezę o wpływie materiału kometarnego na formowanie się związków organicznych na pierwotnej Ziemi<sup>48</sup>. Koncepcję tę nadal podtrzymuje i rozwija wraz z innymi badaczami, nie posuwając się jednak do głoszenia niewiarygodnych i niesprawdzalnych hipotez o zapoczątkowaniu życia w kometach czy przestrzeni kosmicznej.

### 3.2. OCENA METODOLOGICZNA

Przechodząc do oceny w płaszczyźnie metodologicznej, nie mogę nie zacytować wypowiedzi filozofa biologii z University of Guelph, Canada, M. Ruse'a<sup>49</sup>, który nie polemizuje nawet, a jedynie „kwituje” całą teorię zdaniem, że *Evolution from Space* napisana jest z całkowitą ignoracją odnośnych badań empirycznych i przejęciem wszystkich błędów kreacjonistów starej daty. „Odczułem — pisze M. Ruse — swoistą chorobliwą uciechę z faktu, że tak dobrze znani fizycy są nie mniej zdolni niż znani filozofowie do robienia z siebie kompletnych osłów: wyczyn ewolucyjny, który z całą pewnością ma wprost dowód obserwacyjny”.

Pod względem metodologicznym książki Hoyle'a i Wickramasinghe'a wykazują wszelkie pozory naukowości łącznie z przypisami, literaturą, wykresami, indeksem. W gruncie rzeczy jest to zaprzeczenie podstawowych zasad warstatu pisarskiego i techniki pracy naukowej. Jest to budowanie teorii w oparciu bądź o fakty rzekome, bądź częściej wykorzystywanie pewnych trudności czy luk w istniejących teoriach, a najczęściej po prostu naginanie różnych rozproszonych faktów do przyjętej z góry hipotezy. Niezwykły dar narracji i koja-

<sup>47</sup> *Could life have evolved in cometary nuclei?*, *Origins of Life*, 11 (1981) 387—394; por. też: A. Lazcano-Araujo a.J. Oró: *Cometary material and the origins of life on Earth*, w: *Comets and the origin of life*, ed. C. Ponnampurena, 191—225; A.H. Delsemme, *Are comets connected to the origin of life?*, tamże 141—159.

<sup>48</sup> J. Oró, *Comets and the formation of biochemical compounds on the primitive Earth*, *Nature* 190(1961) 389—390.

<sup>49</sup> *Darwinism defended. A guide to the evolution controversies*, London 1982, 333...

rzenia ze sobą faktów, często sprzecznych, idzie tu w parze z kompletnym brakiem spójności i wynikania logicznego. To, co wcześniej podaje się jako możliwość, w innym miejscu służy za niezbity fakt potwierdzający niepodważalnie inną tezę<sup>50</sup>. Misterna i zarazem sugestywna konstrukcja zdań często idzie w parze z formułowaniem zdań pustych i głoszeniem nonsensów. Oto przykład: „Mikroorganizmy przychodzą na Ziemię z wielką odpornością na promieniowanie zarówno UV, jak i jonizujące, ponieważ bez takiej odporności nie mogłyby przeżyć w środowisku kosmicznym”<sup>51</sup>. To samo w innej pracy: „Z naszego punktu widzenia bakterie i wirusy posiadają skuteczne mechanizmy przeciw wpływowi promieni ultrafioletowych po prostu dlatego, że bez tego nie mogłyby bezpiecznie przebyć drogi z komety na Ziemię”<sup>52</sup>. W ten sposób można dowieść wszystkiego i zaprzeczyć wszystkiemu. Na innym miejscu piszą, że po pierwszych publikacjach w tym przedmiocie od kolegów otrzymali aluzje i przestrogi, że świat nauki ich potępi. W odpowiedzi wyrażają niepokój, że tak mało uwagi zwraca się obecnie uwagi na fakty, a tak wiele na mity i przesady<sup>53</sup>. To oświadczenie w kontekście treści omawianych prac daje podstawę do nazwania Hoyle’a i Wickramasinghe’a największymi sofistami naszego stulecia. Nawiasem dodajmy, że w 1962 r. Wickramasinghe otrzymał w Cambridge brytyjską nagrodę w dziedzinie poezji, Prix Powell. Stąd zapewne ten styl poetycki i fantazja twórcza. Czytelnikowi, który wskutek nieszczęśliwego przypadku trafi na którąś z tych książek i straci trochę czasu na jej lekturę, pozostanie tylko zdziwienie, że tego rodzaju bajki mogły wyjść spod pióra tak znanych i skądinąd zasłużonych astronomów. Ofiara przestrzega.

### 3.3. OCENA FILOZOFICZNA

Jeszcze bardziej godną pożałowania jest strona filozoficzna prac Hoyle’a i Wickramasinghe’a. Nie znając podstaw filozofii, autorzy wikłają się wokół własnych pomysłów dotyczących kreacjonizmu, który zresztą nie ma nic wspólnego z doktryną judeo-chrześcijańską, a w szczególności tomistyczną. Koncepcje stwarzania znają zapewne jedynie z dyskusji dziennikarskich, tak modnych dziś w krajach o tradycji protestanckiej<sup>54</sup>.

<sup>50</sup> Np. *Diseases from space*, 168.

<sup>51</sup> *Evolution from space*, 49.

<sup>52</sup> *Diseases from space*, 162.

<sup>53</sup> Tamże, 147.

<sup>54</sup> Na temat aktualnych dyskusji wokół stosunku ewolucjonizmu do

Nie bez znaczenia jest tu zapewne fakt, że sam Wickramasinghe przenosi tu niektóre idee kultury buddyjskiej, w jakiej się wychował. Jego zdaniem w oparciu o aktualnie znane fakty mamy właściwie do wyboru dwa wnioski: albo stworzenie (z wolnej woli), albo wieczność życia w odwiecznym świecie<sup>55</sup>. Mimo, że dziś wiedza kosmologiczna odrzuca wieczność i niezmiennosc świata, Wickramasinghe preferuje tę koncepcję twierdząc, że w tym Wszechświecie istotnie wiecznym i nieskończonym można przyjąć stwórcę życia, inteligencję wyższą od ludzkiej. Jego zdaniem<sup>56</sup> „przy aktualnym stanie naszej wiedzy o życiu i świecie kategoryczne zaprzeczenie wszelkich form kreacji dla wyjaśnienia początku życia oznaczałoby unikanie rozpatrywania faktów i żądanie nie do przyjęcia. Ziemia nie jest centrum materialnym Wszechświata, to rzecz dowiedziona; wydaje mi się również oczywiste, że nie jest ona już siedzibą najwyższej inteligencji świata”.

Tego rodzaju przesłanki filozoficzne stanowią podstawę do twierdzenia, że życie ma charakter kosmiczny, że jest zjawiskiem pochodzącym z Wszechświata i należącym doń, stąd powstanie i rozwój życia musi być zgodne z prawami świata. Ale prawa fizykochemiczne nie wymagają, aby życie powstało na Ziemi, na której „z kosmicznego punktu widzenia jest tylko cienki plaster gruntu na brzegu małego stawka nazywanego ziemskim oceanem”<sup>57</sup>. Tego tak nędznego rodowodu nie

---

kreacjonizmu piszą: P. Kitcher, *Abusing science. The case against creationism*, Cambridge, Mass. 1982; N. Eldredge, *The monkey business. A scientist looks at creationism*, New York 1982; L. God — frey, *Scientists confront creationism*, New York 1983; N. Newell, *Creation and Evolution. Myth or reality?*, New York 1982; D. Futuyama, *Science on trial. The case for evolution*, New York 1983; M. Ruse, *Creation science: The ultimate fraud*, New Scientist, 27 May(1982) 586; W ostatnich latach nasiliły się dyskusje na temat nauczania kreacjonizmu równorzędnie z (lub zamiast) ewolucjonizmem w szkołach amerykańskich, stąd wspomniany spór przybrał wyraźnie charakter publiczny. Por. na ten temat: I.M. Klotz, *Why not teach creationism in the schools?*, BioScience, 32(1982) no. 5, 334—335; S. Beck, *Natural science and creationist theology*, BioScience, 32(1982) no. 9, 738—742; R. Lewin, *Where is the science in creation science?*, Science, 215(1982) 142; N. Wade, *Creationists and evolutionists: confrontation in California*, Science (1972) 724—729; *Creationism in Iowa*, Science, 13 June 1980, 1208—1211; J. Moore, *Creationism in California*, w: G. Holton a.W. Blanpied (eds) *Science and its public: the changing relationship*, Dordrecht 1976, 191—207; W. Broad, *Creationists limit scope of evolution case*, Science, 20 marca 1981, 1331—1332.

<sup>55</sup> L'Astronomie: et si Darwin avait tort?, 38.

<sup>56</sup> Tamże, l.c.

<sup>57</sup> *Evolution from space*, 30.



mogli znieść nasi astronomowie, obcujący na co dzień z ogromnym bezmiarem Kosmosu, stąd cała misterna konstrukcja hipotezy kometarnych początków życia.

W filozofii tomistycznej przyjmuje się kreacjonizm całkowicie innego rodzaju, z zupełnie innych powodów i na innej płaszczyźnie. Tego rodzaju doktryna kreacjonistyczna nie może służyć do zatykania „dziur” w naszej wiedzy empirycznej; to znacznie lepiej czynią, choć w sposób stopniowy, same nauki przyrodnicze.

Odmienne od tej panteistycznej koncepcji Hoyle'a — Wickramasinghe'a doktryna kreacjonistyczna w wersji tomistycznej jest wskazaniem ostatecznej racji wyjaśniającej i uniesprzeczniającej dla faktu przygodności bytów, świata i życia i jako taka mieści się całkowicie poza empirią, poza doświadczeniem i uzasadnianiem przyrodniczym. Droga do wykrycia Boga Stwórcy rzeczy wiedzie poprzez analizy filozoficzne, wskazujące na to, że byt materialny wszelkiego rodzaju nie ma sam w sobie racji dostatecznej istnienia, może istnieć lub nie istnieć, być taki lub inny. Jest po prostu niekonieczny, przygodny. Skoro istnieje, ma rację istnienia poza sobą, w innym Bycie, który jest Konieczny, który ze swej natury ma istnienie, jest wprost samym Istnieniem. Ten byt nazywamy Stwórcą, gdyż może udzielić Swego istnienia innym bytom, powołać je do realnego istnienia. A teologia katolicka uczy, że jest to byt osobowy i że powołuje wszystko do istnienia z miłości.

W końcu stwierdzić trzeba, że pomiędzy ewolucjonizmem i kreacjonizmem nie ma sprzeczności i przeciwstawienia, jeśli ewolucję i stwarzanie pojmuje się właściwie i rozważa na właściwych sobie płaszczyznach poznania.

#### **PANSPERMIA AND THE EVOLUTIONISM — CREATIONISM CONTROVERSIES**

##### **Summary**

The attempt of the article is to made a critical review of the theory of Hoyle and Wickramasinghe dealing with the cometary origins of life. In the first place author examine the basic assumptions of this theory, namely: the existence and wide distribution of organic matter in the univers; the presence of highly polimerized biomolecules in the nuclei and coma of comets; and finally the easy contact of cometary material with the Earth's atmosphere.

According to the theory, based on this kind of assumptions, 1. the Earth is continuously seeding by the cometary material, containing bacteria and viruses, responsible for the infectious diseases of plants, animals and man, 2. these pathogenic agents was also responsible in the past for the origin of life on the Earth, 3. Darwinian evolution is therefore insufficient to explain the development of life from bacteria to man, 4. it is necessary to accept some kind of creationism.

The author made a critical analysis of this theory on three levels: scientific, methodological and philosophical one. In the light of present-day sciences these basic principles of given theory are under fire and great attack from astronomers, evolutionary biologists, epidemiologists and philosophers because of its errors and unverifiable features. As a pseudo-scientific construction it was generally depreciated.