

Udokumentowały to dalsze obserwacje za pomocą coraz większych instrumentów, co wywołało istną lawinę spekulacji o możliwości istnienia życia poza Ziemią. Kulminacją tych poglądów wystąpiła w drugiej połowie XIX wieku, a ich orędownikiem był świetny popularyzator astronomii Camille Flammarion, który hipotezę o mnogości zamieszkałych światów mógł już wesprzeć sukcesami powstającej właśnie astrofizyki. Pozostawał co prawda „drobny problem” – brak dowodu (istniały tylko logiczne niesprecyzowane argumenty fizyczne, chemiczne, filozoficzne) oraz brak jasnej koncepcji komunikacji (łączności) międzyplanetarnej.

Jakby w sukurs książkom Flammariona – „La pluralité des mondes habités” (Paryż 1862) i „Recits de l'Infini” (Paryż 1873) – przyszły efekty wielkiej opozycji Marsa w 1877 roku, czyli odkrycie przez Asapha Halla dwóch towarzyszy Czerwonej Planety (Phobos i Deimos) oraz „odkrycie” przez Giovanniego V. Schiaparelliego systemu kanałów (*canalli*). To ostatnie wydawało się owym upragnionym dowodem istnienia cywilizacji pozaziemskiej i nieeliczni tylko zdawali sobie sprawę (a już zwłaszcza Percival Lowell), że włoskie słowo *canalli* oznacza po prostu ciek wodne i nie przesądza ich sztucznego pochodzenia! Na tę semantyczną pomyłkę dało się „złapać” wielu popularyzatorów wiedzy o Wszechświecie. Pomieszczenie pojęć odegrało pozytywną rolę tylko w rozwoju science fiction, inspirując wielu twórców (H.G. Wells, G. Le Rouge, A. Tolstoj, E.R. Burroughs).

Ostra polemika, surowa krytyka zmuszała entuzjastów poglądu o istnieniu cywilizacji marsjańskiej do wycofywania się na „z góry upatrzone pozycje” – cywilizacja była, ale upadła; cywilizacji nie było, lecz mogło występować życie zniszczone przez gwałtowne pogorszenie się warunków klimatyczno-środowiskowych... Niestety, misje „Viking” nie przyniosły ostatecznego rozstrzygnięcia, a zarejestrowane przez kamery orbiterów tajemnicze obiekty („głowa płaczącego Marsjanina”, „miasto piramid”) wznowiły spekulacje o upadku cywilizacji na tej planecie. Przy najmniej jedno jest teraz pewne – nie ma obecnie na Marsie żadnej cywilizacji, najprawdopodobniej nie ma jej też na innych ciałach Układu Słonecznego (oprócz Ziemi).

Lecz pozostaje przecież przeogromny Wszechświat i byłoby niezmiernie niepokojące, gdyby oprócz nas nie istniał nikt.

Wszechświat to może za dużo. Wystarczy na początek ograniczyć się do naszej Galaktyki albo nawet do najbliższego otoczenia Słońca. Taki zresztą był tok rozumowania następnej generacji entuzjastów ETI (pozaziemskiego rozumu). W miarę postępu głównie astrofizyki (ale nie tylko, bo również np. biologii) eliminowano potencjalnych kandydatów na, powiedzmy, „nosicieli” cywilizacji i coraz bardziej zdawano sobie sprawę z ograniczeń nakładanych na proces powstania życia. Po raz trzeci euforia ogarnęła entuzjastów CETI, czyli kontaktu (łączności) z cywilizacjami pozaziemskimi, pod koniec lat pięćdziesiątych naszego stulecia. Wyda-

wało się wówczas, że bliski jest czas odkrycia i nawiązania łączności z inną „gwiazdną” cywilizacją na fali radiowej neutralnego wodoru. Powstał projekt OZMA (nasłuchu bliskich gwiazd), wysłano tzw. depeşe z Arecibo do gromady kulistej M13 w gwiazdozbiórze Herkulesa, zaopatrzone sondę Pioneer-10 w specjalną plaketkę informacyjną.

### Sami we Wszechświecie?

Minęło ponad ćwierć wieku i sytuacja uległa diametralnej zmianie. Optymizm za-

tu CETI (komunikacji) na projekt SETI (poszukiwania). Trzeba jeszcze dodać gwoździ wyjaśnienia, że projekt CETI nawiązywał swą nazwą nie tylko do angielskiego Communication with Extra-Terrestrial Intelligence, lecz także do nasłuchu jednej z najbliższych gwiazd – tau Ceti (Tau Włoloryba), odległej o niecałe 12 lat świetlnych.

Znacznie poważniejsze okazały się filozoficzne implikacje nowych teorii dotyczących fizyki mikro- i makroświata. Dość klarowny standardowy model ewo-

T. Zbigniew Dworak

# Milczenie Wszechświata

*Kwestia „mnożości zamieszkałych światów” nurtowała ludzkość niemal od zarania dziejów (początków cywilizacji) i trywialne byłoby już cytowanie Metrodora z Chios oraz jego epigonów – łącznie z Giordanem Brunem. Wszystkie tamte wczesne wypowiedzi o powszechności życia we Wszechświecie wynikały z czystej fantazji i pobożnych życzeń. Sytuacja odmieniła się, kiedy Galileusz zwrócił skonstruowaną przez siebie lunetę ku obiektom kosmicznym i stwierdził, że planety mają „ziemiopodobną” naturę.*



stąpiło zwątpienie. Klasyczną formułę Drake'a o liczebności cywilizacji galaktycznych wyrzucono do lamusa – nie wiadomo jednak, czy całkiem słusznie. Przyczyn tego odwrótu należy upatrywać nie tylko w kosmicznej ciszy, lecz również w nowych odkryciach fizyki, astrofizyki (głównie relatywistycznej), kosmologii, mających fundamentalne znaczenie dla zrozumienia Wszechświata oraz implikujących nowe podejście filozoficzne do problemu istnienia (bytu).

W pierwszej jednak kolejności objawiły się niepokoję związane z brakiem – w bardzo szerokim przecież przedziale promieniowania elektromagnetycznego – intencjonalnych sygnałów, niekoniecznie adresowanych do nas. Szczególnie już zadziwił brak nadwyżki promieniowania w tzw. paśmie radiowo-telewizyjnym w widmie „radiowym” bliskich gwiazd. To była prawdziwa konsternacja, a jej pośrednim efektem stało się przemianowanie projek-

lucji Wszechświata wynikający z teorii Wielkiego Wybuchu (Big Bang), wsparty udanym połączeniem oddziaływań elektromagnetycznych ze słabymi (dzięki czemu znamy już zasadę oddziaływań elektroslabych), stracił na swej „prostocie” w miarę dalszych prac nad teorią wielkiej unifikacji oddziaływań. Doszło do sformułowania słabej i silnej zasady antropicznej (na miejsce zasady kosmologicznej Kopernika) oraz tzw. teorii inflacji, niemożliwej do zweryfikowania, lecz niezbędnej do wyjaśnienia pewnych rozbieżności w obrazie wczesnego i obecnego Wszechświata.

To „nowe myślenie” w kosmologii i fizyce zapoczątkowała przed kilkudziesięciu laty kwestia tzw. wielkich liczb – bezwymiarowych stosunków potęg fundamentalnych stałych fizyki wiążących mikro- i makroświat (pisaaliśmy o tym w „NF” nr 11/91). Podczas gdy jedni mają je za przypadkowe koincydencje, inni nadają

## nauka i SF

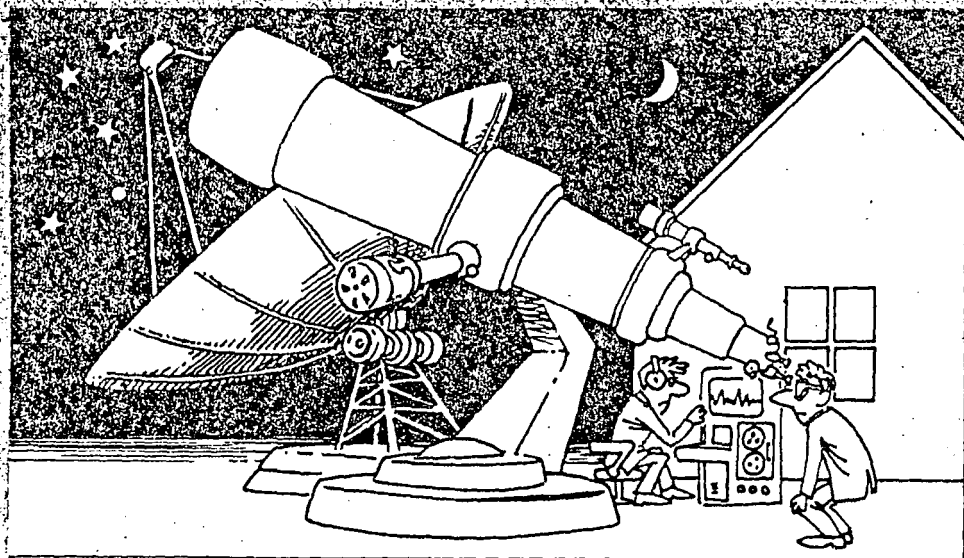
im głębszy sens. Wielkie liczby jako związki między stałymi fizyki można zatem uważać za rodzaj danych początkowych o Wszechświecie. Stąd narodziło się podejście, w którym czynnik biologiczny (wraz z psychicznym) odgrywa kluczową rolę. To wyjaśnienie stanowi właśnie antropiczną zasadę kosmologiczną. Słaba zasada antropiczna głosi: „Nasze istnienie nakłada ostre reguły wyboru na typ Wszechświata, jaki możemy zaobserwować”. Nie można z jej pomocą potwierdzić lub wykluczyć wyjątkowości naszego Wszechświata, lecz jedynie przyjąć szczęśliwy zbieg okoliczności jego ewolucji globalnej i lokalnej prowadzącej do powstania i kontynuacji życia (przynajmniej na Ziemi). Natomiast silna zasada antropiczna głosi: „Wszechświat musi być taki, aby na pewnym etapie jego rozwoju pojawił się człowiek-observator”. Tak kategorycznie sformułowana zasada jest umotywowana faktem, że warunki początkowe powstania Wszechświata musiały być

jako ucieczkę galaktyk. Jednocześnie mechanizm inflacji działa „wygładzająco”, zacierając wszystkie (bądź przynajmniej większość) śladów po epokach sprzed inflacji i z tego powodu w kosmologii istnieje nieprzekraczalna bariera poznania. Czyli znowu metafizyka wtargnęła jako nieproszony gość do współczesnej nauki o mikro- i makroświecie.

Ale inflacja wyjaśniając jedno (problem jednorodności i izotropowości Wszechświata, problem horyzontu, problem „płaskości” Wszechświata) i zwalniając nas od przyjęcia (niezbędnych w zasadzie antropicznej) wysoce precyzyjnych warunków początkowych powstania Wszechświata, ma również swoje ograniczenia – wymaga bowiem ściśle określonej wartości tempa ekspansji Wszechświata oraz przewiduje jednoznacznie tzw. widmo fluktuacji. Co gorsza, teorię inflacji mogą obalić testy obserwacyjne, lecz jeśli takich braknie, wcale to nie będzie oznaczało jej słuszności!

nia wielkiego milczenia Wszechświata, odzegnujemy się już na wstępie od wniosków w sposób rozumowania czy pobudki innych istot rozumnych – jeśli oczywiście one istnieją. Znacznie trudniej wyobrazić sobie „warunki psychiczne” istnienia cywilizacji pozaziemskiej, niż w pewnym stopniu dość oczywiste warunki fizyczne ich egzystencji. Co więcej, sama próba utożsamiania się z obcą psychiką jest sprzeczna wewnętrznie, tzn. gdybyśmy wiedzieli, jak oni myślą, wiedzielibyśmy np. dlaczego milczą – czyli stalibyśmy się równi im, a problem uległby samounicestwieniu.

Stąd zatem będzie nam najzupełniej obojętne, czy domniemane cywilizacje kosmiczne są bardziej zaawansowane od naszej, czy też przedstawiają niski jeszcze poziom rozwoju – w każdym razie „przedastronautyczny” i „przedradiowy”. Z tego samego względu nie będzie w tym momencie interesowała nas zbytnia odmiennność obcych cywilizacji, niekiedy



*„Wszechświat musi być taki, aby na pewnym etapie jego rozwoju pojawił się człowiek-observator.”*

niezwykle precyzyjnie określone i zestrojone! W taki oto sposób element metafizyki wtargnął do współczesnej nauki o Wszechświecie.

Czy z zasady antropicznej wynika konieczność istnienia innych cywilizacji? I tak, i nie. Jeśli tak, to bardziej prawdopodobna będzie obecność nielicznych cywilizacji na naszym lub niższym poziomie rozwoju, ponieważ uwzględnić jeszcze należy specyfikę powstawania gwiazd z układami planetarnymi, odpowiednią planetę w odpowiednim miejscu układu, wreszcie – odpowiednie tempo ewolucji biosfery.

Inaczej będzie się rozgrywała historia Wszechświata, jeśli za słuszną przyjmimy teorię inflacji. Zgodnie z nią bardzo młody Wszechświat przeszedł przez fazę szczególnie gwałtownego rozszerzenia (inflacji) zwiększając raptownie swoje rozmiary  $10^{30}$  razy! Po inflacji Wszechświat nadal rozszerza się, chociaż już nie tak drastycznie i obserwujemy to do dziś

### Nikt nic nie wie

Zagadnienia istnienia (bądź nie) cywilizacji kosmicznych (ETI), paradoksu Fermiego, czyli sławetnego już Silentium Universi, nie mogą zaważać w próżni – dosłownie i w przenośni. Trudno dyskutować złożoną i zawiłą problematykę SETI-CETI w oderwaniu od „fizycznego nośnika” ETI, od danych kosmologicznych i astronomicznych, bez określenia ewentualnego „środowiska naturalnego” cywilizacji pozaziemskich. Tym naturalnym środowiskiem mogą być obiekty astronomiczne, na których zostały zrealizowane takie warunki fizyczne i chemiczne, iż do pomyślenia staje się powstanie życia, wszczęcie procesu ewolucyjnego, wytworzenie biosfery, a w ostatecznym wyniku wyłonienie się istot obdarzonych inteligencją. One zaś mogą (ale nie muszą) stać się twórcami cywilizacji kosmicznej.

Może okazać się, że przystępując do tak ważnego dzieła, jak próba zrozumie-

może tak wielka, iż nie będziemy zdolni nawet jej rozpoznać. Nie są powyższe zastrzeżenia wyłącznie naszym wymysłem. Pojawiły się dość dawno, a ich wynikiem jest właśnie już wspomniane powstanie projektu SETI, znacznie skromniejszego od projektu CETI, bo tu już nie o komunikację chodzi, lecz tylko o stwierdzenie istnienia ETI. Jeśli obojętny jest rodzaj i typ cywilizacji pozaziemskich, to pierwszoplanowym zadaniem staje się możliwość określenia i oceny takich cywilizacji w ogóle, czyli właśnie podania warunków astrofizycznych, fizycznych, chemicznych i biologicznych sprzyjających pojawieniu się jakiegokolwiek cywilizacji.

Dokładniej ujmując, już samo stwierdzenie istnienia życia (materii organicznej) poza naszą planetą byłoby faktem o trudnych do wyobrażenia konsekwencjach. Logika bytu, podług której życie jest procesem antyentropijnym, wskazuje bowiem, iż raz zainicjowane musi się rozwijać, ewoluować. Możemy nie znać tempa

# „Poszczególne cywilizacje, o ile oczywiście istnieją, należą do rzadkości i dzielą je ogromne odległości.”

ewolucji ani okoliczności przyspieszających, opóźniających bądź wreszcie całkiem odmiennie kształtujących tempo zmian lub same zmiany, lecz jesteśmy przekonani, że w toku tych zmian powinno nastąpić wyłonienie gatunku istot rozumnych. Gdyby tak nie było, to Ziemia z jej bio- i psychosferą byłaby rzeczywiście wyjątkiem we Wszechświecie, zaś milczenie Wszechświata stałoby się oczywiste i nie wymagające wyjaśnienia.

## Tylko na planetach

Póki jednak nie mamy dowodów na wyjątkowość Ziemi w skali kosmicznej, a za to posiadamy argumenty za jednością praw fizycznych i chemicznych we Wszechświecie, póty zasadne staje się poszukiwanie takich okoliczności, w jakich owa fizyko-chemiczna jedność umożliwi powstanie środowiska przyrodniczego z biosferą włącznie.

Znamy dobrze jedno takie środowisko – ziemskie. Poznaliśmy dość dobrze środowiska na innych planetach Układu Słonecznego, dzięki czemu możemy określić wspólne cechy ciał planetarnych, jak i osobliwość środowiska ziemskiego. Powstała już porównawcza planetologia i meteorologia, a nawet... kosmoekologia, co pozwala na wyciągnięcie sensownych wniosków odnośnie do warunków sprzyjających zaistnieniu materii organicznej i jej dalszej ewolucji.

Planety zatem oraz środowisko panujące na ich powierzchniach wydają się kluczem do dalszych rozważań i poszukiwań. Czy można stwierdzić, że jest to warunek konieczny, chociaż niewystarczający? Nie wiemy. Błędem jednak byłoby rozpoczynać dyskusję na temat innych niż planety obiektów astronomicznych mogących potencjalnie stanowić siedlisko życia. Po prostu tych „innych” nie znamy.

Planety są ciałami wyjątkowymi już chociażby dlatego, że łączą w sobie własności różnych obiektów kosmicznych. W nich bowiem, choć na mniejszą skalę niż w gwiazdach, przebiegają jądrowe zjawiska promieniotwórcze, w ich wnętrzach i atmosferach zachodzą też pewne zjawiska elektryczne i magnetyczne, a ponadto spotykamy się w ich przypadku ze zjawiskami i efektami znacznie subtelniejszymi, które mogą zachodzić właśnie dlatego, że planety pod względem temperatury i masy są czymś pośrednim między gwiazdami a bryłkami materii w pyłe międzygwiazdowy.

Już zjawiska fizyczne nabierają na planetach niejakej subtelności. O ile w gwiazdach i mgławicach spotykamy się wyłącznie z lotną bądź stałą fazą materii, o tyle na planetach – z powodu umiarkowanych temperatur – spotyka się także pośrednią fazę ciekłą, która współistnieje z tamtymi fazami, dzięki czemu zachodzą interesujące zjawiska fizyczne: parowanie, skraplanie, zamrażanie, rozpuszczanie i inne, bardziej skomplikowane. W całym bogactwie odmian występują one wyłącznie na planetach (i wielkich księżycach). Podobne zjawiska związane ze strukturą krystaliczną, które w gwiazdach występują w bardzo ograniczo-

nej postaci, a w mgławicach pyłowych są jakby uśpione, na planetach przebiegają żywo i twórczo. Względnie duże masy planet umożliwiają – przynajmniej na niektórych z nich – ruchy tektoniczne, które z kolei poddają te same cząstki to większemu, to zaś mniejszemu ciśnieniu i w ten sposób zmieniają budowę ciał stałych. Zarówno umiarkowana temperatura (od minus kilkadziesiąt do plus kilkadziesiąt stopni Celsjusza), jak i obecność fazy ciekłej umożliwiają na planetach przebieg wielu reakcji chemicznych.

Niestety, nie wystarczy już znajomość środowiska planet Układu Słonecznego. Pomimo wielu cech wspólnych, zwłaszcza w przypadku planet tzw. ziemskiej grupy, nasze ciało kosmiczne wyróżnia się pewnymi szczególnymi acz istotnymi charakterystykami: obecnością otwartych zbiorników wodnych i znaczną obfitością (21 %) wolnego tlenu w atmosferze. Oczywiście zarówno jedno jak i drugie jest pochodną innych właściwości Ziemi: pierwsze – odpowiedniej temperatury na powierzchni naszej planety, drugie – obecnością roślin (a więc życia!). Nie są to jedyne przyczyny warunkujące wyjątkowość Ziemi – chodzi o cały zespół specyficznych dla powstania życia czynników.

Otóż podobnie do ziemskich warunków nie stwierdzono – jak dotąd – na żadnej z innych planet i wielkich księżyców naszego Układu.

## Nie tak łatwo o życie

W tej sytuacji należy zwrócić wzrok ku odległym gwiazdom i zastanowić się, czy i one są „obdarzone” własnymi układami planetarnymi. Niestety, jak dotąd mamy pośrednie, skąpe i często kontrowersyjne wiadomości o możliwości istnienia planet obiegających inne gwiazdy. W dodatku okazało się, iż powstawanie układów planetarnych jest ściśle związane z powstawaniem i ewolucją gwiazd! W ciągu ostatnich kilkunastu lat ustalono, że w ogromnym obłoku protogwiazdowym mogą zachodzić dwa wykluczające się w zasadzie procesy: albo z powodu grawitacyjnej redystrybucji momentu pędu dochodzi do powstania układów gwiazd podwójnych bądź wielokrotnych, albo jeśli zachodzi transport momentu pędu poprzez dysk akrecyjny otaczający protogwiazdę, to wtedy powstaje gwiazda pojedyncza – samotna lub... otoczona układem planetarnym! Ale z danych statystycznych wynika, że gwiazdy pojedyncze stanowią niespełna 30 % – a może nawet znacznie mniej – populacji w Galaktyce.

Na tym nie koniec ograniczeń. Gwiazda pojedyncza powinna należeć do I populacji galaktycznej, ponieważ obłok, z którego powstała, jest już wzbogacony pierwiastkami ciężkimi wyprodukowanymi w jądrach masywnych gwiazd II populacji. I to jeszcze nie wszystko. Gwiazda pojedyncza musi być niezbyt masywna, ponieważ masywne gwiazdy zbyt szybko ewoluują, tak iż po prostu brakioby czasu na ewolucję biologiczną. Nie dość na tym – małowasynna gwiazda I populacji, otoczona protoplanetarnym dys-

kiem akrecyjnym, winna znajdować się w odpowiednim miejscu w Galaktyce, w odległości od jej jądra równej tzw. promieniowi korotacji. Wtedy dopiero może wokół gwiazdy uformować się układ planetarny. Lecz czy wśród tych planet znajdzie się chociaż jedna, aby mogło na niej zrodzić się życie?

Nasuwa się pesymistyczny wniosek: szanse powstania układu planetarnego są niewielkie, powstania życia – znikome. Wynika stąd, że poszczególne cywilizacje, o ile oczywiście istnieją, należą do rzadkości i dzielą je ogromne odległości – setki, a może nawet tysiące lat świetlnych. Obraca to próby nawiązania łączności radiowej w jawny bezsens. Pojawia się przy tym problem tzw. „okna kontaktu”, inaczej na tyle „uzgodnione-go” rozwoju, aby wymiana informacji była dla obu stron zrozumiała. Przedział czasowy „okna kontaktu” ocenia się na około trzyście lat – jeśli więc dwie cywilizacje dzieli więcej niż trzysta lat świetlnych, wtedy wymiana informacji jest w zasadzie niemożliwa. Odbiorca na niższym poziomie rozwoju cywilizacyjnego może w ogóle nie rozpoznać intencjonalności sygnału, wysoko rozwinięta cywilizacja może nie zwrócić uwagi na „gaworzenie niemowląt”.

Według różnych oszacowań ewentualne cywilizacje mogą być rozdzielone odległościami rzędu 1000 lat świetlnych! Nie ma wtedy mowy o żadnym „oknie kontaktu”. Czy wobec tego nie jest przyczyną milczenia Wszechświata (bo nie ma po prostu o czym rozmawiać)? W tym miejscu można sobie zadać następne pytanie: czy to tylko przypadek, że tak wielkie odległości mogą dzielić hipotetyczne cywilizacje, czy też tkwi w tym głębszy sens? „Spodobalo się Panu naszemu, ażebyśmy nie wiedli pustych rozmów poprzez czas i przestrzeń i nie znali innej cywilizacji oprócz własnej...” Metafizyka? Ależ ona już wdarła się do współczesnej nauki – już to razem z zasadą antropiczną, już to z teorią inflacji! Naciera – być może – nowa era w dziejach nauki: metanauka, domykająca mikro- i makrokosmos, łącząca przyszłość z przeszłością, materię z duchem (informacją, jeśli ktoś tak to woli wyrazić). Mając przeto na uwadze wielkie liczby Eddingtona wiążące ze sobą mikro- i makroświat, rozpatrując hierarchiczność budowy obydwu, możemy dojść do wniosku, iż poniżej i powyżej pewnego poziomu składowe świata (do których od wieków przywykliśmy), zanikają w pewnym sensie i pozostają nam już tylko harmoniczne ciągi liczb – struktura matematycznie (oraz informatycznie) doskonała! Nie jest to tak absurdalne stwierdzenie zważywszy najbardziej wyrafinowane teorie mechaniki kwantowej z jednej strony i kosmologiczne z drugiej. W zasadzie mamy tam już tylko do czynienia z pewnymi stosunkami liczbowymi, ze zbiorem liczb. A świat materialny? Jego tworzywem byłoby właśnie owe zbiory liczb, inaczej – SŁOWO. „Reszta jest Milczeniem”.

T. Zbigniew Dworak

Artykuł ten stanowi wstęp do książki, która ukaże się w złotej serii Wiedzy Powszechnej.

## „Wszechświat jest celowy. Wszechświat sam w sobie jest Wiadomością.”

Już straciłem nadzieję, że w powodzi fantazy wyłowię solidniejszy okrucieństwo pocziwej science fiction, gdy dostrzegłem „Kontakt” Sagana. Tytuł sztampowy, okładka również – za to nazwisko autora obiecujące. Carl Sagan, idol i fascynacja moich lat studenckich, gdy z płościami policzkami pożerałem astronomiczną wiedzę. Wybitny astrofizyk, a zarazem legenda naukowej subkultury, kapłan marzycieli, gorącogłowych poszukiwaczy braci w rozumie. W epoce mody na gnoimy i wiemy obojga płci „Kontakt” Sagana to wyjątkowa gratka dla amatorów fantastyki intelektualnej.

Satysfakcji z lektury nie jest w stanie przytłumić niezbyt udany, nieprecyzyjny przekład (mniemam, że tłumacz jest raczej humanistycznej proveniencji, zaś na konsultację z profesjonalistami brakło chęci, czasu lub pieniędzy). Fachowiec pojmie w lot, że frekwencja nie oznacza tu

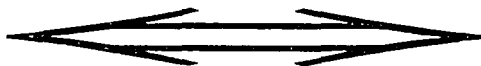
do miejsc i sytuacji, w których czuje się mocny: do obserwatoriów, zadymionych sal, gdzie tytani intelektu toczą swe dyskusje, do nużących hermetycznością języka referatów wywodów. Wiadomość, owszem, spada z nieba wprost w czasie radioteleskopów, lecz jest zaczynem ogólnościowego fermentu, którego ewolucję stara się autor poprowadzić zgodnie z logiką i – jak na zamkniętego w getcie astronomicznych obserwatoriów naukowca – niemalą dozą wiedzy (intuicji?) o mechanizmach rządzących społecznościami.

Wiedzie nas Sagan przez ten zamęt *in statu nascendi* tak, byśmy bodaj na moment nie stracili z oczu jego fascynacji: kontaktu. Znać, że woźnicą zawodowym nie jest: drażni tu i ówdzie beładna arytmia akcji, rutynowe chwytliwy narracyjne rodem z literackich plenerów, komiksowe

które mnie interesuje, to istnienie inteligentnego życia w sowieckim Politbiurze. Intensywność bojów, jakie bohaterka stacza z amerykańską administracją, świadczy, że zjawisko to nie do końca zależne jest od ustroju politycznego.

Wydaje się, że Sagan spartolił zakończenie. Ze charakterystyczną dla uczonego chęć ostatecznego postawienia kropki nad i wzięta górą nad ambicjami artystycznymi. Odnosi się wrażenie odstąpienia od tak rygorystycznie dotąd przestrzeganej zasady zdrowego rozsądku. Bohaterka powieści wespół z cudem kończącego się XX wieku – superkomputerem CRAY 21 – przełamuje szyfr, nad którym bezradnie rozkładają ręce (lub jakieś tam ich odpowiedniki) liderzy wiekowych kosmicznych ras. A wszak astroinżynieria jest dla nich tym, czym dla nas grzebanie w popielniku.

# Z nieba do nieba



obecności, lecz częstotliwość, a pod pojęciem sekwencji głównej kryje się bez wątpienia ciąg główny diagramu Hertzsprung-Russella. Laikowi jednak należałoby się jakieś wyjaśnienie.

Nawet jeśli Sagan czytał Lema, to mamy tu do czynienia bardziej z inspiracją niż plagiatem. Zmagania naukowców usiłujących wczuć się w myśl, odgadnąć intencje Nadawców, ową niewzruszoną wiarę w uniwersalność logiki odnajdujemy już w „Obłoku Magellana”. Nastroj, podniosłość scen przechwycenia i przełamywania kodu Wiadomości, jej numinotyczny wymiar przywodzą na myśl „Głos Pana”. Tryskające rozmachem i wyobraźnią sceny galaktycznej podróży „robaczymi dziurami” (używana przez autora nazwa „tunele Einsteina-Rosena” przydaje im powagi, nie umiem jednak uwolnić się od skojarzenia z gumisiowymi „szybkimi tunelami”) są jakby żywcem wyjęte z powieści „Fiasco”. Pomysł kontaktu z Obcym przez fantomy najbliższych, ukochanych osób (których wzorce są owocem penetracji mózgów podróżników podczas snu) wydaje się być zapożyczony z „Solaris”, choć przecież nie dorównuje mu głębią: u Lema stykamy się niejako z materializacją „wyrzutów sumienia”, podczas gdy Sagan powołuje „fantomy” do pełnienia funkcji kontaktowych (jako „głośnieki” i „mikrofony”).

Nie będąc literackim profesjonalistą, porywa się Sagan na dzieło o wymiarze wręcz epickim. Nie zawęży perspektywy

dziedzictwo bohaterów (zwłaszcza postaci świata politycznego). Lecz nie wybrzydajmy: Sagan to nie Norman Mailer, zaś podczas safari niestosownie jest utyskiwać na wyboistą drogę. Bądźmy raczej wdzięczni autorowi, że nie nakarmił nas wyłącznie radioastronomiczną papką strawną dla wybrańców. Podziwiamy jego erudycję, wiedzę i – mimo wszystko – spore umiejętności warsztatowe. Bo nie brak w książce momentów zgrabnych – ot, choćby dialog bohaterki z pastorem fundamentalistycznej sekty. Wszak obu postaciom głosu i argumentów użyczył ten sam człowiek.

Podziwiam odwagę Sagana: zdecydował się wystartować w konkurencji mocno obsadzonej, w dodatku na dobrze już wysłużonym wierzchołku (temat kontaktu jest w SF beznadziejnie wyświechtany). Zaufał swej wiedzy, swej pasji. I wygrał! Potrafił zaabsorbować uwagę świata, pomnożyć sławę, a z nią (to normalne w normalnym świecie) pieniądze. Lecz zapytajmy w końcu: dlaczego to uczynił? Czyżby pod jesień swych aktywnych lat zwątpił i zdecydował swe fascynacje między SF włożyć?

Myszę, że raczej na odwrót. Sagan, wiecznie goniący za sponsorami, teraz postanowił odwołać się do szerszego audytoria. Tak dobrze przezeń poznany dramat niemożności dotarcia z argumentacją do decydentów wyziera z kart książki. Oto radziecki naukowiec mówi z gorzką ironią do bohaterki: *W tej chwili jedyne pytanie,*

Megalomania? Akcent mający nas umocnić w przekonaniu, że to wszystko bajki? Myślę, że raczej potknięcie. Lapsus. Gnał Sagan szybko, niecierpliwie, żeby przekazać nam Wiadomość z głębin swego serca i rozumu: Wszechświat jest celowy. Wszechświat sam w sobie jest Wiadomością. *Nie trzeba – pisze – po nią wędrować w inne światy, wystarczy rozejrzeć się wokół siebie. Lub zajrzeć w głąb własnej duszy.*

Tak oto rzesze entuzjastów kontaktu spoglądających ku niebu w oczekiwaniu na przełamanie przygnębiającego *Silantium Universi* otrzymują od swego lidera dar pocieszenia serc: nawet jeśli Wszechświat pozostanie milczący do końca naszych dni, nie jesteśmy przecież osamotnieni. Ponad nami, lecz przecież także z nami, w nas, jest On. Ten, którego podpis widnieje w mistycznej liczbie  $\pi$ . Sagan nie nazywa go wprost. Nie ulega jednak wątpliwości, że „Kontakt” w nieoczekiwany sposób okazuje się Świadcstwem.

Tadeusz Solecki

Carl Sagan: *Kontakt*. Tłum. Maciej Bończa. Express Books, Bydgoszcz 1991.

Autor recenzji jest z wykształcenia astronomem ze specjalnością radioastronomiczną, ale pracuje zawodowo jako informatyk. Publikował m.in. wiersze w „Fantastyce” i opowiadania w „Małej Fantastyce”.