

STANISŁAW LEM

BIBLIOTEKA XXI WIEKU

**DAS KREATIVE VERNICHTUNGSPRINZIP.
THE WORLD AS HOLOCAUST**

DAS KREATIVE VERNICHTUNGSPRINZIP. THE WORLD AS HOLOCAUST

WSTĘP

Książki, opatrzone takimi lub podobnymi tytułami, zaczęły się ukazywać na schyłku XX stulecia, lecz zawarty w nich obraz świata upowszechnił się dopiero w następnym wieku, kiedy odkrycia, kielkujące we wzajem odległych gałęziach nauki, złączyły się w całość. Wymowa tej całości — powiem od razu — będzie antykopernikańskim przewrotem w astronomii, który obali nasze wyobrażenia o miejscu, jakie zajmujemy we Wszechświecie.

Przedkopernikańska astronomia osadziła Ziemię w centrum świata, Kopernik zaś stracił ją z tak wyróżnionej pozycji, skoro wykrył, że Ziemia jest jedną z wielu planet okrążających Słońce. Sekularne postępy astronomii umocniły regułę kopernikańską uznając, że nie tylko Ziemia nie jest centralnym ciałem systemu słonecznego, lecz ten system znajduje się na peryferii naszej Galaktyki, czyli Drogi Mlecznej: okazało się, że mieszkamy w Kosmosie „byle gdzie”, u jakiegoś gwiazdowego przedmieścia.

Astronomia zajmowała się badaniem ewolucji gwiazd, a biologia — ewolucji życia na Ziemi, aż tory owych badań przecięły się, czy raczej połączyły, niby różne dopływy jednej rzeki, astronomia uznała bowiem pytanie o powszechność życia w Kosmosie za swoje, a teoretyczna biologia pomogła jej w tym i tak w połowie XX wieku powstał pierwszy program poszukiwania pozaziemskich cywilizacji, nazwany CETI (*Communication with Extraterrestrial Intelligence*). Poszukiwania te, prowadzone kilkadziesiąt lat przy użyciu coraz lepszej i coraz potężniejszej aparatury, nie wykryły jednak ani obcych cywilizacji, ani też najmniejszego śladu ich radiowych sygnałów. Tym samym powstała zagadka *Silentium Universi*.

„Milczenie Kosmosu” zdobyło w siedemdziesiątych latach niejaki rozgłos, dotarłszy do szerokiej opinii publicznej.

Niewykrywalność „innych Rozumnych” stała się niepojętym problemem dla nauki. Biologowie ustalili już, jakie warunki fizykochemiczne umożliwiają powstanie życia z martwej materii — i nie były to wcale warunki wyjątkowe. Astronomowie udowodnili obecność licznych planet wokół gwiazd.

Obserwacje dowiodły, że znaczna część gwiazd naszej Galaktyki ma planety. Tym samym narzucała się konkluzja, że życie powstaje względnie często w toku typowych przemian kosmicznych, że jego ewolucja winna być zjawiskiem w Kosmosie naturalnym, a zwieńczenie ewolucyjnego drzewa gatunków narodzinami istot rozumnych także leży w zwyczajnym porządku rzeczy. Lecz temu obrazowi zamieszkanego Kosmosu przeczyły wciąż daremne próby odebrania pozaziemskich sygnałów, chociaż coraz więcej obserwatoriów poszukiwało ich przez dziesiątki lat.

Podług najlepszej wiedzy astronomów, chemików i biologów Kosmos był pełen gwiazd podobnych do Słońca, podobnych do Ziemi planet, więc prawem tak wielkiej liczby życie powinno by się rozwijać na niezliczonych globach, lecz nasłuch radiowy ujawniał wszędzie martwą pustkę.

Naukowcy, zrzeszeni w CETI a potem w SETI (*Search for Extraterrestrial Intelligence*), tworzyli różne hipotezy *ad hoc*, ażeby uzgodnić kosmiczną obecność życia z jego kosmicznym milczeniem. Najpierw utrzymywali, że przeciętny dystans międzycywilizacyjny równa się pięćdziesięciu do stu lat świetlnych. Dystans ten byli zmuszeni powiększyć w dalszych rozważaniach do sześciuset, wreszcie do tysiąca lat świetlnych. Jednocześnie powstały hipotezy samozgubności Rozumu, jak ta von Homera, łącząca psychozoiczną „gęstość” Kosmosu z jego martwością twierdzeniem, że każdej cywilizacji zagraża samobójstwo, podobne do grożącego ludzkości w wojnie atomowej, prze? co ewolucja organiczna życiu trwa wprawdzie miliardy lat. lecz jej ostatnia technologiczna faza trwa

ledwie kilkadziesiąt wieków. Inne hipotezy wskazywały na groźby, które dwudziesty wiek wykrył i w pokojowej ekspansji technologicznej, niszczącej ubocznymi skutkami biosferę jako wylęgarnię życia.

Jak ktoś powiedział, parafrazując znane słowa Wittgenstema, *vorüber man nicht sprechen kann, darüber muss man dichten*. Jakoż bodajże pierwszy Olaf Stapledon w fantastycznej powieści *The First and Last Men* ujął nasz los w zdanie „gwiazdy stwarzają człowieka i gwiazdy go zabijają”. Wtedy jednak, w trzydziestych latach XX stulecia, słowa te stanowiły raczej *Dichtung* niż *Wahrheit*, były metaforą, a nie hipotezą zdolną do ubiegania się o obywatelstwo w nauce.

Niemniej, każdy tekst może zawierać więcej znaczenia, niż weń włożył jego autor. Cztery lata temu Roger Bacon utrzymywał, że możliwe są maszyny latające oraz maszyny, które będą mknęły po ziemi i chodziły po dnie morskim. Bez wątpienia nie wyobrażał sobie takich urządzeń żadnym konkretnym sposobem, my jednak, czytając dziś te słowa, nie tylko wkładamy w nie ogólnikową wiedzę, że tak się stało, lecz poszerzamy ich znaczenie mnóstwem znanych nam konkretów, co potęguje wagę owej wypowiedzi.

Coś podobnego zaszło z domysłem, jaki wypowiedziałem do protokołów amerykańsko— radzieckich obrad CETI w Biurakanie w roku 1971 (można mój tekst znaleźć w książce *Problema CETI*, wydanej przez wydawnictwo MIR w Moskwie w roku 1975). Pisałem wtedy: „Jeżeli rozmieszczenie cywilizacji we Wszechświecie nie jest losowe, lecz wyznaczone przez dane astrofizyczne, jakich nie znamy, chociaż są związane z obserwowalnymi zjawiskami, to szansę kontaktu będą tym mniejsze, im silniejszy jest związek umiejscowienia cywilizacji z charakterystyką gwiazdowego ośrodka — czyli im bardziej różny od losowego jest rozkład (dystrybucja) cywilizacji w przestrzeni od rozkładu przypadkowego. Wszak nie wolno *a priori* wykluczać tego, że istnieją astronomicznie dostrzegalne wskaźniki istnienia cywilizacji. (...) Z tego wniosek, że program CETI winien wśród swych reguł zawierać i taką, która uwzględni prze mijający charakter naszych wiadomości astrofizycznych, ponieważ nowe odkrycia będą wpływały na zmianę nawet fundamentalnych założeń CETI”.

Otóż właśnie to zaszło — czy też raczej z wolna zachodzi. Z nowych odkryć astronomii galaktycznej, z nowych modeli planetogenezy i astrogenezy, ze składu radioizotopowych pierwiastków zawartych w meteorach układu słonecznego jak z porzucanych części łamigłówki poczyna się wyłaniać nowy obraz, rekonstruuający dzieje układu słonecznego i narodzin ziemskiego życia — o wymowie tyleż rewelacyjnej, co sprzecznej z dotąd uznawanym obrazem.

Ujmując z góry rzecz najzwężlej, z hipotez odtwarzających dziesięć miliardów lat istnienia Drogi Mlecznej wynika, że człowiek powstał, ponieważ Kosmos jest obszarem katastrof, a swe powstanie zawdzięcza Ziemia wraz z życiem osobiwej serii takich katastrof. Że Słońce zrodziło swą rodzinę planetarną skutkiem bliskich, gwałtownych kataklizmów, że system słoneczny wydostał się potem poza obszar katastrofalnych zaburzeń i dlatego życie mogło powstać i rozwijać się, aby wreszcie opanować całą Ziemię. W następnym miliardoleciu, gdy człowiek nie miał właściwie żadnej szansy powstania, ponieważ Drzewo Gatunków nie dawało na to miejsca, kolejna katastrofa otworzyła drogę antropogenezie przez to, że zabiła setki milionów ziemskich stworzeń.

W tym nowym obrazie świata centralne miejsce zajmuje więc kreacja przez destrukcję i przez następującą po niej relaksację systemową. Jeszcze zwężlej można powiedzieć i tak: Ziemia powstała, gdyż Prasłońce weszło w obszar zagłady; życie powstało, gdyż Ziemia opuściła ten obszar; człowiek powstał, ponieważ w następnym miliardoleciu zagłada znów obruszyła się na Ziemię.

Przeciwstawiając się uparcie indeterminizmowi mechaniki kwantowej Einstein wyraził się, że „Bóg nie gra ze światem w kości”. Chciał przez to rzec, że zjawiskami atomowymi nie

może zarządzać przypadek. Okazało się jednak, że Bóg gra w kości ze światem nie tylko w skali atomów, ale też Galaktyk, gwiazd, planet, narodzin życia i powstających w nim istot rozumnych. Że zawdzięczamy naszą egzystencję zarówno katastrofom, co zaszły „we właściwym miejscu i czasie” jak też takim, do których w innych epokach i miejscach n i e doszło. Zrodziliśmy się, przeszedłszy — historią naszej gwiazdy, potem planety, potem biogenezy i ewolucji — przez liczne ucha igielne i tym samym dziewięć miliardów lat, oddzielających powstanie protosolarnego obłoku gazów od powstania Homo Sapiens można przyrównać do gigantycznego slalomu, w którym nie została ominięta ani jedna bramka.

Wiadomo już, że takich „bramek” było sporo, że każde wypadnięcie ze slalomowego toru uniemożliwiłoby powstanie Człowieka, lecz nie wiadomo, jak „szeroki” był ów tor ze swymi zakrętami oraz bramkami: inaczej mówiąc, jakie było prawdopodobieństwo „prawidłowego biegu”, którego metę stanowiła antropogeneza.

A zatem świat, jak rozpozna nauka przyszłego stulecia, okaże się zbiorem losowych katastrof zarazem stwórczych i niszczycielskich, przy czym losowy był ten zbiór, natomiast każda z owych katastrof podlegała ścisłym prawom fizyki.

I

Reguła ruletki jest przegrana ogromnej większości graczy. Gdyby tak nie było, każde kasyno gry w rodzaju Monte Carlo musiałoby wnet zbankrutować. Gracz, odchodzący od stołu gry z zyskiem, stanowi wyjątek z reguły. Taki, co dość często wygrywa, jest wyjątkiem rzadkim, a ten, co robi majątek, ponieważ kulka rulety trafia omal za każdym razem numer obstawiony przez gracza, jest już wyjątkiem nadzwyczajnym, niesamowitym szczęściarzem, o którym piszą gazety.

Żadna passa wygranych nie jest zasługą gracza, ponieważ nie ma żadnej taktyki obstawiania numerów gwarantującej wygrane. Ruletka jest urządzeniem losowym, czyli takim, którego końcowe stany nie dają się z pewnością przewidywać. Ponieważ kulka zawsze staje przy jednym z 36 numerów, gracz ma przy każdej grze jedną szansę wygranej na 36. Ten, kto wygrał, obstawiwszy raz po raz dwa numery, miał na początku jedną szansę dubeltowej wygranej na 1296, ponieważ prawdopodobieństwa zdarzeń losowych a wzajem niezależnych (jak właśnie na ruletce) trzeba przez siebie pomnożyć. Szansa trzech kolejnych wygranych wynosi 1 :46 656. Jest to szansa bardzo mała, lecz obliczalna, ponieważ ilość końcowych stanów każdej rozgrywki jest taka sama: 36. Gdybyśmy natomiast pragnęli obliczyć szansę gracza, uwzględniając zjawiska postronne (trzęsienie ziemi, zamach bombowy, śmierć gracza na zawał serca itp.), okaże się to niemożliwe. Podobnie ocalenia kogoś, kto zbiera na łące kwiaty pod ostrzałem artyleryjskim i wraca do domu cały z bukietem w ręku, też nie można ująć statystyką. Nie można, chociaż nieobliczalność — i tym samym nieprzewidywalność owego wydarzenia — nie ma nic wspólnego z nieprzewidywalnością właściwą zjawiskom kwantowo–atomowym. Los zbieraczy kwiatów pod ostrzałem można by objąć statystyką tylko, gdyby było ich bardzo wielu i gdyby ponadto był znany statystyczny rozkład kwiatów na łące, czas ich zbierania jako też przeciętna ilość granatów na jednostkę obstrzelwanej powierzchni.

Sporządzenie takiej statystyki komplikuje się jednak przez to, że granaty, nie trafiające zbieracza, niszczą kwiaty i tym samym odmieniają ich dystrybucję na łące. Zabity zbieracz wypada z gry, polegającej na zbieraniu kwiatów pod ogniem, a z gry w ruletkę wypada ten, kto zrazu miał szczęście, a potem zgrał się do nitki.

Obserwator, czuwający przez miliardy lat nad gromadą galaktyk, mógłby je potraktować jako ruletki albo łąki ze zbieraczami kwiatów i wykryć te prawidłowości statystyczne, którym podlegają gwiazdy i planety, a przez to ustaliłby na koniec, jak często zjawia się w Kosmosie życie i jak często może się potem rozwijać ewolucyjnie aż do powstania istot rozumnych.

Obserwatorem takim mogłaby być długowieczna cywilizacja, a mówiąc ściślej, kolejne generacje jej astronomów.

Jeżeli jednak łąka z kwiatami jest obstrzeliwana chaotycznie (znaczy to, że gęstość strzałów nie waha się wokół pewnej przeciętnej i tym samym nie jest obliczalna) albo jeżeli ruletka nie jest „uczciwa”, to nawet ów obserwator nie sporządzi „statystyki częstości narodzin Rozumu w Kosmosie”.

Niemożliwość sporządzenia takiej statystyki jest raczej „praktyczna” aniżeli zasadnicza. Nie leży bowiem w samej naturze materii, jak leży w niej Heisenbergowska relacja nieoznaczności, lecz „tylko” w nieobliczalnym nakładaniu się różnych, niezależnych od siebie serii losowych, zachodzących w rozmaitej skali wielkości: galaktycznej, gwiazdowej, planetarnej oraz molekularnej.

Galaktyka, potraktowana jako ruletka, na której „można wygrać życie”, nie jest ruletką „uczciwą”. Uczciwa ruletka podlega dokładnie jednemu rozkładowi prawdopodobieństwa (1 :36 w każdej rozgrywce). Dla ruletek, którymi się potrzasa, które podczas gry zmieniają swój kształt, w których używa się coraz innych kulek, nie ma takiej jedyności statystycznej. Wprawdzie wszystkie ruletki i wszystkie galaktyki spiralne są do

siebie podobne, ale nie są dokładnie takie same. Galaktyka może się zachowywać jak ruletka obok pieca; gdy piec jest gorący, ogrzany dysk ruletki wykrzywia się i przez to zmienia się dystrybucja wygrywających numerów. Znakomity fizyk zmierzy wpływ temperatury na ruletkę, ale jeśli ponadto działają na nią drgania podłogi od jadących ulicą ciężarówek, jego pomiar okaże się niedostateczny.

W tym rozumieniu galaktyczna gra „o śmierć czy życie” jest grą na nieuczciwych ruletkach.

Wspomniałem uprzednio, jak Einstein utrzymywał, że „Bóg nie gra ze światem w kości”. Możemy teraz uzupełnić to, cośmy tam powiedzieli. Bóg nie tylko gra w kości ze światem, lecz prowadzi grę uczciwą — doskonale tożsamymi kostkami — tylko w skali najmniejszej — atomowej. Natomiast galaktyki są to takie olbrzymie Boże rulety, które uczciwe nie są. Zastrzegam się, że chodzi o „uczciwość” rozumianą matematycznie (statystycznie), a nie jakoś „moralnie”.

Obserwując określony pierwiastek radioaktywny, możemy ustalić połowiczny okres jego rozpadu, czyli to, jak długo należy czekać, żeby połowa jego atomów uległa rozpadowi. Rozpadem tym zarządza przypadkowość, statystycznie uczciwa, skoro taka sama dla tego pierwiastka w całym Kosmosie. Wszystko jedno, czy spoczywa on w laboratorium, w głębi Ziemi, w meteorze, czy w mgławicy kosmicznej. Jego atomy zachowują się wszędzie tak samo.

Natomiast galaktyka, jako „urządzenie produkujące gwiazdy, planety oraz niekiedy życie”, czyni to — jako urządzenie losowe — nieuczciwie, bo nieobliczalnie.

Tymi jej kreacjami nic zarządza ani determinizm, ani taki indeterminizm, jakiśmy rozpoznali w świecie kwantów. Toteż przebieg galaktycznej „gry o życie” można rozpoznawać *ex post*, kiedy się na niej wygrało. Można odtworzyć to, co już zaszło, chociaż nie było na początku przewidywalne. Można to zrekonstruować, ale nie całkiem precyzyjnie, lecz tak tylko, jak można odtworzyć dzieje plemion ludzkich z epoki, w której ludzie byli jeszcze niepiśmienni i nie pozostawili żadnych kronik ani dokumentów, a jedynie wytwory swych rąk, do których dokopuje się archeolog. Kosmologia galaktyczna obraca się wówczas w „gwiezdno–planetarną archeologię”. Archeologia ta oznacza rozpoznawanie tej osobliwej rozgrywki, której wielką wygraną jesteśmy my sami.

II

Dobre trzy czwarte galaktyk ma postać spiralnego dysku z jądrem, od którego odchodzą dwa ramiona, jak w naszej Drodze Mlecznej. Galaktyczny twór, złożony z chmur gazowych, pyłowych i z gwiazd (które stopniowo powstają w nim i giną) obraca się, przy czym jądro wiruje z większą prędkością kątową aniżeli ramiona, które, nie nadążając, skręcają się i przez to właśnie nadają całości postać spirali.

Ramiona nie poruszają się jednak z tą samą prędkością co gwiazdy.

Niezmienny kształt spirali zawdzięcza galaktyka FALOM ZGĘSZCZENIA, w których gwiazdy pełnią rolę molekuł w zwykłym gazie.

Mając różne prędkości obrotowe, gwiazdy znacznie oddalone od jądra pozostają za ramieniem, natomiast w pobliżu jądra doganiają spiralne ramię i przechodzą je na wskroś. Prędkość tożsamą z prędkością ramion mają tylko gwiazdy w połowie odległości od jądra. Jest to tak zwany okrąg współbieżny (korotacyjny). Obłok gazów, z którego miało powstać Słońce z planetami, znajdował się około pięć miliardów lat temu przy wewnętrznej krawędzi spiralnego ramienia.

Doganiał to ramię z niewielką szybkością — rzędu 1 kilometra na sekundę. Obłok ten, wtargnąwszy w głąb fali zgęszczenia, został skażony radioaktywnymi produktami gwiazdy Supernowej, która wybuchła w jego pobliżu. (Były to izotopy jodu i plutonu). Izotopy te rozpadały się, aż powstał z nich inny pierwiastek — ksenon. Tymczasem obłok ów podlegał kompresji przez falę zgęszczenia, w której płynął, co sprzyjało jego kondensacji, aż powstała zeń młoda gwiazda — Słońce. Pod koniec tego okresu, jakieś cztery i pół miliarda lat temu, wybuchła w pobliżu inna Supernowa, która skaziła okołosłoneczną mgławicę (bo nie wszystek protosolarny gaz skupił się już w Słońce) radioaktywnym aluminium. Przyspieszyło to, a może i spowodowało powstanie planet. Jak wykazały symulacyjne obliczenia, po to, żeby tarcza gazów wirujących wokół młodej gwiazdy uległa segmentacji i zaczęła się skupiać w planety, potrzebna jest „interwencja z zewnątrz”, jako potężne „pchnięcie”: był nim udar Supernowej, co wybuchła wtedy niedaleko od Słońca.

Skąd o tym wszystkim wiadomo? Ze składu radioizotopów zawartych w meteorach systemu słonecznego; znając połowiczny czas rozpadu wymienionych izotopów (jodu, plutonu, aluminium), można obliczyć, kiedy został nimi skażony protosolarny obłok. Zaszło to co najmniej dwa razy; różny czas rozpadu tych izotopów pozwala określić, że pierwsze skażenie wybuchem Supernowej nastąpiło wnet po wejściu protosolarnego obłoku w wewnętrzny brzeg galaktycznego ramienia, a drugie skażenie (radioaktywnym aluminium) zaszło jakieś 300 000 000 lat później.

Najwcześniejszy okres rozwoju przebyło zatem Słońce w obszarze silnej radiacji i gwałtownych udarów, powodujących planetogenezę. a potem, z już krzepnącymi i stygnącymi planetami, opuściło te sferę. Wyszło w przestwór wysokiej próżni, izolowanej od gwiazdnych katastrof i dzięki temu życie mogło rozwijać się na Ziemi bez zabójczych zakłóceń.

Jak wynika z tego obrazu, reguła Kopernika, w myśl której Ziemia nie znajduje się (razem ze Słońcem) w osobliwie wyróżnionym miejscu, lecz „gdzie bądź”, staje pod wielkim znakiem zapytania.

Gdyby Słońce znajdowało się na dalekiej peryferii Galaktyki i wlokąc się wolno nie przecinało jej ramion, zapewne nie utworzyłyby planet. Planetogeneza wymaga bowiem „zabiegów akuszerskich” jako gwałtownych zajęć, mianowicie potężnych uderzeniowych fal Supernowych w eksplozji (czy też co najmniej jednego takiego „bliskiego spotkania”).

Gdyby Słońce, zrodziwszy od takich ciosów planety, krążyło blisko galaktycznego jądra, i tym samym znacznie szybciej niż ramiona spirali, to musiałoby je często przecinać. Wtedy liczne promienne i radioaktywne udary uniemożliwiłyby powstanie życia na Ziemi albo zniszczyły je we wczesnej fazie rozwoju.

Podobnie, gdyby Słońce poruszało się na samym korotacyjnym okręgu Galaktyki, i przez to nie opuszczało jej ramienia, życie także nie mogłoby się utrwalić na naszej planecie, prędzej czy później zabite bliską eksplozją jakiejś Supernowej. Supernowe wybuchają najczęściej wewnątrz galaktycznych ramion. Także przeciętne odległości pomiędzy gwiazdami są wewnątrz ramion znacznie mniejsze aniżeli pomiędzy ramionami.

A zatem warunki korzystne dla planetogenezy panują wewnątrz spiralnych ramion, natomiast warunki sprzyjające powstaniu i rozwojowi życia panują w próżni między ramionami.

Warunków takich nie spełniają ani gwiazdy okrążające jądro Galaktyki z bliska, ani gwiazdy jej obrzeża, ani wreszcie gwiazdy, których orbity pokrywają się z okręgiem korotacyjnym, lecz tylko takie, które znajdują się w jego pobliżu.

Należy sobie ponadto uświadomić, że zbyt bliska erupcja Supernowej, zamiast „ścisnąć” protosolarny obłok, przyspieszając jego planetarną kondensację, rozmiotłaby cały jak wichurę pyłki dmuchawca.

Wybuch zbyt odległy mógłby się okazać impulsem dla planetogenezy niedostatecznym.

Kolejne wybuchy Supernowych sąsiadujących ze Słońcem „powinny” więc być „należycie” zsynchronizowane z kolejnymi etapami jego rozwoju jako gwiazdy, jako systemu słonecznego i wreszcie jako układu, w którym powstało życie.

Był tedy protosolarny obłok „gracem”, który przystąpił do rulety z niezbędnym kapitałem wyjściowym, potem, grając, zwiększał ów kapitał wygranymi i opuścił kasyna gry w porę, nie narażając się tym samym na utratę wszystkiego, czym go wzbogaciła „passa” korzystnych przypadków. Wygląda na to, że planet biogennych i tym samym zdolnych do zrodzenia cywilizacji należy szukać przede wszystkim w pobliżu korelacyjnego okręgu Galaktyki.

Przyjęcie opisanej rekonstrukcji dziejów naszego układu każe poddać drastycznej korekcie dotychczasowe oceny psychozoicznej gęstości Kosmosu.

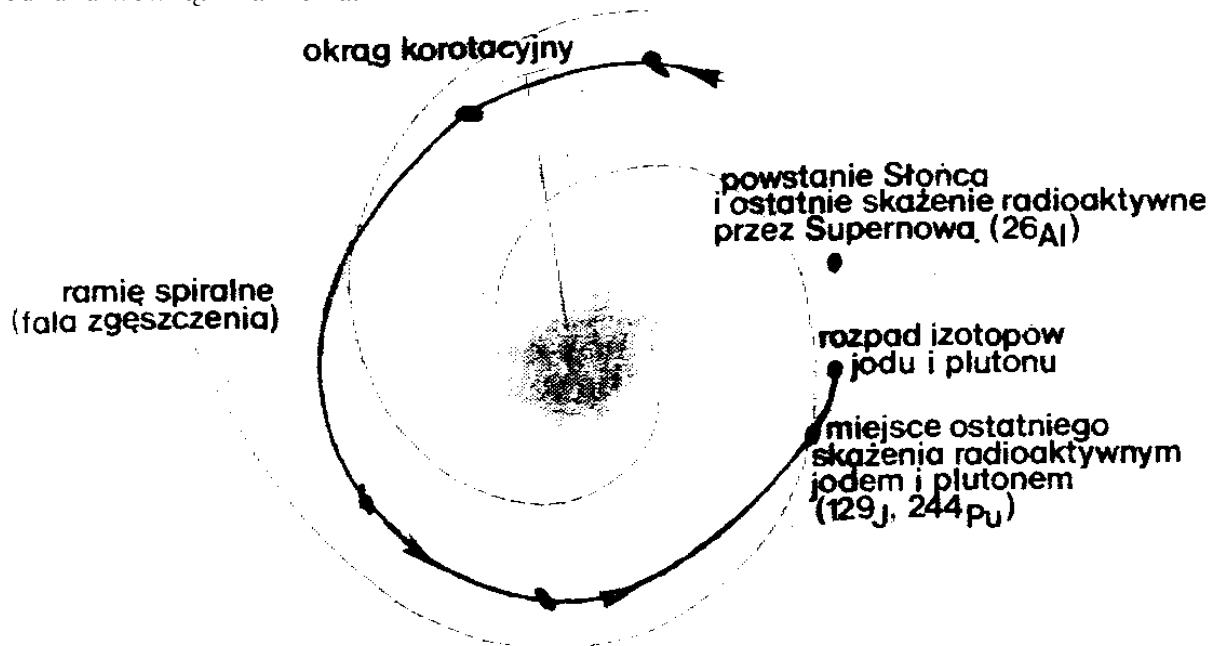
Wiemy prawie na pewno, że żadna z gwiazd słonecznego pobliża — w promieniu jakichś 50 lat świetlnych — nie jest mieszkaniem cywilizacji dysponującej techniką sygnalizacyjną co najmniej równą naszej technice.

Promień okręgu korelacyjnego mierzy około 10,5 parseków, a zatem jakichś 34000 lat świetlnych. Cała Galaktyka liczy ponad 150 miliardów gwiazd. Przyjmując, że jedna trzecia wszystkich gwiazd znajduje się w jądrze i w grubych nasadach ramion spiralnych, otrzymujemy dla samych ramion sto miliardów gwiazd. Nie wiadomo, jak gruby jest torus (bryła o postaci opony samochodowej), który należy zakreślić wokół okręgu korelacyjnego, żeby ogarnąć całą strefę sprzyjającą powstawaniu zyciorodnych planet. Przyjmijmy więc, że w tej strefie, tworzącej „biogenny torus”, znajduje się jedna stutysięczna wszystkich gwiazd galaktycznej spirali — a zatem milion. Cały obwód korotacyjnego okręgu mierzy jakichś 215 000 lat świetlnych. Gdyby każda ze znajdujących się tam gwiazd oświetlała choć jedną cywilizację, to przeciętna odległość między dwiema zamieszkanymi planetami wynosiłaby pięć lat świetlnych. Tak jednak nie może być, ponieważ gwiazdy przy korelacyjnym okręgu nie są rozmieszczone równomiernie w przestrzeni: przy tym gwiazd z rodzącymi się planetami należy oczekiwać raczej wewnątrz spiralnych ramion, a gwiazd mających w planetarnej rodzinie chociaż jedną planetę, na której biegnie ewolucja życia bez zgubnych zakłóceń, wypadałoby szukać raczej w próżni pomiędzy ramionami, bo tam panuje długotrwała izolacja od gwiazdnych katastrof. Tymczasem najwięcej jest gwiazd wewnątrz ramion, gdyż w nich są najgęściej skupione.

Wypadałoby zatem wypatrywać sygnałów „Pozaziemskiego Rozumu” wzdłuż łuku korelacyjnego przed Słońcem i za Słońcem w płaszczyźnie galaktycznej, czyli pomiędzy chmurami gwiazdnymi Perseusza i Strzelca, tam bowiem mogłyby się znajdować gwiazdy, które, podobnie jak nasze Słońce, mają galaktyczny pasaż już za sobą, a teraz — wraz z naszym układem — poruszają się w próżniowym rozziwie międzyramiennym.

Dalsza refleksja wskazuje jednak, że te proste rozważania statystyczne, jakich próbowaliśmy, nie są wiele warte.

Wróćmy jeszcze raz do zrekonstruowania historii Słońca i jego planet. Tam gdzie okrąg korelacyjny przecina ramiona spiralne, mają one około 300 parseków grubości. Protosolarny obłok gazowy, biegnąc po orbicie nachylonej pod kątem 7–8 stopni do płaszczyzny Galaktyki, wszedł w jej ramię po raz pierwszy około 4–9 miliardów lat temu. Przez trzysta milionów lat podlegał ów obłok burzliwym warunkom pasażu przez całą grubość ramienia, a odkąd je opuścił, wędruje spokojna próżnia. Wędrowka ta trwa o tyle dłużej niż czas przejścia przez ramię, ponieważ okrąg korelacyjny, pod którym biegnie Słońce, przecina ramiona spiralne pod ostrym kątem, przez co łuk słonecznej orbity międzyramienny jest dłuższy od łuku wewnątrz ramienia.



Rysunek (według L. S. Moroczki, „Priroda” nr 6, Moskwa 1982) ukazuje schemat naszej Galaktyki, promień okręgu korelacyjnego oraz orbitę, po której układ słoneczny okrąży galaktyczne jądro. Prędkość, z jaką Słońce wraz z planetami porusza się względem ramion spiralnych, jest przedmiotem kontrowersji. Na przedstawionym schemacie układ nasz przeszedł już przez oba ramiona. Jeśli tak było, to pierwszego pasażu dokonała gazowo-pyłowa chmura, która na dobre poczęła się kondensować dopiero przecinając drugie galaktyczne ramię. Alternatywa, czy „mamy za sobą” jedno przejście, czy dwa, nie jest w zajmującym nas problemie istotna, dotyczy bowiem wieku chmury, czyli tego, kiedy poczęła się formować, a nie tego, kiedy zaczęła ulegać fragmentacji i tym samym weszła w stadium astrogenezy. Gwiazdy powstają podobnym sposobem i dziś. Odosobniona chmura nie może skurczyć się grawitacyjnie w gwiazdę, bo zachowując (zgodnie z prawami dynamiki) moment obrotowy, wirowałaby tym szybciej, im mniejszy byłby jej promień. Na koniec powstałaby gwiazda wirująca na równiku z szybkością przekraczającą szybkość światła, co jest niemożliwe. Siły centryfugalne rozerwałyby ją dużo wcześniej. Toteż gwiazdy powstają gromadami z poszczególnych fragmentów chmury, w toku procesów zrazu powolnych, a potem coraz bardziej burzliwych. Rozpraszając się podczas kondensacji, fragmenty chmury odbierają młodym gwiazdom część ich momentu obrotowego. Jeśliby mówić o „wydajności astrogenezy” jako stosunku między masą pierwotnej chmury a łączną masą powstałych z niej gwiazd, to wydajność ta okaże się niewielka. Galaktyka jest zatem „producentem” postępującym bardzo marnotrawczo z wyjściowym kapitałem materii. Lecz rozproszone części gwiazdorodnych chmur po jakimś — czasie znów zaczynają się kurczyć grawitacyjnie i proces się powtarza.

Nie każdy z fragmentów chmury, wchodząc w kondensację, zachowuje się tak samo. Kiedy zaczyna się gwiazdorodny kollaps, centrum chmury jest bardziej zagęszczone od jej peryferii. Przez to różne są masy gwiazdotwórczych fragmentów. Wynoszą 2 do 4 mas Słońca w środku i 10 do 20 takich 20 mas na obwodzie. Z wewnętrznych kondensatów mogą powstawać gwiazdy małe, długowieczne i płonące mniej więcej równym blaskiem przez miliardy lat. Do takich należy Słońce.

Natomiast z wielkich gwiazd obwodowych mogą powstawać Supernowe, rozrywane po astronomicznie krótkim żywocie potężnymi eksplozjami.

O tym, jak zaczęła się kondensować chmura, z której powstaliśmy, nic nie wiadomo; odtworzyć można tylko los tego lokalnego fragmentu, w którym doszło do powstania Słońca i planet. Kiedy ów proces się zaczął, wybuchające w pobliżu Supernowe skażyły przedśłoneczny obłok swymi radioaktywnymi szczątkami. Takie skażenia zaszły co najmniej dwukrotnie. Raz uległ protosolarny obłok skażeniu izotopami jodu i plutonu — zapewne blisko wewnętrznej krawędzi spiralnego ramienia — a drugi raz, w głębi spirali, inna Supernowa zbombardowała go radioaktywnym izotopem aluminium (300 000 000 lat później).

Podług czasu, w którym izotopy te przekształcają się rozpadowo w inne pierwiastki, można ocenić, kiedy przyszło do obu kolejnych skażeń. Krótkotrwałe izotopy jodu i plutonu utworzyły w końcu stabilny izotop ksenonu, a radioaktywny izotop aluminium przekształcił się w magnez. Ów ksenon i magnez wykryto w meteorach naszego systemu. Zestawiając te dane z wiekiem skorupy ziemskiej (podług czasów rozpadu zawartych w niej długowiecznych izotopów uranu i toru) można zrekonstruować przybliżone, choć nietożsame, „scenariusze” słonecznej kosmogonii. Rysunek odpowiada scenariuszowi, w którym gazowa chmura pierwszy raz przeszła przez spiralę dziesięć i pół miliarda lat temu. Gęstość jej była wtedy jeszcze podkrytyczna, więc nie doszło do fragmentacji i do powstania kondensatów. Stało się to dopiero po wejściu w następne ramię Galaktyki, przed 4,6 miliardami lat.

W otoczce kondensatów panowały warunki sprzyjające powstawaniu Supernowych, a wewnątrz — mniejszych gwiazd typu Słońca. Podlegając kompresji i wybuchom Supernowych, protosolarny zgęstek zmienił się w młode Słońce wraz z planetami, kometami i meteorami. Ten scenariusz kosmogoniczny nie jest wolny od uproszczeń. Fragmentacja gazowych chmur zachodzi losowo; przez ogromne przestrzenie ramion biegną fronty udarowe, wywołane różnymi kataklizmami; erupcje Supernowych mogą współdziałać w powstawaniu takich frontów.

Galaktyki wciąż rodzą gwiazdy, ponieważ Kosmos, w którym mieszkamy, nie jest wprawdzie młody, ale jeszcze się nie zestarzał. Najdalej sięgające w przyszłość obliczenia symulacyjne wskazują, że w końcu cały materiał gwiazdorodny ulegnie wyczerpaniu, że gwiazdy zgasną, a całe Galaktyki „wyparują” radiacyjnie i korpuskularnie.

Od tej „śmierci termodynamicznej” dzieli nas jakichś 10^{100} lat. Grubo przedtem (mniej więcej za 10^{15} lat) wszystkie gwiazdy utracą swoje planety skutkiem bliskiego przechodzenia innych gwiazd. Czy martwe, czy ożywione, wszystkie planety, wytracone ze swoich orbit silnymi perturbacjami, utoną w bezkresnym mroku i temperaturze bliskiej absolutnego zera. Chociaż wydaje się to paradoksalne, łatwiej przepowiadać, co stanie się z Wszechświatem za 10^{15} lub za 10^{100} lat, albo co się działo w pierwszych minutach jego istnienia, aniżeli dokładnie zrekonstruować wszystkie etapy słonecznej i ziemskiej historii. Jeszcze trudniej przewidzieć, co się stanie z naszym systemem, kiedy opuści spokojną próżnię, rozpościerając się między gwiazdowymi chmurami obu galaktycznych ramion — Perseusza i Strzelca. Gdy przyjmiemy, że różnica prędkości Słońca i spirali równa się 1 km/sek, następny raz dostaniemy się w głąb spirali za jakieś 500 000 000 lat. Astrofizyka postępuje w rozdziale poświęconym kosmogonii tak samo, jak śledztwo w procesie poszlakowym. Wszystko, co można zebrać, to pewna ilość „śladów i dowodów rzeczowych”, z których, jak z rozsypanej łamigłówki (i to tak, że wiele

części zaginęło) trzeba zbudować niesprzeczną całość. Co gorsza, okazuje się, że z zachowanych fragmentów można ułożyć szereg nietożsamyh wzorów. Zwłaszcza w interesującym nas przypadku nie wszystkie dane można dokładnie określić liczbowo (na przykład różnicę obrotowej prędkości Słońca względem galaktycznej spirali). Ponadto same ramiona spirali nie są tak zwarte i nie przechodzą w rozdzielającą je próżnię tak wyraźnie i regularnie, jak na naszym schemacie. I wreszcie wszystkie spiralne mgławice są do siebie podobne tylko tak, jak ludzie różnego wzrostu, tuszy, wieku, rasy, płci i tak dalej. Jednakowoż rozpoznana praca kosmogoniczna Drogi Mlecznej staje się coraz bliższa rzeczywistego stanu rzeczy. Gwiazdy rodzą się głównie wewnątrz ramion spiralnych; Supernowe wybuchają też najczęściej wewnątrz tych ramion; Słońce na pewno znajduje się w pobliżu okręgu korotacyjnego, a więc nie „byle gdzie” w Galaktyce, ponieważ (jak się już mówiło) w strefie korotacyjnej istnieją warunki odmienne od panujących zarówno w pobliżu jądra, jak na obrzeżach spiralnego dysku. Dzięki komputerowej symulacji kosmogonicy mogą w krótkim czasie wykonywać mnóstwo próbnych wariantów astro- i planetogenezy, co jeszcze niezbyt dawno wymagało niezmiernie żmudnych, pochłaniających moc czasu obliczeń. Zarazem astrofizyka obserwacyjna dostarcza coraz nowych, coraz bardziej ścisłych danych do takich symulacji. Proces poszlakowy wciąż jest jednak w toku; rzeczowe dowody i matematyczne domysły, wskazujące Sprawców tego, co się stało, zdobyły już wymowę porządnie uzasadnionej hipotezy, a nie bezpodstawnych domysłów. Akt oskarżenia Mgławic Spiralnych o to, że są zarazem Rodzicielkami i Dzieciobójczyniami, wszedł do trybunału astronomii, rozprawa trwa, ale ostateczny wyrok nie zapadł.

III

Zaczerpnięta z sądownictwa terminologia nie jest najgorsza, jeśli mówimy o dziejach systemu słonecznego w Galaktyce, kosmogonia zajmuje się bowiem rekonstrukcją zdarzeń przeszłości, i tym samym postępuje jak sąd w procesie poszlakowym, w którym nie ma żadnego niezbitego dowodu przeciw oskarżonemu, lecz tylko zespół okoliczności obciążających.

Kosmogonik, podobnie jak sędzia, ma ustalić, co zaszło w danym konkretnym wypadku, nie musi się jednak zajmować tym, jak często tego rodzaju przypadki zachodzą, ani jakie było prawdopodobieństwo zajścia rozpatrywanego przypadku, nim do niego doszło. W przeciwieństwie do sądownictwa, kosmogonia stara się jednak dowiedzieć o rzeczy znacznie więcej.

Jeśli rzucić przez okno butelkę po szampanie, a więc z grubego szkła i z charakterystycznym dołkiem w podstawie i butelka się rozprysnie, to powtarzając takie doświadczenia przekonamy się, że szyjka i podstawa wychodzą z rozbicia na ogół cało, natomiast reszta szkła pęka na wiele różnokształtnych okruchów. Może się zdarzyć, że jeden z takich okruchów będzie szklaną drzazgą długą na sześć, a szeroką na pół centymetra.

Na pytanie, jak często można, rozbijając flaszki, otrzymywać dokładnie takie same okruchy, w sposób ścisły nie da się odpowiedzieć. Można jedynie ustalić, na ile kawałków rozlatują się najczęściej rozbijane butelki. Taką statystykę da się sporządzić bez specjalnej fatygi, powtarzając ów eksperyment wiele razy przy zachowaniu tych samych warunków (z jakiej wysokości flaszka spada, czy pada na beton czy na drewno itp). Może jednakowoż wydarzyć się i to, że flaszka, spadając, zderzy się z piłką, którą w tej chwili kopnęło jedno z dzieci, bawiących się na podwórzu, przez co flaszka odskoczy, wleci przez otwarte parterowe okno do pokoju pewnej staruszki, hodującej złote rybki w akwarium, wpadnie do niego i utonąwszy, napełni się, nie rozbita wodą. Każdy przyzna, że, jakkolwiek mało prawdopodobny, wypadek taki jest przecież możliwy, toteż 'nikt nie uzna go za zjawisko nadprzyrodzone, za cud, a tylko za wyjątkowy zbieg okoliczności. Otóż statystyki takich wyjątków sporządzić już się nie da. Oprócz praw mechaniki Newtona, wytrzymałości szkła na uderzenia, należałoby uwzględnić to, jak często dzieci grają na tym podwórzu w piłkę, jak często piłka podczas gry znajduje się tam, gdzie spadają flaszki, jak często staruszka pozostawia otwarte okno, jak często akwarium stoi przy oknie, a jeśli chcielibyśmy mieć „ogólną teorię flaszek wpadających przez trafienie w piłkę do akwarium i bez uszkodzenia napełniających się wodą”, uwzględniając wszystkie flaszki, dzieci, domy, podwórza, złote rybki, akwaria i okna, to nigdy takiej statystycznej teorii nie zdobędziemy.

Pytanie, kluczowe przy odtworzeniu dziejów układu słonecznego z życiem na Ziemi, brzmi: czy w Galaktyce przydarzyło się wtedy coś takiego, jak przy prostym rozbijaniu flaszek, dającym się objąć statystyką, czy coś takiego, jak w przygodzie z piłką i akwarium?

Zjawiska, obliczalne statystycznie, nie przechodzą w zjawiska statystycznie nieobliczalne nagle, przy pewnej wyraźnej granicy, lecz stopniowo. Uczony zajmuje postawę poznawczego optymizmu, mianowicie przyjmuje, że przedmioty, które bada, podlegają obliczeniom. Najpiękniej jest, gdy podlegają obliczeniom deterministycznie: kąt padania równa się kątowi odbicia, ciało, zanurzone w wodzie, traci dokładnie tyle ze swego ciężaru, ile waży woda przez to ciało wyparta, i tak dalej. Nieco gorzej jest, gdy pewność zastępuje obliczalne prawdopodobieństwo. Ale już całkiem źle, gdy niczego w ogóle nie da się obliczyć. Pospolicie powiada się, że tam, gdzie nie można niczego obliczyć, więc przewidzieć, panuje chaos. Jednakowoż „chaos” w naukach ścisłych nie oznacza bynajmniej, że nic o niczym w ogóle nie wiadomo, że mamy do czynienia z jakimś „absolutnym bezładem”. „Absolutny bezład” w ogóle nie istnieje, a już w opowiedzianej historyjce z flaszką i piłką nie widać żadnego chaosu; każde zajście, wzięte z osobna, podlega prawom fizyki, i to fizyki

deterministycznej, a nie kwantowej, boż wymierna jest siła, z jaką dziecko kopnęło piłkę, i kąt zderzenia piłki z flaszka, i szybkość obu tych ciał w owym momencie, i tor, po którym poruszała się flaszka, odskoczywszy od piłki, i szybkość, z jaką wpadłszy do akwarium, flaszka napełniła się wodą. Każdy z etapów tego zdarzenia wzięty z osobna był w zasadzie podległy obliczeniowo fizyce, lecz seria, utworzona ze wszystkich, nie jest obliczalna (tzn. nie można ustalić, jak często może zajść to, co właśnie wtedy zaszło). Rzecz w tym, że wszystkie teorie „szerokiego zasięgu”, jakimi operuje fizyka, nie są kompletne, ponieważ nie mówią nic o warunkach początkowych. Warunki początkowe należy wprowadzić w teorię osobno, z zewnątrz. Jak jednak widać, kiedy jedne warunki początkowe muszą zostać dokładnie spełnione przez przypadek po to, żeby powstały warunki początkowe też bardzo ściśle sprecyzowane dla następnego zajścia i tak dalej, pewność, przeszedłszy przez strefę prawdopodobieństw, staje się niewiadomą, o której nie można już nic więcej, rzec, jak tylko, że „zdarzyło się coś nadzwyczaj osobliwego”.

Dlatego na początku powiedziałem, że świat jest zbiorem losowych katastrof, zarządzanych ścisłymi prawami.

Na pytanie „jak często zachodzi w Kosmosie to, co zaszło ze Słońcem i z Ziemią”, nie można jak dotąd odpowiedzieć, nie wiadomo bowiem, w którą kategorię zajść trzeba włożyć ten casus. Dzięki postępom astrofizycznej i kosmogonicznej wiedzy sprawa będzie się stopniowo wyjaśniać. Sporo tego, co fachowcy mówili na sesji CETI w Biurakanie w 1971 r., ulegało dezaktualizacji albo okazało się fałszywym domniemaniem. Niechybnie więc za dziesięć, a tym bardziej za dwadzieścia lat, na początku XXI wieku, sporo spraw dziś jeszcze tajemniczych znajdzie wytłumaczenia.

Księżyc odegrał ogromną, jeżeli nie aż decydującą, rolę przy powstawaniu ziemskiego życia, ponieważ mogło ono powstać tylko w wodnych roztworach pewnych związków chemicznych, i to nie w głębokowodnym oceanie, lecz na przybrzeżnych płycznach, przy czym na prabiogenezę w tych roztworach przyspieszająco wpływało ich częste mieszanie (ale w miarę), sprawiane przyplływami i odpływami, a przyczyną ich był wszak Księżyc.

Skądinąd sposób, w jaki powstawały księżyce wszystkich planet, jest znacznie gorzej rozpoznany aniżeli sposób powstania samych planet. Na razie nie można wykluczyć „nadzwyczajności” powstania satelitów planetarnych, odpowiadającej historii flaszki i akwarium. Zwyczajne uderzenie falą erupcyjną Supernowej zdaje się wystarczać do pierściennej fragmentacji protosolarnego dysku mgławicowego, ale może po to, aby wokół planet zaczęły się kondensować ich księżyce, konieczne było coś w rodzaju przecinania się dwóch kolistych fal rozchodzących się po powierzchni wody, gdy rzucić w nią naraz (niedaleko od siebie) dwa kamienie. Innymi słowy, być może po to, żeby powstały księżyce, potrzebna była, po pierwszej erupcji Supernowej, druga, również w nienazbyt dużej odległości od prasnecznego układu. Jeżeli nie wszystkie te pytania zdobędą odpowiedzi, to w każdym razie odpowiedzi będą padały, i tym samym prawdopodobieństwo powstawania życia w Kosmosie, zwane też jego biogenetyczną wydajnością albo częstotliwością, uzyska przybliżoną wartość liczbową. Może być, że wartość ta okaże się znaczna, że tym samym będziemy w prawie uznać za prawdopodobną obecność życia w niezliczonych, bogatych upostaciowaniach na licznych planetach tego biliona galaktyk, które nas otaczają. Lecz jeśli nawet tak będzie, książki o przepowiedzianych przeze mnie tytułach poczną się ukazywać.

Teraz przystąpię do wyłożenia, czemu tak się stanie. Zapowiem ponury stan rzeczy w sześciu słowach: bez globalnej katastrofy życia nie byłoby Człowieka.

IV

Czym nowy obraz życia w Kosmosie różni się od dotychczasowego? Od dawna było wiadomo, że planetarny poród życia musi poprzedzić długi ciąg określonych zdarzeń, wszczęty powstaniem długowiecznej i spokojnie płonącej gwiazdy typu Słońca, i że gwiazda ta winna utworzyć planetarną rodzinę. Nie było natomiast wiadomo, że ramiona spiralnej Galaktyki są (czy też mogą być) na przemian porodowymi łożyskami i gilotynami życia, w zależności od tego, w jakim stadium rozwojowym gwiazdorodna materia przepływa przez spiralę oraz w jakim miejscu ramion zachodzi ów pasaż.

Podczas sympozjum w Biurakanie nikt oprócz mnie nie utrzymywał, jakoby dystrybucja życiorodnych ciał niebieskich była specyficznie uzależniona od zajęć ponadplanetarnej i ponadgwiazdowej (bo galaktycznej) skali. Oczywiście i ja nie wiedziałem, że łańcuch tych zdarzeń obejmuje ruch gwiazdorodnej chmury przy okręgu korotacyjnym, że potrzebna jest „właściwa” synchronizacja astrogenezy wewnątrz takiej chmury z erupcjami Supernowych na jej obwodzie, a ponadto — *conditio, sine quo non est longa vita* — że system ze wszczętą biogenezą „powinien” wyjść z burzliwej strefy spirali w obszar spokojnej próżni międzyramiennej.

Z końcem lat siedemdziesiątych modne stało się włączanie w kosmogoniczne hipotezy czynnika zwanego *Anthropic Principle*. Czynnikiem ten redukuje zagadkę początkowych warunków Kosmosu do argumentu ad kominem: gdyby tamte warunki były radykalnie inne, niż były, to nie powstałoby pytanie, bo i nas by wtedy nie było.

Nietrudno dostrzec, że *Anthropic Principle* w ścisłym rozumieniu (*Homo Sapiens* powstał dlatego, ponieważ ta szansa tkwiła już w Big Bang, czyli w początkowych warunkach *Universum*) jest poznawczo akurat tyle wart, co *Chartreuse Liqueur Principle* jako kosmogoniczne kryterium. Wyprodukowanie tego likieru było co prawda możliwe dzięki własnościom materii TEGO Kosmosu, lecz można sobie doskonale wyobrazić historię TEGO Kosmosu, TEGO Słońca, TEJ Ziemi i TEJ ludzkości BEZ powstania *Chartreuse*. Ów likier powstał, gdyż ludzie zajmowali się długo wytwarzaniem rozmaitych napojów, między innymi zawierających alkohol, cukier i ekstrakty ziół. Jest to odpowiedź sensowna, choć ogólnikowa. Natomiast odpowiedź na pytanie, skąd się wziął ów likier, brzmiąca: „wziął się stąd, że TAKIE były początkowe warunki Kosmosu”, jest niedostateczna do śmieszności. Równie dobrze można by utrzymywać, że volkswageny albo znaczki pocztowe zawdzięczają swe powstanie początkowym warunkom Wszechświata. Taka odpowiedź wyjaśnia *ignotum per ignotum*. Jest to zarazem *circulus in explicando*: powstało to, co mogło powstać. Taka odpowiedź wymija najosobliwszą właściwość Prakosmosu. Podług obowiązującej teorii *Big Bang*, powstanie Kosmosu było wybuchowym porodem, który stworzył równocześnie materię, czas i przestrzeń. Potężne promieniowanie światostwórczej eksplozji pozostawiło swoje ślady w Kosmosie do dzisiaj, jako obecną w nim wszędzie szczątkową radiację gwiazdowego tła. W ciągu jakichś 20 miliardów lat istnienia Kosmosu promieniowanie jego pierwszej chwili zdążyło ostygnąć do kilku stopni powyżej absolutnego zera. Jednakowoż nasilenie tego szczątkowego promieniowania nie powinno być jednorodne na całej czaszy niebios. Kosmos powstał z punktu nieskończenie wielkiej gęstości i w ciągu 10^{-35} sekundy rozprężył się do objętości piłki. Już w tym momencie był zbyt wielki i rozpręzał się zbyt szybko, żeby mógł pozostawać doskonale jednorodny. Związki przyczynowe zdarzeń są ograniczone najwyższą szybkością oddziaływania, to jest szybkością światła. Takie związki mogły trwać tylko w regionach o rozmiarze 10^{-25} centymetra, a w kosmosie wielkości piłki zmieściłoby się 10^{78} takich regionów. Tak zatem to, co działo się w jednych regionach, nie mogło oddziaływać na zajścia w innych. Tym samym Kosmos powinien się być rozprężyć niejednorodnie, bez zachowania tej symetrii, tych wszędzie tożsamyh własności, jakie w nim obserwujemy. Teorię Big Bang ratuje hipoteza, że w kreacyjnym wybuchu powstała naraz

ogromna ilość Wszechświatów. Nasz Kosmos był tylko jednym z nich. Teoria, uzgadniająca jednorodność (homogeniczność) aktualnego Kosmosu z niemożliwą jednorodnością jego ekspansji przez założenie, że Prakosmos nie stanowił *Universum*, lecz POLIYERSUM, została ogłoszona w 1982 roku. Hipotezę *Poliversum* znaleźć można w mojej książeczce *Wielkość urojona*, którą napisałem dziesięć lat wcześniej (w 1972 roku). Podobieństwo moich domysłów do zjawiających się później teorii dodaje mi odwagi do dalszych domysłów.

Przypomnijmy sobie flaszkę, która odskoczywszy od piłki wpada przez otwarte okno do akwarium. Jakkolwiek obliczyć statystycznego prawdopodobieństwa takiego wypadku się nie da, pojmujemy zarówno to, że przypadek ów był możliwy (tj. jako niesprzeczny z prawami Natury nie stanowił cudu), jak i to, że gdyby flaszką, wpadając do akwarium pełnego zgniłej wody z martwymi rybkami, tak wychlusnęła tę wodę, aby kilka jajeczek rybkiej ikry wpadło do stojącego opodal wiadra z czystą wodą, dzięki czemu z ikry tej zrodzą się żywe rybki, byłoby to zająciem j e s z c z e rzadszym, j e s z c z e bardziej wyjątkowym aniżeli bez tego wiadra, ikry i następnych rybek.

Powiedzmy, że dzieci nadal grają w piłkę, że ktoś nadal wyrzuca co jakiś czas flaszkę na podwórze z wyższego piętra, że kolejna pusta flaszką, odbiwszy się od piłki (która znów przecięła drogę jej upadku), wlatuje tym razem do wiadra tak, że rybki, zrodzone z ikry, wychlusnięte z wodą, wpadają do smalcu wrzącego na elektrycznej kuchni i wróciwszy do kuchni, właścicielka mieszkania, która zamierzała smażyć frytki, znajduje w patelni usmażone rybki.

Czy byłyby to już „absolutna niemożliwość”? Nie można tego utrzymywać. Można jedynie uznać, że byłby to przypadek *sui generis*, taki, który w całej rozciągłości (poczynając od pierwszego wyrzucenia flaszki przez okno) nie zdarzy się już po raz drugi d o k ł a d n i e tak samo. Jest to po prostu całkowicie nieprawdopodobne. Najmniejsze odchylenia sprawiają, że flaszką nie wpadnie do kuchni, bo się nie odbije „jak należy” od piłki, że rozbije się o podłogę, że jeśli utonie w akwarium, to nic już dalej nie zajdzie, a jeśli wychlusnie krztynę ikry, to nic się z niej nie zrodzi, bo ikra nie trafi do wiadra, które może być zresztą puste, albo zawierać bieliznę, moczoną w proszku do prania, zabójczym dla rybek, itp. Wprowadzając *Anthropic Principle* do kosmogonii, uznajemy powstanie człowieka za taki stan rzeczy, który zwięźcił ewolucję życia ziemskiego rozumem, ponieważ narodziny rozumnych istot są tym bardziej prawdopodobne, im dłużej trwa taka ewolucja. Opuszczając teren sądów, uznawanych dziś za pewne albo dość pewne, powiem, co przysłówieczna nauka ustali w owym zagadnieniu.

V

Najpierw zostanie zebrany materiał dowodowy, wskazujący, że ten konar drzewa ewolucyjnego, który utworzył ssaki, nie rozgałęziłby się i nie dałby im pierwszeństwa wśród zwierząt, gdyby na styku kredy i trzeciorzędu, jakieś 65 milionów lat temu, nie obruszyła się na Ziemię katastrofa w postaci ogromnego meteorytu, wagi 3.5–4 trylionów ton. Do tego czasu naczelnymi zwierzętami były gady. Panowały na lądzie, w wodzie i w powietrzu przez dwieście milionów lat. Usiłując wyjaśnić przyczynę ich gwałtownego wymarcia u końca ery mezozoicznej, ewolucjoniści przypisywali owym gadom cechy współczesnych gadów: zimnokrwistość, prymitywizm narządowej budowy, nagość ciała, pokrytego tylko łuska albo rogowym pancerzem, ponadto zaś, gdy starali się w oparciu o znalezione szczątki szkieletów odtwarzać wygląd i sposób życia owych zwierząt, naginali rekonstrukcje do swych uprzedzeń. Można by nazwać te uprzedzenia „szowinizmem ssaka”, jakim jest też człowiek. Paleontologowie twierdzili na przykład, że wielkie gady czworonożne, jak brontozaury, w ogóle nie były w stanie poruszać się po suchym lądzie i pędziły życie w płytkich wodach, żywiąc się wodną roślinnością. Że gady, chodzące na dwu nogach, bytowały wprawdzie na suszy, lecz poruszały się niezgrabnie, wlokąc po ziemi długie, ciężkie ogony, itp. Dopiero w drugiej połowie XX wieku przyszło uznać, że mezozoiczne gady były tak samo ciepłokrwiste, jak ssaki, że ich liczne odmiany — zwłaszcza latające — pokrywała sierść, że dwunogie gady bynajmniej nie kroczyły wolno wlokąc za sobą ogon, lecz dorównywały szybkością biegu strusiom, chociaż były sto i dwieście razy od nich cięższe, ogon zaś, utrzymywany poziomo dzięki specjalnym ścięgnistym więzadłom, stanowił w pędzie przeciwwagę dla wychylonego w przód korpusu. Że nawet największe gigantozaurowy mogły poruszać się swobodnie na lądzie i że rozprawianie o „prymitywizmie” gadów jest głupstwem. Nie mogąc wdać się tu w rzetelną komparatystykę gatunków wymarłych ze współczesnymi, pokażę na jednym tylko przykładzie, jaką nigdy potem już nie osiągniętą sprawnością odznaczały się pewne latające gady. „Biologiczny rekord lotnictwa” wcale nie należy do ptaków (ani tym bardziej do latających ssaków — nietoperzy). Największym zwierzęciem atmosfery ziemskiej był *Quetzalcoatlus Northropi*, masą ciała przewyższający człowieka. Był to zresztą tylko jeden z gatunków gromady, która otrzyma nazwę *Titanopterygia*. Były to gady szybujące nad oceanem i żywiące się rybami. Nie wiadomo, jak mogły lądować i wzbijać się w powietrze, gdyż ciężar ich ciała wymagał takiej mocy, jakiej mięśnie żyjących dziś zwierząt (więc i ptaków), nie są w stanie rozwinąć. Kiedy znaleziono ich szczątki w Teksasie i w Argentynie, przypuszczano zrazu, że te olbrzymy powietrza, równe zasięgiem skrzydeł awionetkom, a nawet większym samolotom (13 do 16 metrów) pędziły życie i budowały gniazda na szczytach urwisk, z których rzucały się w powietrze, rozpostarwszy skrzydła. Jeśliby jednak nie były zdolne do startu z równiny, każdy, osiadłszy choć jeden raz na płaskim gruncie, byłby skazany na śmierć. Niektóre z tych wielkich szybowników żywiły się padliną — a tej nie ma na skalnych szczytach. Co więcej, ich ogromne kości znaleziono w okolicach pozbawionych gór. Sposób, w jaki latały te gady, przedstawia zagadkę dla ekspertów aerodynamiki. Żadnej hipotezy, wysuniętej dla wyjaśnienia tej zagadki, nie udało się utrzymać. Kolosy w rodzaju *Quetzalcoatl* nie mogły osiadać na drzewach równałoby się to częstym uszkodzeniom czy złamaniom skrzydeł. Największy okaz znanych ptaków latających to pewien wymarły sęp, o siedmiometrowym prawie zasięgu skrzydeł; podwojenie tej wielkości stwarza poczwórne zapotrzebowanie mocy dla wzbicia się w powietrze. Wielkie gady latające nie mogły też startować, rozpędziwszy się w biegu, bo miały zbyt krótkie i słabe nogi.

Gdy zarzut „prymitywizmu” jako przyczyny zagłady upadł, zastąpił go przeciwstawny: nadmiernej specjalizacji. Gady miały wyginać, ponieważ nazbyt ściśle przystosowane do panujących w otoczeniu warunków, uległy zgubie, wywołanej zmianą klimatu. Zmiany

klimatyczne istotnie zachodziły w dziejach Ziemi. Wszystkim wiadomo o epokach lodowcowych. Także zagładę życia na styku kredy i triasu poprzedziło ochłodzenie. Nie doprowadziło jednak do kolejnego glacjału. Co zaś bardziej istotne, nigdy żadna zmiana klimatu nie spowodowała tak masowego wymierania tak wielu gatunków zwierząt i roślin naraz. Ich kopalne szczątki znikają nagle w geologicznych pokładach następnego okresu. Jak wykazały obliczenia, nie ocalało wtedy żadne zwierzę przekraczające wagą ciała 20 kilogramów. Nigdy też podobne hekatombi nie ogarnęły całego globu. Wymarło wówczas wiele zwierząt bezkręgowych, i to prawie równocześnie na lądach i w oceanach. Zaszło coś w rodzaju jednej z plag biblijnych: dzień zmienił się w noc i ciemność taka trwała około dwóch lat. Słońce nie tylko przestało być widoczne z całej powierzchni Ziemi, ale docierające do niej promienie dawały oświetlenie słabsze aniżeli Księżyc w pełni. Wyginęły wszystkie duże zwierzęta, prowadzące dzienny tryb życia, ocalały natomiast małe, szczuropodobne ssaki, przystosowane do nocnego żerowania. Z tych niedobitków wielkiego zoocydu powstały w trzeciorzędzie nowe gatunki, wraz z tym, który zaowocował antropogenezą. Panująca ciemność, oddawszy Ziemię od potoków energii słonecznej, zniszczyła większość zielonych roślin, ponieważ uniemożliwiła fotosyntezę. Zginęło też mnóstwo glonów. Nie możemy się jednak wdawać w dalsze szczegóły.

Pominiemy je, ponieważ mechanizm i skutki katastrofy były wprawdzie bardziej skomplikowane niż w tej prezentacji, ale jej rozmiary były właśnie takie. Bilans wygląda tak oto. Ze zróżnicowanej w mezozoiku masy dziedziczości człowiek nie mógł powstać, ponieważ masa ta stanowiła kapitał, zainwestowany w gatunki, niezdolne do antropogenezy. Inwestycja (jak zresztą zawsze w ewolucji) była nieodwracalna. Kapitał ów przepadł, a nowy zaczął powstawać z rozproszonych po Ziemi ocalałych resztek życia. Ów nowy kapitał rozmnożył się potem do narodzin hominidów i antropoidów.

Gdyby olbrzymia inwestycja ewolucji w *thecodontia*, *saurischia*, *ornitischia*, w te dinozaury, jak też w *rhamphorhynchoidea* i *pterodactyloidea* nie skończyła się wielkim krachem 65 milionów lat temu, ssaki nie opanowałyby naszej planety. Zawdzięczamy nasze powstanie tamtej katastrofie. Powstałiśmy i rozmnożyliśmy się do miliardów, ponieważ miliardy innych istot uległy zagładzie. To właśnie zawierają słowa *The World as Holocaust*. Jednakowoż śledztwo poszlakowe, prowadzone przez naukę, doprowadziło jedynie do rozpoznania losowego sprawcy naszego gatunku — i to sprawcy pośredniego, aczkolwiek koniecznego. Nie meteor przecież nas stworzył: on otworzył jedynie drogę, kiedy masową zagładą spustoszył Ziemię i tym samym zrobił miejsce dla następnych prób ewolucyjnych. Pozostaje otwarta kwestia, czy bez katastrofy meteorytowej mógł się rozum pojawić na Ziemi w innej niż nasza, nieczłękkształtnej, nieantropoidalnej postaci.

VI

Tam, gdzie nie ma Nikogo, a tym samym żadnych uczuć, życzliwych lub wrogich, miłości ani złośliwości, nie ma również żadnych zamiarów; nie będąc ani Osobą, ani tworem jakiejś Osoby, nie może być Kosmos oskarżony o intencjonalną stronność w swoim działaniu: on po prostu jest taki, jaki jest, i działa tak, jak działa: kolejnych kreacji dokonuje poprzez destrukcję. Jedne gwiazdy „muszą” rozrywać się i rozpadać wybuchowo, żeby powstałe w ich „jądrowych kotłach przemian” ciężkie pierwiastki mogły się rozproszyć i dać — miliardy lat później — początek planetom, a więc niekiedy i życiu organicznemu. Inne Supernowe „muszą” ulegać katastrofalnej destrukcji, żeby ściskane takimi eksplozjami chmury galaktycznego wodoru kondensowały się w słońcopodobne, długowieczne gwiazdy, równo i spokojnie ogrzewające swą planetarną rodzinę, też zawdzięczającą powstanie katastrofom. Czy jednak rozum t a k ż e m u s i być zapoczątkowany niszczącym kataklizmem?

Dwudziesty pierwszy wiek nie odpowie definitywnym sposobem na to pytanie. Będzie zbierał następne dowody rzeczowe, tworzył nowy obraz świata jako zbioru losowych katastrof, zarządzanych ścisłymi prawami, ale w dotkniętej tu krytycznej kwestii ostatecznego wyjaśnienia nie udzieli.

Rozwieje, co prawda, sporo złudzeń, po dziś dzień wegetujących w nauce. Tak na przykład ustali ponad wszelką wątpliwość, że wielki mózg wcale nie równa się wielkiej inteligencji. Taki mózg jest koniecznym, ale nie wystarczającym warunkiem jej powstania. Nadzwyczajna inteligencja, jaką rzekomo są obdarzone delfiny, ponieważ ich mózgi są rzeczywiście większe i bardziej złożone od ludzkich, ten rozum delfinów o którym tyle pisano w naszych czasach, przyjdzie włożyć między bajki. Owszem: ów wielki mózg był delfinom potrzebny jako narzędzie adaptacji, ażeby mogły skutecznie konkurować w tym samym oceanicznym środowisku z bardzo „głupimi” rekinami; ów wielki mózg umożliwił delfinom wejście i przetrwanie w niszy życiowej, już zajętej od milionów lat przez drapieżne ryby — ale nic więcej. Toteż o szansach rozbłyśnięcia inteligencji w gadach, pod nieobecność mezozoicznej katastrofy, nic nie można orzekać.

Ewolucję w s z y s t k i c h zwierząt (z wyjątkiem pewnych pasożytów) cechuje powolny, lecz prawie że nieustający wzrost masy neuralnej. Gdyby jednak ten wzrost miał trwać przez czas liczony setkami milionów lat po kredzie, triasie, trzeciorzędzie i tak dalej, też nie gwarantowałby powstania rozumnych jaszczurów.

Podziurawione kraterami powierzchnie wszystkich księżyców naszego systemu planetarnego są jak gdyby fotografiami przeszłości, zastygłym obrazem początku tego systemu, który też był kreacją przez destrukcję. Wszystkie ciała krążyły wokół młodego Słońca, po często przecinających się orbitach, więc dochodziło do ich zderzeń. Dzięki takim katastrofom zwiększała się masa ciał dużych, czyli planet, a zarazem „znikały” z systemu ciała o masie niewielkiej, kolidujące z planetami. Powiedziałem poprzednio, że jakieś 4,9 miliardów lat temu Słońce z rodziną planetarną wychylnęło z burzliwego obszaru galaktycznej spirali i popłynęło spokojną próżnią. Nie znaczy to jednak wcale, że wewnątrz słonecznego systemu

było podówczas także spokojne. Wewnętrzne kolizje planet z meteorytami i kometami trwały jeszcze, gdy życie zaczęło się rodzić na Ziemi, a ponadto ze spiralnego ramienia nie wychodzi się tak jak z domu na ulicę; radiacyjna i gwiazdowa gęstość nie urywa się nagle w jednym miejscu. Ziemia w pierwszym miliardolecu życia była jeszcze wciąż narażona na udary, co prawda Supernowych dość odległych, aby jej nie wytrzebiły i nie obróciły w martwy glob. To biegnące z gwiazdowych dystansów twarde promieniowanie (promienie Roentgena i gamma) było czynnikiem równocześnie destrukcyjnym i kreacyjnym, ponieważ przyspieszało mutacje genetyczne praorganizmów. Niektóre owady są stukrotnie mniej wrażliwe na zabójcze działanie radioaktywności aniżeli zwierzęta kręgowce. Jest to właściwie

bardzo dziwne, gdy zważyć, że zasadniczo budowa substancji dziedzicznej wszystkich żywych ustrojów jest taka sama, a różnią się one od siebie mniej więcej jak budowle rozmaitych kultur, epok i stylów architektonicznych, wzniesione z cegieł i kamienia. Budulec jest wszędzie ten sam, takie same jego złączenia i spajające całość siły.

Różnicę wrażliwości na zabójcze promieniowanie nuklearne wywołać musiały jakieś nadzwyczaj odległe w czasie wydarzenia: były to zapewne katastrofy epoki, w której, około 430 milionów lat temu, powstały praowady, a raczej ich przodkowie. Nie jest jednak wykluczone, że „znieczulenie” pewnych form organicznych na radiację, śmiertelną dla większości innych, zaszło miliard lat temu.

Czy zatem dojdzie w nadchodzącym stuleciu do wskrzeszenia teorii, rozwiniętej przez francuskiego paleontologa i anatoma Cuviera koło 1830 roku, zwanej katastrofizmem? Uznawała ona procesy geologicznej skali, jak górotwórczość, zmiany klimatu, powstawanie i zanikanie mórz, za przemiany gwałtowne i szybkie, czyli katastrofy planetarne. Teorię tę rozwinął dalej uczeń Cuviera, d'Orbigny, w połowie XIX wieku; organiczny świat Ziemi miał podług niego wielokrotnie ginąć i powstawać od nowa w aktach następujących po sobie kreacji. To złączenie katastrofizmu z kreacjonizmem złożyła do grobu teoria Darwina. Jednakowoż był to pogrzeb przedwczesny. Katastrofy skali największej, bo kosmicznej, są nieodjemnym warunkiem ewolucji gwiazd oraz ewolucji życia. Alternatywę „albo destrukcja, albo kreacja” utworzył umysł ludzki i narzucał ją światu od zarania naszych dziejów. To kategoryczne wykluczanie się zniszczenia i stwarzania człowiek uznał za oczywistość bodaj wtedy, gdy pojął własną śmiertelność i przeciwstawił ją woli życia. Przeciwstawienie to jest wspólną podstawą wszystkich tysięcznych kultur i można je wykryć zarówno w najstarszych mitach, kreacyjnych legendach i wierach religijnych, jak w kilkadziesiąt tysięcy lat później powstałej nauce. Zarówno wiara, jak nauka obdarzały widzialny świat własnościami, usuwającymi zeń ślepy, nieobliczalny traf jako sprawcę wszelkich zdarzeń. Obecna we wszystkich religiach walka dobra ze złem nie w każdym poszczególnym wyznaniu kończy się triumfem dobra, lecz w każdym ustanawia dający się dostrzec — chociażby jako fatalność — porządek egzystencji. Zarówno sacrum jak profanum stoją na porządku wszechrzeczy. Dlatego przypadku jako najwyższej instancji istnienia nie było nigdy w żadnych wierzeniach przeszłości i dlatego też nauka tak długo opierała się uznaniu jego tyleż stwórczej, co nieobliczalnej roli w kształtowaniu rzeczywistości.*¹

Wierzenia ludzkie można od siekiery podzielić na raczej „pocieszycielskie” i raczej tylko „porządkujące” zastany świat. Pierwsze obiecują Zapłatę, Zbawienie, Rachunek grzechów i zasług, zwieńczony zaświatowe ostatecznym wymiarem sprawiedliwości, i tym samym jakże niedoskonałemu światu „dorabiają” doskonałe poza nim przedłużenie. Bodajże właśnie takiemu zaspakajaniu naszych roszczeń wobec świata zawdzięczają te wiary swój wielowiekowy żywot i skrzepnięcie w utrwalaną pokoleniami dogmatykę.

Natomiast wygąsłe już mity zamiast pociechy i obietnicy Sprawiedliwego Dobra w znakomicie uporządkowanej Wieczności (cokolwiek by rzecz o Raju i o Zbawieniu, nie ma tam ani krzty Przypadku: nikt nie pójdzie do piekła na skutek Bożej omyłki czy niedopatrzności Opatrzności; nikt też nie wpadnie w pośmiertne tarapaty, bo jakieś potknięcie nie dopuści go do Nirwany) przynosiły Porządek często okrutny, ale Konieczny, więc też niepodobny do loteryjnej gry.

Każda kultura była i jest po to, aby wszelka bylejakość, jako przypadkowość, stanęła w blasku Życzliwości lub — co najmniej — Konieczności. Oto wspólny mianownik kultur, źródło „normalizacji” zachowań w rytuałach, we wszystkich przykazaniach i w każdym tabu: wszędzie ma wszystko mieć jedną jedyną miarę. Kultury wprowadzały losowość do swego wnętrza małymi ostrożnymi dawkami — dla igraszki, jako gry i zabawy. Przypadek oswojony, trzymany w ryzach, jak gra czy loteria, przestawał być kategorią oszałamiającą i

* Słowa „przypadek” nie ma w żadnych Świętych Księgach wszystkich wiar.

groźną. Gramy na loterii, bo chcemy grać. Nikt nas do tego nie zmusza. Człowiek wierzący widzi przypadkowość w stłuczeniu szklanki, w użądleniu przez osę, ale już nie przypisze jej śmierci: w jego bezwiednym mniemaniu Boża Wszechmoc i Wszechwiedza zdają się przydzielać przypadkom rolę podrzędną, nauka zaś, dopóki było to tylko możliwe, traktowała przypadkowość jako efekt n a r a z i e niedostatecznej wiedzy, jako n a s z ą ignorancję, którą dalszy dopływ odkryć zlikwiduje. To nie żarty; Einstein wcale nie żartował, twierdząc, że „*der Herrgott würfelt nicht*”, ponieważ „*He is sophisticated, but He is not malicious*”. Co znaczyło: ład świata trudno poznać, ale jest to możliwe, bo dostępne rozumowi.

Koniec XX wieku to już odwrót generalny z tych przez tysiąclecia uporczywie i rozpaczliwie trzymanyh pozycji. Alternatywa „destrukcja albo kreacja” musi zostać w końcu odrzucona. Olbrzymie chmury ciemnych, zimnych gazów, krążąc w ramionach Galaktyk, z wolna ulegają fragmentacjom, na części tak nieprzewidywalne, jak rozpryskujące się szkło. Prawa Natury działają nie mimo przypadkowych trafów, ale poprzez nie. Statystyczna furia gwiazd, miliardy razy roniących, by raz urodzić życie, zabijane przypadkową katastrofą, w milionach gatunków, żeby raz zaowocować rozumem, jest regułą, a nie wyjątkiem we Wszechświecie. Słońca powstają od zagłady innych gwiazd; i tak samo resztki przedgwiazdnych chmur krzepną w planety. Życie jest jedną z rzadkich wygranych na tej loterii, a rozum to jeszcze bardziej wyjątkowa w następnych ciągnięciach, zawdzięcza zaś swe powstanie doborowi naturalnemu, czyli śmierci, doskonalącej ocalałych, oraz katastrofom, które mogą raptownie powiększyć szansę pojawienia się rozumu. Więź budowy świata z budową życia nie ulega już wątpliwości, lecz Kosmos jest gigantycznie marnotrawczym inwestorem, trwoniącym wyjściowy kapitał w ruletach Galaktyk, a wykonawcą, wnoszącym regularność w tę grę, jest losowe prawo wielkiej liczby. Człowiek, ukształtowany przez te własności materii, które powstały razem ze światem, okazuje się rzadkim wyjątkiem z reguły destrukcji; niedobitkiem miazdzeń i całopaleń. Kreacja i destrukcja to naprzemienne lub zachodzące na siebie i wzajem warunkujące się stany rzeczy, od których nie ma ucieczki.

Taki obraz tworzy z wolna nauka, jak dotąd nie komentując go, a tylko układając z odkryć biologii i kosmogonicznych rekonstrukcji, jak mozaikę z kolejno znajdujących kamyków. Mógłbym tu właściwie postawić kropkę, lecz na chwilę zatrzymam się jeszcze przy ostatnim pytaniu, które wolno postawić.

VII

Naszkiowałem obraz rzeczywistości, który upowszechni nauka XXI wieku, bo jego zarysy widać w nauce już dziś. Obraz ten powstanie i otrzyma gwarancje autentyczności od najlepszych ekspertów. Pytanie, którym chcę wykroczyć dalej, tam, dokąd nie można już dotrzeć nawet domysłem, dotyczy trwałości tego obrazu, a zatem tego, czy będzie już ostateczny.

Historia nauki wskazuje, że każdy kolejno sporządzony przez nią obraz świata by ł uznany za ostateczny, a potem ulegał korektom, aby wreszcie rozpaść się jak wzór rozbitej mozaiki i robotę jej układania podejmowały od nowa następne generacje. Wiary religijne stoją na dogmatach, których odrzucanie równało się zawsze najpierw ohydnemu kacerstwu, a potem narodzinom innej wiary. Wiara żywa dzięki jej wyznawcom jest Prawdą Ostateczną i tym samym bezapelacyjną. Nic równie bezapelacyjnego ani ostatecznego w nauce nie ma. Właściwe wiedzy naukowej „pewności” są „niejednakowo pewne”; nic też nie wskazuje na to, abyśmy się zbliżali do Mety Poznania, jako finalnego złączenia Niepodważalnych Wiadomości z Nieusuwalną Ignorancją. Przyrosty wiedzy wiarygodnej przez materialną skuteczność jej zastosowań nie ulegają żadnej wątpliwości. Wiemy więcej, niż wiedzieli nasi dziewiętnastowieczni poprzednicy — oni z kolei wiedzieli więcej niż ich praojcowie w nauce — ale zarazem rozpoznajemy niewyczerpalność świata, bezkresność zgłębiania tajników materii, skoro każdy atom, każda „cząstka elementarna” okazuje się studnią bez dna, i już choćby ta zdumiewająca nas (ale jakoś wszyscy się już do tego maratonu bez finiszu przyzwyczaili) bezdenność poznania czyni każdy „ostateczny wizerunek rzeczywistości” wątpliwym. Być może, *Principium Creationis Per Destructionem* okaże się też etapem naszej diagnostyki, przykładającej ludzkie miary do tego, co jest tak nieludzkie, jak *Universim*. Być może, tym nieludzkim już, jako niedostępnym naszym biednym zwierzęcym mózgom, nazbyt zawiłym miarom sprostą kiedyś *Deus es Machina*: wyalienowany, zapoczątkowany przez nas Rozum maszyn, a raczej pozamaszynowych płodów tylko uruchomionej przez ludzi ewolucji syntetycznego intelektu. Ale mówiąc to, wykraczam już poza XXI wiek, w ciemność, której żaden domysł nie rozświetli.

Berlin, w maju 1983

**WEAPON SYSTEMS
OF THE TWENTY FIRST CENTURY
OR THE UPSIDE-DOWN EVOLUTION**

WEAPON SYSTEMS OF THE TWENTY FIRST CENTURY OR THE UPSIDE-DOWN EVOLUTION

I

Uzyskawszy — sposobem, którego nie wolno mi ujawnić — dostęp do dzieł, poświęconych militarnej historii XXI wieku — rozważyłem przede wszystkim, jak ukryć zdobyte w ten sposób wiadomości. Kwestia ich ukrycia była dla mnie najważniejsza, rozumiałem bowiem, że ten, kto zna historię, jest niczym bezbronny odkrywca skarbu i może go łatwo utracić wraz z życiem. Wiedziałem, że ja jeden znam owe fakty dzięki książkom, które na krótko udostępnił mi doktor R. G. i które oddałem mu też przed jego przedwczesną śmiercią. Jak mi wiadomo, spalił je i w ten sposób zabrał ze sobą tajemnicę do grobu. Najprostszym wyjściem zdawało się milczenie. Milcząc zachowałbym całą skórę. Żal mi jednak było bezliku tak niezwykłych wiadomości, związanych z polityczną historią następnego stulecia i otwierających całkowicie nowe horyzonty we wszystkich dziedzinach życia ludzkiego. Jak chociażby — dla przykładu — zdumiewający, przez nikogo nie przewidywany zwrot w dziedzinie sztucznej inteligencji (*AI — Artificial Intelligence*), która stała się światową potęgą właśnie przez to, że nie stała się inteligencją jako rozumem wcielonym w maszyny. Milcząc dla własnego bezpieczeństwa, pozbawiłbym się wszystkich korzyści płynących z tej wiedzy.

Jako drugi nasunął się pomysł, żeby spisać dokładnie zapamiętaną treść owych tomów i złożyć maszynopis w skrytce bankowej. Spisać wszystko, co wyniosłem z lektury, należało koniecznie, boż z upływem czasu zapomniiałbym liczne dane tak rozległego tematu. Chcąc sięgać do tych danych, mogłem odwiedzać bankowy skarbiec i zrobiwszy na miejscu notatki na powrót kłaść manuskrypt do pancерnej szuflady. Było to jednak niebezpieczne. Najpierw mógł mnie ktoś przy tym podpatrzeć. Po wtóre, żadne bankowe trezory i skarbcie nie są w dzisiejszym świecie stuprocentowo zabezpieczone przed włamaniem. Nawet mało inteligentny złodziej zorientowałby się prędzej czy później, jak niezwykły dokument stał się jego łupem. Gdyby nawet wyrzucił i zniszczył mój maszynopis, nie dowiedziałbym się o tym i żyłbym w ciągłym lęku, że związek mej osoby z historią XXI wieku wyjdzie na jaw.

Dylemat mój wyglądał zatem następująco: żeby na zawsze ukryć tajemnicę i jednocześnie swobodnie z niej korzystać. Schować przed całym światem, ale nie przed sobą. Po długich rozważaniach zrozumiałem, że da się to zrobić całkiem łatwo. Najbezpieczniejszym sposobem ukrycia niezwykłej idei, prawdziwej w każdym słowie i calu, jest jej publikacja jako *Science Fiction*. Jak brylant, rzucony na zwal ze stłuczonego szkła, staje się niewidzialny, tak autentyczna rewelacja, włożona między brednie *Science Fiction*, upodabnia się do nich i przestaje być tym samym groźna. Nie mogąc jednak ze wszystkim wyzbyć się obaw, uczyniłem zrazu z posiadanej tajemnicy bardzo skromny użytek w roku 1967, pisząc fantastyczną powieść *Głos Pana (Die Stimme des Herm)*, Insel Verlag i Volk und Welt Verlag, His Masters Voice, Brace Harcourt Jovanovich). Na stronie 125 znaleźć można w wierszu trzecim od góry słowa «*the ruling doctrine was the „indirect economic attrition”*», a potem doktrynę tę wyraża aforyzm „Nim gruby schudnie, chudy zdechnie” — „*The thin starves before the fat loses weight*”. Niemieckie wydanie mówi o tym słowami „*Bevor der Dicke mager wird, ist der Magere krepier*”.

Doktryna ta, wyrażona jawnie w USA po roku 1980, a zatem w 13 lat po pierwszym wydaniu *Głosu Pana*, zwała się nieco inaczej (np. w prasie Republiki Federalnej Niemiec ujęta była w krótkie hasło „*den Gegner tottrüsten*”). Stwierdziwszy — a czasu było wszak od wyjścia książki dość — że doprawdy nikt tej zgodności mego fantazjowania” z późniejszym stanem politycznych rzeczy nie zauważył, stałem się zuchwalszy. Zrozumiałem, że kładąc prawdę między bajki, używa się ochronnych barw literatury nadzwyczaj skutecznie i nawet

TO można wtedy spokojnie wyznać. Można rzec, że głosi się prawdę rozmyślnie zakamuflowaną, bo i tak nikt nie weźmie jej na serio. A więc nie ma doskonalszej metody ukrycia informacji wysoce tajnej, jak opublikować ją w masowym nakładzie.

Zabezpieczywszy powyższym ujawnieniem tajemnicę, mogę teraz spokojnie wziąć się do jej — pełniejszego już — zreferowania. Ograniczę się przy tym do wydanej z początkiem XXII wieku dwutomowej pozycji *Weapon Systems of the Twenty First Century or Upside-down Evolution*. Mógłbym nawet wymienić jej autorów (z których żaden się jeszcze nie urodził), ale nie jest to chyba warte fatygi. Dzieło Systemy broni XXI wieku, czyli Ewolucja do góry nogami składa się z trzech tomów. Pierwszy przedstawia rozwój broni od 1944 roku, drugi wyjaśnia, jak eskalacja broni nuklearnych wywołała trend obezłudnienia wojny, przenosząc produkcję broni ze zbrojeniowego przemysłu na teatry działań militarnych, trzeci zaś, jaki wpływ wywarł ten największy militarny przewrót na dalsze dzieje świata.

II

Wkrótce po atomowym zniszczeniu Hiroszimy i Nagasaki uczeni amerykańscy założyli miesięcznik „BIULLETIN OF THE ATOMIC SCIENTIST” i na jego okładce umieścili podobiznę zegara, o wskazówkach oddalonych o dziesięć minut od dwunastej. Sześć lat później, po pierwszych udanych próbach bomby wodorowej, przesunęli wskazówkę o pięć minut dalej, a gdy i ZSRR opanowała broń termojądrową, duża wskazówka zbliżyła się do dwunastej godziny o trzy minuty. Jej następne poruszenie oznaczać miało kres cywilizacji, zgodnie z ogłoszoną zrazu przez Biuletyn doktryną ONE WORLD OR NONE. Świat miał podług niej albo ocaleć przez zjednoczenie, albo nieuchronnie zginąć.

Żaden z uczonych, zwanych Ojcami Bomby, nie sądził, że mimo urastania arsenałów jądrowych po obu stronach oceanu i mimo umieszczania coraz większych ładunków plutonu i trytu w coraz celniejszych rakietach balistycznych — pokój, zakłócany konwencjonalnymi wojnami lokalnymi, przetrwa do końca stulecia. Broń atomowa skorygowała znaną definicję Clausewitza (wojna jest kontynuacją polityki innymi środkami) o tyle, że atak zastąpiła groźbą ataku. Tak zakiełkowała doktryna symetrycznego odstraszenia, skrótowo zwana potem równowagą strachu. Doktrynę tę różne administracje amerykańskie głosiły pod różnymi inicjałami. Na przykład jako MAD (*Mutual Assured Destruction* — zapewniona obustronna zagłada) — której założeniem była tak zwana Second Strike Capability zdolność zadania odwetowego ciosu przez stronę zaatakowaną. Słownik zagłady wzbogacił się przez dziesiątki lat nowymi hasłami. Weszły doń pojęcia takie jak *All out Strategic Exchange*, czyli nieograniczona wymiana atomowych uderzeń, jak ICM (*Improved Capability Missibe*), jak MIRY (*Multiple Independently Targeted Reentry Vehicle*, czyli pocisk wyrzucający naraz większą ilość głowic, z których każda mierzy w inny upatrzony cel), jak PEN AID (*Penetration Aids*), czyli urządzenia blefujące, w postaci fałszywych pocisków—atrap lub głowic oslepiających radary przeciwnika, jak WALOPT (*Weapons Allocation and desired Ground—Zero Optimizer*), i MARY (*Maneuverable Reentry Vehicle*), czyli pocisk zdolny do aktywnego wymijania przeciwrakiet obrony i uderzenia w cel z dokładnością do 20 metrów od zaprogramowanego „punktu Zero”) itp.

Do kluczowych pojęć należał czas rozpoznania ataku balistycznego, związany ze sprawnością rozpoznania tak rozpoczętego ataku, ale nie mogą tu wyliczyć nawet setnej części wszystkich powstających kolejno fachowych terminów i ich znaczenia.

Aczkolwiek zagrożenie wojną atomową rosło, kiedy równowaga sił pogarszała się i tym samym rzeczą, racjonalnie leżącą niby w interesie antagonistów, zdawało się właśnie dokładne zachowanie tej równowagi, najpewniejszej pod wielonarodowym nadzorem, nie doszło doń mimo ponawianych negocjacji.

Przyczyn po temu było wiele. Autorzy *Weapon Systems...* dzielą te przyczyny na dwie grupy. W jednej widzą nacisk tradycyjnego myślenia w polityce międzynarodowej. Tradycja ta orzekała, że należy głosić pokój i sposobić się do wojny, a tym samym uszkadzać istniejącą równowagę aż do zdobycia przewagi. Drugą grupę przyczyn tworzyły czynniki od politycznego czy niepolitycznego myślenia ludzkiego niezależne, pod postacią rozwojowego trendu w głównych, użytkowalnych militarnie technologiach. Każda pojawiająca się możliwość technicznych udoskonaleń broni była realizowana podług rozumowania, że „jeśli my tego nie zrobimy, to tamci to zrobią”. Zarazem doktryna wojny nuklearnej przechodziła zmienne koleje. Przybierała raz postać ograniczonej wymiany ciosów jądrowych (aczkolwiek nikt nie wiedział, co właściwie ma być pewną gwarancją ich ograniczenia), raz brała sobie za cel totalne zniszczenie przeciwnika (i wtedy cała jego ludność zmieniała się niejako w „zakładników”), a raz znowu zakładała destrukcję jego potencjału przemysłowo-militarnego w pierwszej kolejności.

Odwieczna reguła ewolucji broni militarnych, oparta na zasadzie „miecza i tarczy”, była

wciąż przestrzegana. „Tarczę” stanowiło coraz wydatniejsze utwardzanie silosów kryjących rakiety balistyczne, a „mieczem”, który miał i tę tarczę przebić, była rosnąca celność pocisków, potem zaś obdarzanie ich sprawnością samonawodzenia się na cele dzięki samodzielności manewrowej. „Tarczą” był dla atomowych łodzi podwodnych ocean, a „mieczem” usprawnianie metody wykrywania tych łodzi w podmorskich głębinach.

Techniczny postęp obrony wyprowadzał elektroniczne oczy zwiadu na okołoziemskie orbity, tworząc wysoki pułap globalnego, dalekiego rozpoznania, zdolnego dostrzec wystrzelone rakiety w momencie ich startu, i to znowu była tarcza, którą miał przebić nowy typ „miecza”, w postaci satelitów (zwanych Killers), już to oślepiających „oczy obrony” laserem, już to nawet niszczących same rakiety nuklearne błyskawicznym wyładowaniem laserowym olbrzymiej mocy w próżni nadatmosferycznej podczas ich lotu.

Lecz setki miliardów, inwestowanych w te coraz wyżej budowane piętra konfliktu, nie mogły dać ostatecznie pewnej i dlatego cennej przewagi strategicznej — i to dla dwu nader różnych, prawie niezależnych od siebie przyczyn.

Po pierwsze, wszystkie te udoskonalenia i innowacje zamiast zwiększać pewność strategiczną, czy to w ataku, czy w obronie, zmniejszały ją. Zmniejszały tę pewność dlatego, ponieważ globalny system każdego supermocarstwa stawał się coraz bardziej skomplikowany, jako złożony z coraz większej ilości rozmaitych podzespołów na lądzie, w oceanie, w powietrzu i w przestrzeni kosmicznej. Ich wojenna skuteczność zależała od ich łącznościowej niezawodności, gwarantującej optymalną synchronizację destrukcyjnych działań. Otóż wszystkim systemom, odznaczającym się wysoką złożonością, bez względu na to, czy są to systemy przemysłowe czy militarne, biologiczne czy techniczne, przetwarzające informację czy przetwarzające materię, właściwa jest **zawodność**, matematycznie proporcjonalna do ilości elementów, z jakich się system składa. Postęp techniczno-militarny niósł ze sobą swoisty paradoks: im doskonalsze rodził rodzaje broni, tym większą rolę w ich efektywnym zastosowaniu odgrywał przypadek, nie dający się dokładnie obliczyć. Tę kapitalną kwestię należy wyjaśnić dokładnie, ponieważ bardzo długo naukowcy nie potrafili uczynić z losowości skomplikowanych systemów bazy wszelkiego technicznego działania. Aby przeciwdziałać awariom takich systemów, inżynierowie wprowadzili do nich funkcjonalne i wytrzymałościowe nadwyżki: jako rezerwy mocy na przykład, albo — przy budowie pierwszych amerykańskich „wahadłowców” kosmicznych (jak Kolumbia) — dublując lub nawet stosując **poczwórne**, równoległe urządzenia, i przez to właśnie pierwsze wahadłowce Amerykanów miały co najmniej cztery główne komputery, ażeby awaria jednego nie mogła stać się przyczyną katastrofalnego zawodu. Pełna bezawaryjność jest nieosiągalna. Jeśli system składa się z miliona elementów, a każdy element może zawieść czynnościowo tylko jeden raz na milion razy, przy czym sprawność całości zależy od sprawności wszystkich elementów, to awaria wystąpi w systemie **na pewno**. Ciała zwierząt i roślin składają się wszelako z **bilionów** funkcjonalnych części, a przecież życie daje sobie ze zjawiskiem nieuchronnej zawodności radę. W jaki sposób? Fachowcy nazwali ten sposób budową systemów niezawodnych z zawodnych części. Ewolucja naturalna przeciwstawia się awaryjności organizmów licznymi taktykami: zdolnością samonaprawczą, czyli **regeneracją**, nadmiarowością wszystkich narządów (dlatego mamy dwie nerki a nie jedną, dlatego i połowicznie zniszczona wątroba nadal pozostaje sprawna, centralną przetwórnia chemiczną ustroju, dlatego w układach krwionośnych tyle jest rezerwowych dróg dla krwi jako obocznych żył i tętnic), oraz dyspersją tych ośrodków, które są sternikami procesów somatycznych i psychicznych. To ostatnie właśnie zjawisko przysporzyło tyle kłopotów badaczom mózgu, którzy nie umieli pojąć, w jaki sposób nawet ciężko uszkodzony mózg potrafi nadal funkcjonować, podczas gdy nieznacznie uszkodzony komputer odmawia posłuszeństwa programom. Samo dublowanie ośrodków i części, używane przez dwudziestowieczną inżynierię, wiodło do absurdu w konstrukcjach: gdyby

automatyczny statek skierowany ku dalekiej planecie miał być zbudowany wzdłuż tej samej dyrektywy powielania sterujących nim komputerów, którą zastosowano w wahadłowcach, to — ze względu na długi czas trwania lotu — musiałyby zawierać nie cztery albo pięć, lecz może pięćdziesiąt takich komputerów, działających już nie podług zasad „linearnej logiki”, lecz „demokratycznego głosowania”. Gdyby mianowicie poszczególne komputery przestały działać identycznie i tym samym rozeszłyby się w obliczeniowych rezultatach, to za właściwe rezultaty obliczeń należałoby uznać te, do jakich doszła większość. Lecz tego rodzaju „inżynierski parlamentarizm” wiodł ku produkcji gigantów, obciążonych przypadłościami, jakie są typowe właśnie dla parlamentarnej demokracji: do wzajem sprzecznych stanowisk, projektów, planów i działań. Inżynier nazwałby demokratyczny pluralizm wbudowaną w system jego elastycznością, która musi mieć wszakże granice. Należało — powiedzieli fachowcy XXI stulecia — już dużo wcześniej uczyć się na produktach biologicznej ewolucji, ponieważ ich miliardoletnia żywotność jest dowodem działania optymalnej strategii inżynierskiej. Żywy organizm nie jest ani zarządzany „totalitarnym centralizmem” ani „pluralizmem demokratycznym”, lecz strategią znacznie bardziej zawilą, którą tylko w wielkim uproszczeniu wolno zwać kompromisem pomiędzy skupieniem a rozproszeniem regulacyjnych centrów.

Tymczasem w późnej fazie dwudziestowiecznego wyścigu zbrojeń rola nieobliczalnego przypadku rosła w tej samej mierze, w jakiej trwał ów wyścig. Tam, gdzie klęskę od zwycięstwa oddzielają godziny (lub dni) i kilometry (albo ich setki), gdzie tym samym każdy błąd dowodzenia można naprawić dorzuceniem rezerw, manewrem odwrotnym czy kontratakami, rok przypadku daje się skutecznie zredukować.

Tam jednak, gdzie o skuteczności operacyjnej decydują mikromilimetry i nanosekundy, zjawia się, jako nowy Bóg wojny, decydujący o powodzeniu lub zagładzie, przypadek w stanie czystym, niejako wyolbrzymiony i wyniesiony z mikroskopijnych wymiarów fizyki atomowej, ponieważ jest tak, że systemy najszybsze i najdoskonalsze docierają wreszcie do relacji nieoznaczoności Heisenberga (*Unschärferrelation*), której nic już nigdy nie pokona, stanowi ona bowiem fundamentalną własność materii w całym Kosmosie. Nie musi nawet iść o jakiegokolwiek awarie komputerów satelitarnego zwiadu, czy też mierzących piorunowymi laserami obrony w nuklearne głowice rakiet ataku. Chodzi po prostu o to, że jeśli serie impulsów elektronicznych obrony rozminą się z seriami podobnych impulsów w układach atakujących choćby o jedną miliardową cząstkę sekundy, to o wyniku Ostatecznego Starcia zadecyduje czynnik loteryjny. Nie uświadamiając sobie należycie tego stanu rzeczy, wielcy antagoniści planety opracowali dwie przeciwbieżne strategie: można by je obrazowo nazwać strategiami precyzji i młota. Młotem było ciągle powiększanie mocy ładunków jądrowych, a chirurgiczną precyzją — dążenie ku bezbłędnemu takich ładunków wykryciu i momentalnemu niszczeniu w locie. Przypadkowości miał się na koniec przeciwstawić tak zwany „odwet martwej ręki”: przeciwnik miał wiedzieć, że zginie także wówczas, kiedy zwycięży, bo nawet w całości zabite państwo odpowie — automatycznym i pośmiertnym — ciosem, który uczyni klęskę — bezwyjątkowo powszechną. Taki był przynajmniej główny kierunek wyścigu zbrojeń, jako ich — przez nikogo z osobna nie chciana, lecz bezwyjściowa jednak — wypadkowa.

Co robi inżynier dla zminimalizowania skutków losowego błędu w bardzo wielkim i bardzo skomplikowanym systemie? Uruchamia go wielokrotnie na próbę i szuka słabych miejsc, które ujawniają szczególną zawodność. Lecz „systemu” jakim stałaby się Ziemia, objęta wojną atomową, z użyciem rakiet lądowych, podmorskich, powietrznych, satelitarnych, przeciwrakiet, zwielokrotnionych ośrodków dowodzenia, łączności, i tak dalej, „systemu” tworzonego przez kolejne fale obustronnie zadawanych ciosów z ziemi, z oceanów i z Kosmosu, tego gigantycznego systemu wszystkich zmagających się z sobą destrukcyjnych mocy nie podobna „wypróbować”. Żadne rodzaje manewrów ani żadne komputerowe

symulacje nie odtworzą rzeczywistych warunków takiej globalnej walki.

Kolejne, nowe systemy broni odznaczały się rosnącą szybkością działania, poczynając od działań decyzyjnych (uderzyć czy nie uderzyć, gdzie, w jaki sposób, z jaką mocą zachowaną w odwodach, z jakim ryzykiem, itd.) i właśnie ta rosnąca szybkość też wprowadzała w grę zasadniczo nieobliczalny czynnik przypadku. Można by to ująć w słowa „niesłuchanie szybkie systemy popełniają niesłuchanie szybko błędy”. Tam, gdzie o ocaleniu lub zniszczeniu wielkiej połaci lądu, wielkiej metropolii miejskiej, kompleksu przemysłowego lub wielkiej floty decydują ułamki sekundy, uzyskanie strategicznej pewności militarnej jest rzeczą niemożliwą, albo, gdyż wolno to i tak wyrazić, zwycięstwo przestaje być odróżnialne od klęski. Jednym słowem, wyścig zbrojeń zmierzał ku sytuacji pyrrusowej.

Na polach dawnych bitew, gdy rycerze walczyli na koniach i w zbrojach, a piechota ścierała się wręcz, przypadek stanowił o życiu lub śmierci jednostek i oddziałów wojska. Natomiast moc elektroniki, wcielona w logikę komputerów, podniosła przypadek w randze, ażeby stanowił o losie całych narodów i armii.

Po drugie — a to była rzecz całkiem osobna — nowe, doskonalsze typy broni powstawały jako projekty tak szybko, że przemysł nie nadążał w ich militarnym wdrażaniu. Systemy dowodzenia, nawodzenia na cel, kamuflażu, sterowania, utrzymywania i rozrywania łączności razem z rażliwością broni zwanych konwencjonalnymi (ale właściwie była to nazwa myląca jako przestarzała) ulegały anachronizacji, zanim jeszcze weszły na kolejne uzbrojenie wojsk.

Dlatego to w latach osiemdziesiątych przychodziło coraz częściej wstrzymywać rozpoczętą już masową produkcję nowych myśliwców i bombowców, *cruise missiles*, przeciwprzeciwrakiet, satelitów rozpoznania i ataku, łodzi podwodnych, bomb laserowych, sonarów i radarów. Dlatego trzeba było rezygnować z już powstałych prototypów, dlatego tyle politycznych sporów wrzało wokół kolejnych koncepcji zbrojeniowych, pochłaniających olbrzymie budżety i ludzkie wysiłki, albowiem nie tylko każda następna innowacja okazywała się daleko droższa od poprzedniej, lecz ponadto wiele takich innowacji przychodziło spisywać w zarodkowej fazie na straty, i proces ten posuwał się naprzód z niezmożoną uporczywością. Wyglądało na to, że nie sama wynalazczość techniczno—militarna może być górą, lecz szybkość jej przemysłowego wdrażania. Zjawisko to zarysowało się na schyłku XX wieku jako nowy, następny paradoks wyścigu zbrojeń i jedynym skutecznym środkiem niweczącym jego fatalny wpływ na dyspozycyjną moc wojenną zdawało się planowanie broni już nie na osiem do dwunastu lat naprzód, lecz na ćwierćwiecze — co było jednak najczystsza niemożliwością, ponieważ wymagało przewidywania takich nowych odkryć i wynalazków, o jakich aktualnie żaden z najznakomitszych ekspertów nie miał nawet wyobrażenia.

Pod koniec stulecia zjawiała się koncepcja nowej broni, która nie była ani bombą jądrową, ani miotaczem laserowym, lecz niejako hybrydą obojga. Dotąd znane były bomby atomowe rozszczepienne (uranowe, plutonowe) i jądrowej syntezy (termonuklearne, wodorowo—plutonowe). „Prabomba” taka obruszała na otoczenie całą moc defektu masy wiązań jądrowych w postaci wszystkich możliwych rodzajów promieniowania: od promieni gamma i Roentgena aż po ciepłe, wraz z lawinami korpuskularnych szczątków ładunku, odznaczających się znaczną żywotnością i tym samym właściwym im okresem śmiertelności działania. Bomba taka emitowała z ognistego pęcherza o temperaturze milionów stopni fale energetyczne wszystkich zakresów i wszystkie rodzaje cząstek elementarnych. Jak ktoś rzekł, „materia wymiotowała w eksplozji wszystkim, na co ją stać”. Było to z militarnego stanowiska marnotrawcze, gdyż w punkcie „zero” obracały się wszelkie obiekty w płonąca plazmę, w gaz, w atomy odarte z elektronowych powłok. W miejscu wybuchu ulatniały się kamienie, drzewa, domy, metale, mosty, ciała ludzkie, tak samo jak beton i piasek wyrzucane w stratosferę strzelającym w górę grzybem promieni. Rzecz

usprawniły bomby transformatorowe, czyli przetwornikowe (*Umformerbomben*). Taka bomba emitowała to, na czym strategom w danej sytuacji zależało: albo raczej promieniowanie twarde — i wtedy, zwana „bombą czystą”, zabijała przede wszystkim to, co żywe — albo raczej promieniowanie termiczne, ażeby udar cieplny obruszył na setki mil kwadratowych burze ogniową.

Bomba laserowa nie była właściwie bombą, lecz miotaczem laserowym jednorazowego użytku, ponieważ ogromna część jej mocy ogniskowała się w palącym promieniu, który, (na przykład z wysokiej orbity okołoziemskiej) mógł spalić miasto, bazę raketową albo inne strategicznie ważne cele (czy wreszcie — zniszczyć satelitarną osłonę przeciwnika). Taka pseudobomba wyrzucała niszczący promień, który równocześnie i ją samą obracał w płonące szczątki. Nie będziemy jednak dalej wchodzić w podobne szczegóły zbrojeniowego postępu, ponieważ wbrew panującym wtedy opiniom nie stanowił początku dalszej eskalacji, lecz właśnie początek jej końca.

Warto natomiast spojrzeć na atomowe arsenały dwudziestowiecznej Ziemi z historycznej perspektywy. Już w latach siedemdziesiątych zawartość owych arsenałów wystarczyła do kilkakrotnego zabicia wszystkich mieszkańców planety, kiedy przeliczało się tę zabójczą moc na głowę jednostek. Ów stan rzeczy, tak zwany *overkill*, był dość powszechnie znany, zwłaszcza fachowcom. Skoro druzgocąca moc była w nadmiarze, cały wysiłek rzeczoznawców zmierzał do uwrażliwienia na cios prewencyjny lub wtórny zasobów przeciwnika przy jednoczesnym chronieniu zasobów własnych. Ochrona własnej ludności była rzeczą ważną, lecz dopiero następnego rzędu. We wczesnych latach pięćdziesiątych, „Bulletin of the Atomic Scientist” ogłosił dyskusję, w której uczestniczyli także fizycy — „ojcowie Bomby” — jak Bethe i Szilard, poświęconą szansom obrony cywilnej w przypadku konfliktu nuklearnego. Rozwiązanie, jeśli miało być realistyczne, równało się rozproszaniu miast i budowie gigantycznych schronów podziemnych. Bethe szacował koszt pierwszej fazy takiego działania na około 20 miliardów dolarów, lecz koszty podobnej operacji społeczne, psychologiczne, cywilizacyjne były nie do oszacowania. Zresztą wnet stało się jasne, że nawet wprowadzenie w życie „nowej epoki jaskiniowej” nie może dać gwarancji przeżycia ludności, ponieważ trwał dalej wyścig w budowie coraz silniejszych ładunków i coraz celniejszych rakiet. Koncepcja ta zapłodniła jedynie ponurymi i koszmarnymi wizjami *Science Fiction* owego czasu, wizjami, w których szczątki zwyrodniałej ludzkości wegetują w betonowych, wielopoziomowych kretowiskach pod ruinami spalonych miast. Samozwańczy futurologowie (innych właściwie nigdy nie było) prześcigali się w ekstrapolowaniu z istniejących arsenałów atomowych na przyszłość, jeszcze straszliwsze: jednym z bardziej wsławionych takimi spekulacjami był Herman Kahn (*Thinking about the Unthinkable*, rzecz o wojnie wodorowej). On też wymyślił „maszynę końca świata”, *Weltuntergangsmaschine*, którą, jako olbrzymi ładunek jądrowy, otoczony kobaltowym płaszczem pancernym, jakieś państwo może zakopać w głębi własnego terytorium, ażeby szantażować resztę świata groźbą „całoplanetarnego samobójstwa”. Nikt natomiast nie wyobrażał sobie, w jaki sposób przy dalszym trwaniu antagonizmów politycznych może epoka broni atomowej znaleźć swój kres, nie równający się ani światowemu pokojowi, ani światowej zagładzie.

W dość wczesnych latach XXI wieku fizyka teoretyczna rozważała pytanie, decydujące, jak się zdawało, o dalszym „być albo nie być” świata, czy mianowicie masa krytycznych uranidów jak uran 235 lub pluton (to znaczy taka masa, w której wszczęta reakcja łańcuchowa powoduje jądrową eksplozję) jest wielkością bezwzględnie stałą. Gdyby bowiem na wielkość krytycznej masy można było wpływać, a jeszcze na spory dystans, powstałaby szansa porażenia istniejących atomowych ładunków. Jak się okazało — nawiasem mówiąc, rzecz była w zarysie wiadoma już zeszłowiecznym fizykom — masa krytyczna może ulec zmianom wielkości, czyli istnieją takie fizyczne warunki, w których ładunek dotąd krytyczny krytycznym być przestaje i tym samym nie wybucha — lecz ilość energii, którą trzeba

zainwestować w utworzenie takich właśnie warunków, jest daleko większa od mocy zawartej we wszystkich razem atomowych zbrojowniach świata. Próby takiego unieszkodliwienia broni atomowej zakończyły się fiaskiem.

III

W osiemdziesiątych latach XX wieku pojawiły się nowe typy pocisków raketowych, zwanych pospolicie FIF (*Fire and Forget*). Pocisk taki był sterowany odpowiednio zaprogramowanym mikrokomputerem i po odpaleniu sam szukał sobie celu. W całym znaczeniu tego słowa można więc było o nim zapomnieć, puściwszy go w ruch. W tymże czasie powstało też bezludne szpiegostwo, najpierw podwodne. Zmyślna mina morska, opatrzona czujnikami i pamięcią, umiała sobie zakarbować ruchy płynących nad nią statków, odróżnić jednostki handlowe od wojennych, ustalać ich tonaż, a potem przekazywać te informacje szyfrowym kodem, gdzie należało. Urządzenia te określano innym dosadnym skróttem, brzmiącym LOD (*Let Others Do it*). Duch bojowej gotowości stopniał szczególnie w państwach dobrobytu jak kamfora. Poborowa młodzież uważała czcigodne, pradawne porzekadła, takie jak *dulce et decorum est pro patria mori*, za zupełny idiotyzm. Zarazem nowe generacje broni technicznych drożały w wykładniczym postępie. Samolot pierwszej wojny światowej, złożony głównie z płótna, drewna, drutów fortepianowych i paru karabinów maszynowych, razem z kółkami podwozia kosztował tyle, co lepsze auto. Podobny samolot drugiej wojny światowej kosztował już tyle, co trzydzieści aut, a pod koniec stulecia odrzutowiec przechwytywania lub mało wrażliwy na promienie radaru bombowiec typu „Stealth” kosztami szedł w setki milionów dolarów. Projektowane na rok 2000 odrzutowce raketowe miały kosztować miliard dolarów sztuka. Obliczano więc, że za dalszych 80 lat przy tym postępie drożyzny każde supermocarstwo będzie stać na 20 do 25 samolotów. Czołgi nie były tańsze. Natomiast atomowy lotniskowiec, który mogła zatopić od jednego trafienia superrakieta typu FIF, rozpadająca się nad celem w ogromny pęk wyspecjalizowanych głowic, z których każda miała trafić w inny węzeł nerwowy tej olbrzymiej jednostki morskiej, był właściwie czymś w rodzaju przedpotopowego brontozaura pod ogniem artyleryjskim, a kosztował grube miliardy. Lecz w tymże czasie elementy obliczeniowe komputerów, zwane *chips*, trawione na cienkich jak błonki płytkach krzemowych, przestano produkować ponieważ zastąpiły je wytwory nowszej inżynierii genetycznej. Taki na przykład *Silicobacter Wieneri* (nazwano go tak na cześć twórcy cybernetyki Norberta Wienera) wytwarzał w specjalnych roztworach soli krzemu, srebra i trzymany w tajemnicy dodatków obwody scalone mniejsze od muszych jajek. Nazywano je *corn* — zbożem — i przyznać trzeba, że garść takich elementów kosztowała już w cztery lata po uruchomieniu masowej produkcji tyle samo, co garść prosa. W taki sposób — z przecięcia się dwóch krzywych: krzywej wzrostu kosztów ciężkiej broni i krzywej spadku kosztów sztucznej inteligencji — wynikł trend o b e z l u d n i e n i a sił wojskowych.

Z sił żywych zaczęły się armie przemieniać w siły martwe. Początkowo efekty tej przemiany były skromne. Podobnie bowiem jak wynalazcy auta nie wymyślili go w całkowicie nowej postaci za jednym zamachem, lecz wkładali silniki spalinowe do różnego rodzaju wózków, dorożek z obciętym dyszlem i karet, a pierwsi zuchwali prekursorzy lotnictwa usiłowali skrzydłom swoich płatowców nadawać kształty ptasich skrzydeł, tak samo, pod wpływem analogicznej bezwładności myślenia, która w sferze militarnej jest zwykle duża, zrazu nie budowano ani radykalnie nowych pocisków–samolotów, ani bezludnych wozów pancernych, ani samobieżnych armat w pełni przystosowanych do powstającego, mikrokrzemowego „żołnierza”, lecz po prostu pomniejszano jedynie przestrzeń, jaką uprzednio zajmowała złożona z ludzi załoga takich bądź innych jednostek bojowych i przestawiano je na sterowanie komputerowo–programowe. Był to jednak anachronizm. Nowy, martwy mikrożołnierz wymagał zupełnie nowego, rewolucyjnie radykalnego podejścia do wszystkich zagadnień taktyki i strategii, a także, rozumie się, nowych odpowiedzi na pytanie, j a k i e rodzaje broni będzie optymalnie mógł obsługiwać.

Było to w czasie, kiedy świat odżył z wolna po dwu ciężkich kryzysach ekonomicznych.

Pierwszy kryzys spowodowało powstanie kartelu OPEC i wielkie zwyżki cen ropy naftowej, drugi zaś kryzys wywołany został przez rozpad tego kartelu i nagły spadek cen ropy. Powstały już wprawdzie pierwsze siłownie termojądrowe, ale nie nadawały się do napędu ruchomych pojazdów naziemnych lub powietrznych. Dlatego wielkogabarytowa broń, jak transportery piechoty, jednostki artyleryjskie, raketowe, ciągniki, czołgi ziemne i podwodne oraz inne najnowsze, to znaczy powstałe z końcem XX wieku elementy ciężkiego uzbrojenia wciąż drożały, chociaż transportery piechoty nie miały już kogo przewozić, a wkrótce okazało się też, że armaty nie będą miały do kogo strzelać. Ta ostatnia faza pancерnej gigantomanii militarnej załamała się w połowie stulecia i przeszła w fazę przyspieszonej mikrominiaturyzacji pod znakiem sztucznej NIEINTELIGENCJI. Dziwne to, ale dopiero około roku 2040 zapanowało w kręgach informatyków, cyfrowników i innych ekspertów zdumienie, jak ich poprzednicy mogli być przez długi czas tak zaślepieni, *per fas et nefas* oraz przez *brute force* usiłując stworzyć sztuczną inteligencję. Przecież dla olbrzymiej większości zadań, jakie wykonują ludzie, na 97,8% stanowisk pracy zarówno fizycznej, jak umysłowej, inteligencja nie jest w ogóle potrzebna. A co jest potrzebne? Dobra orientacja, rutyna, zręczność, biegłość i zmyślność. Wszystkie te właściwości objawiają owady. Osa z gatunku *Sphex* wyszukuje sobie konika polnego, wstrzykuje mu w ganglion nerwowy truciznę, która go paraliżuje, lecz nie zabija, następnie wykopuje w piasku odpowiednią norkę, kładzie obok niej swą ofiarę, wchodzi do norki, aby zbadać, czy jest należycie przygotowana, a w szczególności, czy nie ma w niej wilgoci albo mrówek, wciąga świerszcza do środka, umieszcza w nim swe jajko i odlatuje, aby kontynuować ten proceder, dzięki któremu wykluta z jajeczka gąsienica osy może aż do przemiany w poczwarkę żywić się świeżym mięsem świerszcza. Osa wykazuje tym samym doskonałą orientację w wyborze ofiary oraz w zabiegu narkotyczno–chirurgicznym, który winna na ofierze wykonać, rutynę w sporządzaniu pomieszczenia dla świerszcza, biegłość w sprawdzeniu, czy to pomieszczenie odpowiada warunkom rozwojowym jej potomstwa, oraz zmyślność, bez której cała ta seria działań nie mogłaby zostać urzeczywistniona. Osa, być może, posiada dostateczną ilość nerwowych tkanek, żeby tak samo sprawnie kierować na przykład samochodem ciężarowym wzdłuż długiej trasy wiodącej z portu do miasta docelowego albo żeby sterować transkontynentalną rakieta, a jedynie węzły nerwowe osy zostały przez naturalną ewolucję zaprogramowane do zupełnie innych celów. Zajmując się, całkiem niepotrzebnie, daremnymi próbami naśladowania w komputerach funkcji mózgu ludzkiego, kolejne generacje informatyków oraz profesorów wiedzy komputerowej (*professors of computer science*) pomijały z uporczywością godną lepszej sprawy urządzenie od mózgu milion razy prostsze, a zarazem nadzwyczaj małe i działające z nadzwyczaj wysoką niezawodnością. Nie ARTIFICIAL INTELLIGENCE, lecz ARTIFICIAL INSTINCT należało symulować i programować w pierwszej kolejności, ponieważ instynkty powstały prawie miliard lat wcześniej od inteligencji, w czym jasny dowód na to, że są łatwiejsze do sporządzenia. Wziąwszy się za neurologię oraz anatomię neuralną zupełnie bezmózgich owadów, specjaliści środka XXI wieku w niezbyt długim czasie dopięli wspaniałych rezultatów. Ich poprzednicy byli prawdziwie zaślepieni, skoro nawet nie zważali na to, że owady w rodzaju pszczół, jakoby stworzenia nader prymitywne, posiadają przecież własny i to dziedziczny język, którym sygnalizują sobie w ulu robotnice miejsca nowo odkrytego pożytku, podając jednocześnie owym sygnalizacyjno–gestykulacyjno–pantomimicznym językiem: kierunek drogi, czas niezbędny dla jej pokonania, a nawet względną ilość znalezionej pokarmu. Oczywiście nie szło o to, żeby powtarzać w martwych elementach typu CHIPS albo CORN osy, muchy, pajaka albo pszczoły, lecz jedynie o ich neuralną anatomię z wbudowanymi seriami pożądanego zachowań, skierowanych na upatrzony i zaprogramowany cel. W ten sposób doszło do rewolucji naukowo–technicznej, która całkowicie i nieodwracalnie odmieniła teatry wojenne Ziemi. Dotąd wszystkie części składowe uzbrojenia były przystosowane do człowieka. Były

przykrojone do jego anatomii, aby mógł nimi skutecznie zabijać innych ludzi, oraz do jego fizjologii, ażeby mógł być skutecznie przez innych ludzi zabijany.

Jak to się zwykle zdarza w dziejach, początki tego nowego kompleksowego trendu tkwiły już we wieku dwudziestym, ale nikt ich nie umiał połączyć w obraz nadchodzącej, nowej całości. Odkrycia, które utworzyły DEHUMYNIZATION TREND IN NEW WEAPON SYSTEMS, powstawały bowiem w bardzo odległych od siebie dyscyplinach nauki. Fachowcy, biegli w wojskowości, nie interesowali się żadnymi owadami (z wyjątkiem wszy, pcheł oraz innych pasożytów doskwierających żołnierzom podczas wojennych trudów). Intellektonicy, którzy wespół z entomologami i neurologami badali elementy składowe owadzich gangliów nerwowych, nie znali się na problemach militarnych. Politycy wreszcie, jak to politycy, nie znali się na niczym.

Tak więc, gdy elektronika wytworzyła już mikrokalkulatory, które były tak małe, że konkurowały skutecznie wielkością z brzuszными węzłami komarów i szerszeni, wciąż jeszcze większość zapaleńców spod znaku Artificial Intelligence komponowała programy, umożliwiające komputerom prowadzenie głupawych rozmów z niezbyt rozgarniętymi ludźmi, a najsilniejsze obliczeniowo mamuty i gigantozaurowe gatunki były już nawet mistrzów szachowych nie dlatego, że były od nich inteligentniejsze, lecz tylko dlatego, ponieważ przetwarzały dane miliard razy szybciej na sekundę od Einsteina. Nikt — i to przez długi czas — nie umiał się domyślić, że szeregowemu żołnierzowi na linii bojowej zupełnie wystarczy zmyślność i rutyna pszczoły bądź szerszenia. Na niskim szczeblu operacji militarnej rozum i bojowa skuteczność to dwie całkiem różne rzeczy.

(Jeśli pominąć nawet to, że żołnierzowi przeszkadza w walce instynkt samozachowawczy, którego ma on bez porównania więcej od pszczoły, ta bowiem w obronie ula tnie, choć użądlenie równa się jej śmierci). Kto wie, jak długo jeszcze przestarzały sposób myślenia panowałby w przemyśle zbrojeniowym, zarządzając spiralą wyścigu zbrojeń, projektowaniem nowych konwencjonalnych i niekonwencjonalnych środków walki, gdyby nie kilka dzieł, które zwróciły uwagę opinii publicznej na pewną tyleż zamierzczłą, co niezwykle tajemnicę dziejów naszej planety z epoki panowania wielkich gadów mezozoicznych i jurajskich.

IV

65 milionów lat temu, na tak zwanej granicy geologicznej K–T, czyli w okresie przejścia epoki kredy w epokę trzeciorzędu, spadł na naszą planetę meteoryt o średnicy około dziesięciu kilometrów, z rodzaju ciężkich, zawierających znaczne ilości metali od żelaza po iryd. Jego masę szacuje się na ponad trzy i pół trylionów (3 600 000 000 000) ton. Nie jest całkiem pewne, czy była to jedna masa zwarta, a więc któryś z asteroidów, krążących w obszarze między Ziemią a Marsem, czy też, być może, gromada ciał, tworzących jądro komety. W osadach geologicznych pochodzących z tego okresu wykryto tak zwane anomalie irydowe oraz przymieszki metali ziem rzadkich, które w takich ilościach i w takim skupieniu zazwyczaj nigdzie na Ziemi nie występują. Ustalenie charakteru owego kataklizmu na skalę planetarną utrudniał brak wykrywalnych śladów krateru udarowego, chociaż krater, powstałe co prawda później, ale też od upadku meteorów tysiące razy mniejszych, pozostawiły na skorupie ziemskiej do dziś wyraźnie widoczne ślady. Prawdopodobnie ta mała planetka lub koometa nie uderzyła w żaden z kontynentów, lecz trafiła albo w otwarty ocean, albo do jej zderzenia z Ziemią doszło w pobliżu linii brzegowej ówczesnych lądów, a zachodzące potem zmiany ich ukształtowania zatarły wyrwę skorupy, spowodowaną upadkiem.

Meteor takiej wielkości i masy bez trudu może przebić całą ochronną warstwę atmosfery. Energia zderzenia, rzędem wielkości porównywalna z energią wszystkich zapasów nuklearnych świata, prawdopodobnie zaś od nich nawet większa, obróciła to ciało czy też ową grupę ciał w tysiące miliardów ton pyłu, który prądy atmosferyczne rozpostarły nad całą powierzchnią Ziemi i wywołały zmętnienie atmosfer) tak silne i długotrwałe, że przez co najmniej cztery miesiące na wszystkich kontynentach ustały praktycznie normalne procesy fotosyntezy roślin. Zapanowała ciemność, w której nie ogrzewana promieniami Słońca powierzchnia lądów ochłodziła się w tym czasie bardzo znacznie, w przeciwieństwie do oceanu światowego, który, ze względu na swą olbrzymią pojemność cieplną, stygł daleko wolniej. Niemniej jednak glony oceaniczne, jedno z głównych źródeł atmosferycznego tlenu, również utraciły wtedy zdolności fotosyntezy. Spowodowało to wymieranie ogromnej liczby gatunków zwierzęcych i roślinnych. Najbardziej spektakularnymi rezultatami owej katastrofy było wymarcie olbrzymich gadów zwanych pospolicie dinozaurami, chociaż wymarło wtedy co najmniej kilkaset innych także gatunków. Katastrofa ta nastąpiła w czasie, gdy klimat Ziemi powoli się ochładzał i wielkie, nagoskóre gady mezozoiczne znajdowały się w nie lada bytowych opresjach. O tym, że jeszcze przed owym kataklizmem ich żywotność słabła w przeciągu około miliona lat, świadczą badania skamielin, a w szczególności jaj wielkich gadów, których wapienne skorupy stawały się z upływem tysiącleci coraz cieńsze, świadcząc tym samym o narastających trudnościach żywieniowych i pogarszającym się klimacie wielkich lądowych mas.

Wykonane jeszcze w osiemdziesiątych latach XX stulecia komputerowe symulacje takiego zdarzenia udowodniły jego zabójczy wpływ na biosferę ziemi. Mimo to, rzecz ciekawa, zjawisko, któremu zawdzięczamy nasze powstanie jako rozumnego gatunku z gromady Naczelnych, nie zostało wprowadzone do żadnych szkolnych programów, aczkolwiek przyczynowy związek kredowo–trzeciorzędowego zaurocydu z antropogenezą nie ulega najmniejszej wątpliwości.

Jak wykazały badania paleontologów pod koniec XX wieku, wielkie gady, zwane dinozaurami, były ciepłokrwiste, a ich latające odmiany odznaczały się sierścią, nader podobną do ptasiego upierzenia. Współżyjące z owymi gadami ssaki nie miały większych rozwojowych szans ewolucyjnych i żaden z ich gatunków nie przekraczał rozmiarami szczura bądź wiewiórki: konkurencja wysoce sprawnych, żywotnych, potężnych gadów na lądzie, w wodzie i w powietrzu była zbyt silna, toteż ssaki stanowiły jedynie ewolucyjny margines pośród ówczesnych kręgowców, tak drapieżnych jak roślinożernych. Skutki planetarnej

katastrofy obróciły się przeciwko zwierzętom wielkim nie tyle bezpośrednio, ile przez zniszczenie bądź rozerwanie tak zwanych łańcuchów żywnościowych w biosferze. Wielkie roślinożerne gady lądowe, wodne i latające nie znajdowały dostatecznej ilości pożywienia, skoro roślinność, porażona w fotosyntezie, masowo więdła. Żerujące na roślinożercach drapieżce ginęły z tego samego powodu. Ogromna ilość zwierząt morskich również wyginęła, ponieważ tak zwany cykl przemian węgla biologicznego jest w oceanach znacznie szybszy niż na lądzie, a powierzchniowe warstwy wody stygły szybciej niż warstwy głębokie. Ocalały natomiast nieliczne gatunki gadów stosunkowo małych oraz dość liczne rodzaje niewielkich ssaków i dzięki temu po opadnięciu szczątków zdruzgotanego meteoru a tym samym po oczyszczeniu się atmosfery wśród odrodzonej roślinności doszło do licznych radiacji gatunkotwórczych ssaków, które po jakichś czterdziestu milionach lat dały początek tym odroślom Naczelnym, z których wywodzi się *Homo Sapiens*. Jakkolwiek wszakże tyleż niewątpliwą co pośrednią przyczynę powstania człowieka rozumnego należy upatrywać w kataklizmie granicy okresu K–T, dla naszego tematu, skupionego wokół problematyki militarnego rozwoju cywilizacji, najważniejsze są takie efekty tego zdarzenia, na które na ogół nie zwracano dawniej uwagi. Rzecz w tym, że najmniej ucierpiały na granicy Kredy i Trzeciorzędu owady! Było ich do katastrofy około trzy czwarte miliona gatunków, a w niedługi czas po niej pozostało ich co najmniej siedemset tysięcy gatunków, a owady żyjące społecznie, jak mrówki, termity czy pszczoły, przetrwały kataklizm w stanie prawie nie naruszonym. Kataklizm więc — jak wynika z opisanych faktów — najłatwiej jeszcze i z największym prawdopodobieństwem przeżyć mogą zwierzęta małe lub bardzo małe, odznaczające się anatomią i fizjologią owadziego rodzaju. Nie należy też uważać za przypadek tego, że owady są na ogół daleko mniej wrażliwe na zabójcze skutki radioaktywności od zwierząt zwanych wyższymi, w rodzaju kręgowców. Wymowa paleontologii jest jednoznaczna. Katastrofa, w zakresie wyzwolonych mocy niszczących równa globalnej wojnie atomowej, wybiła do nogi wielkie zwierzęta, mało co zaszkoziła owadom i nawet nie tknęła bakterii. Znaczy to, że im większe jest niszczące działanie pewnej siły żywiołowej lub broni technicznej, tym mniejsze układy mogą wyjść z zasięgu zniszczeń cało. Tak więc bomba atomowa wymagała rozsypki zarówno całych armii jak i poszczególnych żołnierzy. Armie zamierzali sztabowcy rozproszyć, lecz pomysł zmniejszenia żołnierza do rozmiaru mrówki czy osy nie mógł znaleźć wyrazu w XX wieku poza czczą fantazją. Toż człowieka ani nie zredukujesz w wymiarach, ani nie rozproszysz! Myślało się tedy o żołnierzach–automatach. mając na myśli człekokształtne roboty, chociaż już podówczas myśl ta była skażona naiwnym antropomorfizmem. Wszak już wtedy wielki przemysł ulegał obezłudnieniu, lecz roboty, które zastępowały ludzi przy taśmach produkcyjnych, nie były ani trochę człekokształtne. Stanowiły powiększenie wybranych, funkcjonalnych fragmentów człowieka: jako komputerowy „mózg” z jedną olbrzymią stalową garścią, montującą podwozia samochodowe, jako układ z kułakiem–młotem albo z „palcem laserowym” służącym do spawania karoseryjnych blach. Były to urządzenia pracujące niczym zmysły i ręce, lecz niepodobne ani do oczu czy do uszu, ani do ludzkich rąk. Ale takich wielkich i ciężkich robotów nie można było przenieść na pola bitew, bo stałyby się natychmiast celami niezawodnych, samonaprowadzających się na cel, zmyślnych pocisków.

Dlatego nie człekokształtne automaty utworzyły armie nowego typu, lecz syntetyczne insekty (synsekty), mikroskorupiaki ceramiczne, dżdżownice z tytanu oraz latające pseudoowady o gangliach ze związków arsenu i żądłach utworzonych z ciężkich, rozszczepialnych pierwiastków. Większość tego „martwego mikrożołnierstwa” potrafiła przy pierwszym ostrzeżeniu przed zagrażającym atakiem atomowym wkopać się głęboko w ziemię i wyleźć z niej po wybuchu, zachowując bojową sprawność nawet w środowisku pałającym straszliwą radioaktywnością, ponieważ był to żołnierz nie tylko mikroskopijny, lecz i

abiologiczny, więc martwy. Latające synsekty stały się jak gdyby stopieniem samolotu, lotnika i jego pocisków w jedną miniaturową całość. Zarazem jednostką operacyjną stawała się mikroarmia, tylko jako całość posiadająca żądaną siłę i wartość bojową (podobnie jak tylko cały rój pszczoł jest samodzielną przeżywającą jednostką, natomiast jedna samotna pszczoła jest niczym).

Ponieważ teatry wojenne były narażone bezustannie na atomowe ciosy, które nie tylko niszczą siłę militarną, lecz wszelką łączność poszczególnych rodzajów broni oraz wszystkich jej rodzajów z dowództwem, powstawały martwe mikroarmie wielu typów, oparte na dwu przeciwstawnych zasadach. Podług PIERWSZEJ ZASADY samodzielności, armia taka działała niczym wojenny pochód mrówek, fala zarazków albo jak nalot szarańczy. Zwłaszcza ostatnia analogia pozwalał naocznie działania takiej armii. Jak wiadomo, szarańcza jest po prostu biologiczną (nie gatunkową) odmianą zwyczajnych świerszczy, pewnego podgatunku koników polnych, i w gruncie rzeczy nawet chmury szarańczy, liczące setki miliardów osobników (z samolotów obserwowano nawet jeszcze większe) są bezpośrednio dla ludzi najzupełniej nieszkodliwe*. Mimo to samą swoją gigantyczną masą mogą doprowadzić do wykolejenia pociągów, obracają dzień w noc, paraliżują wszelki ruch (nawet czołg zaczyna się ślizgać na miejscu, wjechawszy w olbrzymie nagromadzenia szarańczy, miele ją bowiem na krwawo-tłustą miazgę, w której poczyna grzęznąć jak w trzęsawisku). Otóż martwa, syntetyczna „szarańcza” była bez porównania bardziej zabójcza, jako wyposażona po temu przez swoich konstruktorów. Działała, jakżeśmy powiedzieli, samodzielnie, to znaczy podług z góry zadanego programu, i ciągnęła łączność z jakimkolwiek dowódczym ośrodkiem była jej zbędna.

Ciosami atomowymi można było, naturalnie, niszczyć tę pseudoszarańczę, lecz efekt był mniej więcej taki, jak przy strzelaniu pociskami atomowymi do chmur: powstałyby w owych chmurach wielkie dziury, wrychle zapełniane innymi obłokami.

Podług DRUGIEJ ZASADY neomilitarnej, zwanej zasadą telotopizmu, była mikroarmia jednym olbrzymim (płynącym morzem lub rzekami, czy też lejącym) zbiorowiskiem elementów automontażowych. Zmierzała do celu podług taktycznej albo strategicznej potrzeby w silnym rozproszeniu, z wielu różnych stron, aby dopiero W SAMYM CELU ZEWRZEĆ SIĘ w uprzednio zaprogramowaną całość. Było więc tak, że urządzenia bojowe nie opuszczały fabryk w swym kształcie ostatecznym, gotowe do działania niby ładowane na platformy kolejowe czołgi czy działa, lecz jako mikroprodukcyjne cegiełki zdolne zewrzeć się w bojową maszynę dopiero na miejscu przeznaczenia. Dlatego zwano takie armie s a m o z w o r n y m i . Najprostszy przykładem była autodispersyjna broń atomowa. Raketę (ICBM, IRM) wystrzeloną z ziemi, z okrętu czy z łodzi podwodnej można zniszczyć z Kosmosu laserem satelitarnym. Nie można jednak zniszczyć w ten sposób gigantycznych chmur mikrocząstek niosących uran czy pluton, które w masę krytyczną zewrą się dopiero u celu, natomiast w drodze podlegają bardzo silnej dyspersji i są nieodróżnialne od mgły lub kurzawy.

Przez pewien czas współistniały stare i nowe typy broni, lecz ciężki, masywny sprzęt pancerny uległ tyleż szybko co ostatecznie atakom mikroarmii.

Jak zarazki chyłkiem wnikają do organizmu zwierzęcia, aby zabić je od wewnątrz, tak martwe, sztuczne mikroby, podług nadanych im tropizmów, penetrowały lufy dział, komory nabojoye, silniki czołgów, samolotów, przeżerały katalitycznie metal lub docierając do paliw i ładunków prochowych, wysadzały je w powietrze. Cóż mógł począć najdzielniejszy nawet, obwieszony granatami żołnierz, uzbrojony w pistolet maszynowy, w miotacz raket, czy w inną broń palną wobec martwego i mikroskopijnego przeciwnika? Mógł tyle samo co lekarz, który by pragnął walczyć z bakteriami dżumy albo cholery młotem bądź rewolwerem.

* jeśli pominąć główny efekt niszczący takich nawiedzeń, to jest zniszczenia wszelkich roślin i wszystkich upraw rolnych

Wśród chmar mikrobroni, samonawodzącej się na zaprogramowane cele, człowiek w mundurze był równie bezradny jak rzymski legionista z tarczą i mieczem pod gradem kul. Ludzie tym bardziej nieuchronnie musieli opuścić pola bitewne, że specjalne rodzaje mikrobroni biotropicznej, niszczącej wszystko, co żywe, zabijały ich w ciągu sekund.

Już w XX stuleciu taktyka walki w szykach zwartych ustąpiła miejsca rozproszeniu wojsk, które w wojnie ruchomej poszły w dalszą rozsypkę. Lecz i wtedy jeszcze istniały linie frontów, oddzielające przyjaciela od wroga. Teraz linie takich rozgraniczeń ostatecznie znikły.

Mikroarmia mogła z łatwością przedostać się przez wszystkie systemy obrony i wtargnąć na głębokie tyły nieprzyjaciela. Problemów miała z takimi inwazjami akurat tyle samo co śnieg albo deszcz. Zarazem coraz bardziej bezsilna okazywała się na polach bitew wielokalibrowa broń nuklearna, gdyż jej użycie przestało się po prostu opłacać. Proszę sobie wyobrazić próbę zwalczania zarazy wirusowej przy pomocy termojądrowych bomb. Efektywność na pewno będzie znikoma. Można, owszem, wyzarzyć nawet na głębokość setek metrów i obrócić w zeszkloną, martwą pustynię wielki obszar, lecz cóż z tego, jeśli po godzinie pocnie nań padać militarny deszcz, z którego wykrystalizują się „oddziały natarcia i okupacji”? Koszty bomb wodorowych są znaczne. Nie poluje się krążownikami na pijawki ani na sardynki.

Najpoważniejszym zadaniem bezludnego etapu historii wojskowości okazało się odróżnianie wroga od swojego. Zadanie to, dawniej określane skrótem FoF (*Friend or Foe*), rozstrzygały w XX wieku systemy elektroniki, pracujące podług reguł „hasła i odzewu”. Zapytany radiowymi falami samolot, czy też bezludny pocisk odpowiadał swym nadajnikiem, jak należało albo był atakowany jako wrogi. Ta metoda zeszłowieczna okazała się jednak nieużyteczna. Nowi zbrojmistrze zapożyczali się w państwie życia, u roślin, bakterii i znowuż u owadów. Rozpoznanie powtarzało identyfikacyjne sposoby żywych gatunków: ich immunologii, walki antygeny z przeciwciałem, tropizmów, a ponadto barw ochronnych, kamuflażu, maskowania i mimikry. Martwa broń udawała nieraz (i to znakomicie) lecące pyłki albo puszkę roślin, autentyczne owady, krople wody, lecz pod tą maską kryła się erozyjna lub śmiertelna treść. Trzeba zresztą wyjaśnić, że jakkolwiek używam wciąż porównań branych z entomologii, mówiąc o nalotach sztucznej szarańczy albo innych owadów, robię to, co musiałby robić człowiek dwudziestego wieku, pragnąc opisać rówieśnikom Yasco da Gamy czy Krzysztofa Kolumba wygląd nowożytnego miasta z jego ruchem samochodowym. Mówiłby niechybnie o karetach i powozach bez koni, samoloty przyrównywałby do zbudowanych z metalu ptaków i tym sposobem utworzyłby zapewne w wyobraźni słuchacza obrazy, spokrewnione nieco z rzeczywistością, ale przecież się z nią nie pokrywające. Karetę, toczącą się na wielkich, cienkich kołach, z wysokimi drzwiczkami i spuszczanym stopniem, z kozłem dla woźnicy i miejscami za dachem dla hajduków to jednak ani fiat, ani golf, ani mercedes. Tak też i synsektowa broń XXI wieku nie była po prostu rojowiskiem obróconych w metal owadów, jakie znamy z atlasów entomologa. Niektóre z tych pseudoowadów mogły jak pociski przeszyć ludzkie ciało; inne służyły do tworzenia optycznych układów, ogniskujących promienie słoneczne na znacznej przestrzeni, dzięki czemu powstawały gradienty temperatury, poruszające masami powietrznymi, jeśli plan kampanii wymagał na przykład silnych opadów deszczu lub, na odwrót, wspaniałej pogody. Były „owady” takich „służb meteorologicznych”, jakim dziś w ogóle nic nie odpowiada, dajmy na to synsekty endotermiczne, pochłaniające duże ilości energii tylko po to, aby na pewnym terenie nastąpił gwałtowny spadek temperatury, powodujący gęstą mgłę lub zjawisko tak zwanej inwersji. Były też synsekty zdolne zestrzelić się w promiennik laserowy jednorazowego działania i te zastępowały zeszłowieczną artylerię, chociaż trudno właściwie mówić tu o zastępstwie, ponieważ artyleria w dzisiejszym rozumieniu miała na polach walki akurat tyle samo do roboty, co procarze i balisty. Nowa broń dyktowała nowe warunki boju a tym samym nowe taktyki i strategie o wspólnym mianowniku całkowitej bezludności.

Ta nowa era wojny była dla miłośników munduru, sztandaru, zmian warty, kompanii honorowych, maszerowania na baczność, zwrotów, musztry, ataków na bagnety oraz odznaczeń bojowych za dzielność — jedną obrazą ich wzniosłych ideałów, jedną obelgą i pohańbieniem! Tę nową epokę wojskowości nazwali współcześni fachowcy „ewolucją do góry nogami” (*Upside-Down Evolution*), bo w Przyrodzie powstawały na samym początku ustroje proste i mikroskopijne, które z upływem milionoleci przekształcały się w gatunki coraz większe. W ewolucji militarnej okresu poatomowego panował natomiast trend odwrotny, bo właśnie mikrominiaturyzacyjny. Mikroarmie powstawały dwuetapowo. Na pierwszym etapie projektantami i budowniczymi bezludnych mikrobronii byli jeszcze ludzie. Na drugim etapie martwe dywizje mikrokonstruktorów koncipowały, poddawały próbom bojowym i kierowały do masowej produkcji mikrożołnierzy.

Najpierw z szeregów wojskowości a potem i z przemysłu zbrojeniowego usunęło ludzi zjawisko tak zwanej „degeneracji socjointegracyjnej”. Degeneracji uległ pojedynczy żołnierz, skoro przestał być istotą rozumną o wielkim mózgu, skoro stawał się coraz mniejszy i przez to coraz prostszy, jako „żołnierz do jednorazowego użytku”. (Zresztą niektórzy antimilitaryści utrzymywali i dawniej, że z uwagi na wysoką śmiertelność nowożytniej wojny, wszyscy jej uczestnicy z wyjątkiem wysokich szarż byli „żołnierzami do jednorazowego użytku”. Na koniec mikrowojak miał tyle rozumu, co mrówka czy termit. Tym większą rolę przejmował wówczas wielki pseudosocjalny zbiór minibojowników. Każda martwa armia była bez porównania bardziej złożona od ula czy mrowiska. Pod względem wewnętrznej struktury i wzajemnych zależności odpowiadała raczej tak zwanym wielkim biotopom przyrody ożywionej, czyli całym piramidom gatunków roślinnych i zwierzęcych, współzyskujących na określonym obszarze jako życiowym otoczeniu w wyważonej ewolucyjnie równowadze konkurencji, antagonizmów, symbiozy i tym samym w skomplikowanej sieci wzajemnych stosunków.

Łatwo pojąć, że w takim wojsku nie miał nic do roboty stan podoficerski. Zresztą nie tylko kapral czy sierżant, ale i wysoki rangą oficer nie mógł dowodzić oddziałami owej armii. Wszak dla ogarnięcia całości, zawiętej niby w przyrodzie ożywionej, choć była to całość martwa, nie wystarczyłby rozum uniwersyteckiego senatu, chociażby tylko przy inspekcji, a nie podczas kampanii bojowej. Toteż obok państw ubogich Trzeciego Świata najgorzej wyszły na wielkim militarnym przewrocie XXI wieku korpusy oficerskie. Akt ich zniszczenia wszczął zresztą już wiek XX, który zlikwidował wspaniałe pióropusze, pierogi, złote galony, olbrzymie kity, wielobarwne mundury, lecz ostatni cios owym wspaniałościom zadała dopiero pseudoowadzia ewolucja — czy też właściwie INWOLUCJA — wojskowości XXI wieku. Okrutny napór trendu, obezludniającego armie, zniweczył piękne tradycje manewrów, widowiskowość defilad (defilująca szarańcza nie może być piękna, w przeciwieństwie do dywizji czołgów lub rakiet), prezentowania broni, capstryków, podnoszenia i opuszczania flagi, raportów i całego bogactwa, właściwego życiu koszarowemu. Przez pewien czas dało się jeszcze zawarować dla ludzi wysokie szarże dowódcze, ze sztabowymi na czele, lecz niezbyt długo, niestety. Obliczeniowo-stragiczna wyższość skomputeryzowanych eszelonów dowodzenia poraziła na koniec bezrobociem najtęższych wodzów, włącznie z marszałkami. Dywan wstążek orderowych na piersi nie uchronił i najznamienitszych sztabowców przed wczesną rentą. Powstawał wówczas w różnych państwach opozycyjny ruch oporu zawodowych kadr oficerskich, które w desperacji bezrobocia — gdyż byli to tracący stanowiska oficerowie zawodowi — schodziły nawet do terrorystycznego podziemia. Zaiste obmierzła, choć przez nikogo umyślnie nie zaplanowana, złośliwością samych dziejów było porażenie owych insurekcji — mikroszpiegami i minipolicją, zbudowaną na zasadzie pewnego karalucha. Karaluch ten, którego po raz pierwszy opisał znany neuroentomolog amerykański w 1981 roku, ma na końcu odwłoka cieniutkie włoski, nader wrażliwe na najsłabsze nawet drgnięcia powietrza, a ponieważ włoski te połączone są ze specjalnym

tylnym węzłem nerwowym, karaluch, wyczuwając od delikatnego powiewu zbliżanie się wroga, w zupełnych nawet ciemnościach błyskawicznie rzuca się do ucieczki. Odpowiednikiem owych włosków były elektroniczne pikosensory minipolicjantów, którzy ukryci w szparach starych tapet, założyli podsłuch w głównej kwaterze rebeliantów.

Lecz i państwom bogatym nie żyło się w nowych czasach miło. Uprawianie po staremu gry politycznej stało się niemożliwe. Już od dość dawna niewyraźna granica pomiędzy wojną a pokojem zatarła się teraz do reszty. Dwudziesty wiek zniszczył ceremonialne rytuały jawnego wypowiedzania wojen, wprowadziwszy pojęcia ataku bez zapowiedzi, piątej kolumny, masowego sabotażu, wojny zimnej, wojny przez pośredników (*per procura*), a był to jedynie początek dalszego zacierania różnic. Świat o dwóch wykluczających się wzajem stanach — wojny albo pokoju — przemienił się w świat wojny, co była pokojem i pokoju, który stał się wojną. Ongiś, kiedy dywersantami mogli być tylko ludzie, dywersja nosiła różne maski zacności i cnoty. Penetrowała ruchy religijne i społeczne, nawet tak poczciwe jak organizacje zbieraczy zapalczanych pudełek czy związki śpiewacze starców. Potem jednak mogło się dywersją zajmować wszystko, od gwoźdźcia w ścianie po środki używane do zmiękczenia twardej wody. Rozrosła się bowiem dywersja kryptomilitarna. Ponieważ ludzie nie mogli już stanowić ani realnej siły politycznej, ani bojowej, nie warto było ich przekabacać propagandą lub kaptować do współpracy z przeciwnikiem. O przemianach politycznych nie mogę tu pisać, ile by należało, ujmę więc istotę zaszłych przemian w dwa słowa. Politycy krajów rządzonych parlamentarnie nie ogarniali całości spraw własnego państwa ani tym bardziej spraw światowych już we wieku poprzednim i mieli po temu doradców. Doradców, jako rzeczoznawców, miała każda partia polityczna. Jak wiadomo, doradcy różnych partii mówili o tych samych sprawach najzupełniej różne rzeczy. Z czasem wzięli sobie do pomocy systemy komputerowe i poniewczasie dostrzeżono, że ludzie stają się rzecznikami swoich komputerów. Zdawało im się, że rozumują i wnioskuje sami w oparciu o dane, jakich dostarczała im komputerowa pamięć, lecz operowali materiałem prefabrykowanym przez ośrodki obliczeniowe i ten materiał decydował o ludzkich decyzjach. Po okresie pewnego zamętu wielkie partie uznały doradców za zbędne ogniwo pośredniczenia i odtąd każda partia miała w swej centrali główny komputer, który w drugiej połowie XXI wieku gdzieśotrzymał, po dojściu danej partii do władzy, stanowisko ministra bez teki (komputerowi i tak teka nie może być potrzebna), a podstawową rolę w demokracjach owego typu jęli odgrywać programiści. Programista był wprawdzie zaprzysiężony na wierność, ale nie okazało się to nazbyt skuteczne. Demokracja, utrzymywało wiele głosów, zamienia się w odpowiednik niegdysiejszego dyrektoriatu, mianowicie w komputeriat. Dlatego też wywiady i kontrwywiady, poniechawszy polityków i zrzeczeń ochrony środowiska (których było niewiele, albowiem nie bardzo było już co ratować), zajmowały się penetrowaniem obliczeniowych ośrodków decyzyjnych. Czy jednak było tak naprawdę, nikt nie potrafił ustalić w niepodważalny sposób. Zresztą nie brakło nowych politologów, twierdzących, że jeśli państwo A w całości opanuje komputeriat państwa B, a państwo B — komputeriat państwa A, to znów dochodzi do całkowitej równowagi międzynarodowej. To, co stało się zwykłą rzeczywistością, nie mogło już być opisywane w kategoriach prądowej, tradycyjnej polityki ani nawet zdrowego rozsądku, który umie rozróżniać pomiędzy zjawiskami naturalnymi jak gradobicie i sztucznymi jak zamach bombowy. Pod względem formalnym wyborcy głosowali w dalszym ciągu na partie polityczne, lecz każda partia nie chępiła się posiadaniem lepszego programu ekonomiczno-politycznego, ale lepszego komputera, który poradzi sobie z wszystkimi społecznymi bolączkami i problemami. Gdy zaś na przykład dochodziło do sprzeczności między komputerami, formalnie rozstrzygał je rząd, ale naprawdę instancją rozstrzygającą był także komputer. Najlepiej będzie wyjaśnić to na konkretnym przykładzie. Animozje pomiędzy trzema głównymi częściami sił zbrojnych Stanów Zjednoczonych. Army, Navy i Air Force. już przed kilkudziesięciu laty doprowadziły

do tego, że każda z nich dążyła do supremacji nad dwiema pozostałymi. Każda usiłowała zdobyć największą część budżetu przeznaczanego na militarne potrzeby dla siebie, nawet ze szkodą pozostałych. Każda utrzymywała w tajemnicy swe najnowsze bronie przed innymi. Jednym z głównych zadań doradców prezydenta było penetrowanie tajemnic, chronionych przed resztą świata przez *Army* albo przez *Air Force*, albo przez *Navy*. Każda z nich miała własny sztab, własne systemy ochrony tajności, własne szyfry i oczywiście! — własne komputery. Każda starała się zredukować lojalną współpracę z drugimi do absolutnego minimum, żeby się państwo nie rozpadło. Toteż głównym zadaniem kolejnej administracji było dbać właśnie o zachowanie jakiejś takiej całości w rządzeniu i zarządzaniu państwem oraz w polityce zagranicznej. Już w poprzednim stuleciu nikt naprawdę nie wiedział, jaką rzeczywistą siłą militarną dysponują Stany Zjednoczone, bo przedstawiano tę siłę społeczeństwu rozmaicie, w zależności od tego, czy mówił o tym przedstawiciel rządzącej administracji, czy opozycyjny kandydat na prezydenta. Obecnie sam diabeł nie mógł już się wyznać w faktycznym stanie rzeczy. Tymczasem obok komputerowego, czyli sztucznego rządu, które po trosze zastępowało naturalne, wykonywane przez ludzi, pojawiały się zjawiska, dawniej zwane zjawiskami Natury, teraz natomiast nie wiadomo właściwie przez kogo a nawet, czy w ogóle przez kogośkolwiek spowodowane. Kwaśne deszcze, padające z zasiarczonych industrialnie chmur, znał już wiek dwudziesty. Zdarzały się deszcze tak żrące, że niszczyły drogi, przewody wysokiego napięcia, pokrycia i dachy fabryk, i niepodobna było ustalić, czy są dziełem zatrutej przyrody, czy wrogiej dywersji. Tak stawało się ze wszystkim. Masowo padała trzoda, ale czy te epizootie były naturalne, czy sztuczne? Cyklon, rujnujący wybrzeża jak ongiś losowy, czy wywołany potajemnym pchnięciem mas powietrznych nad oceanem przez niewidzialne chmury mikrometeorologicznych dywersantów, w pojedynkę małych jak wirusy? Posucha zwykła, choć zgubna czy również wywołana zręcznym przesuwaniem w inne strony chmur, brzemiennej wodą? Klęski te dolegały nie tylko Stanom Zjednoczonym, lecz całemu światu. I znów — jedni widzieli w tym dowód ich naturalnego pochodzenia, inni natomiast byli przekonani, że panują wszędzie, ponieważ już wszystkie państwa dysponują bezludnymi środkami działania na wielką odległość i szkodzą sobie nawzajem, głosząc oficjalnie, że nic takiego nie robią. Schwytanego na gorącym uczynku dywersanta nie można było ani poddać krzyżowemu przesłuchaniu, ani nawet spytać o cokolwiek, ponieważ, będąc synsektem lub sztucznym mikroblem, był niemową. Klimatycznie—meteorologiczne kontrwywiady, szpiegostwo sejsmiczne, zwiadowcze służby epidemiologów, genetyków, a nawet hydrografów miały pełne ręce roboty (mówiąc bardziej dosłownie — miały pełne roboty komputery). Coraz znaczniejsza część nauki światowej ulegała wessaniu w wojskowe służby różnicowego rozpoznania. Wszak o dywersję przychodziło posądzać huragany, zarazy uprawnych kultur roślinnych, wzrost śmiertelności bydła, a wreszcie nawet upadki meteorów. (Dodajmy nawiasem, że myśl o nawodzeniu asteroidów na terytorium antagonisty, żeby spadając, powodowały straszliwe spustoszenia, powstała jeszcze w XX wieku i była uznana za interesującą).

Na akademiach sztabów generalnych wykładano takie nowe dyscypliny jak kryptoofensywne i kryptodefensywne strategie, jak kryptologię re-kontrwywiadów. to znaczy mamienie i oszukiwanie wywiadów w następnej potędze, jak enigmatykę polową, a wreszcie kryptokryptykę, która przedstawiała w tajny sposób tajne zastosowania takich tajnych broni, których nikt w żaden sposób od niewinnych fenomenów przyrody nie odróżni.

Zatarły się zarówno fronty, jak rozgraniczenia małych i wielkich antagonizmów. Aby w opinii własnego społeczeństwa oczernić drugą stronę, specjalne służby tajnego przemysłu produkowały fałszyfikaty żywiołowych katastrof na swoim własnym terytorium po to, ażeby ich nienaturalność była w oczy i żeby każdy obywatel był przez to zmuszony dać wiarę posądzonom ościennych przeciwników o owo zgubne działanie. Straszliwy gniew i

wrzawa podniosły się w Trzecim Świecie, kiedy wyszło na jaw, iż pewne bardzo wielkie i bogate państwo, świadcząc pomoc ubogim a przeludnionym, dodawało do sprzedawanych (dość tanio) zasobów sago, zboża, kukurydzy i mączki ziemniaczanej jako domieszkę — pewne chemiczne środki, osłabiające potencję seksualną. Była to już tajna wojna antynatalistyczna. Tak właśnie pokój stał się wojną, a wojna pokojem. Choć katastrofalne skutki tego trendu w dalszej przyszłości były oczywiste — jako obustronne zwycięstwo, nieodróżnialne od powszechnej zagłady świat nadal poruszał się w tym, oznaczonym zgubą, kierunku. Nie od totalitarnych knoń był pokój wojną, jak to sobie ongiś wyobrażał był Orwell, lecz od osiągnięć technologii, zacierającej granice między naturalnym a sztucznym zjawiskiem w każdej dziedzinie każdej części ludzkiego świata i jego otoczenia. Nie inaczej działo się już bowiem i w okołoziemskiej przestrzeni kosmicznej.

Tam, utrzymywali teoretycy poznania, filozofowie, tam, gdzie nie ma już różnicy ani między białkiem sztucznym i naturalnym, ani między naturalną i sztuczną inteligencją, nie można też odróżnić nieszczęść, które mają rozmyślnych sprawców, od nieszczęść przez nikogo nie zawinionych.

Jak światło, wciągane nieodpartymi siłami ciężenia, wpadłszy w głąb Czarnej Dziury gwiazdnej, nie może się już wydostać z grawitacyjnej pułapki, tak ludzkość, wciągana siłami wzajemnych antagonizmów w głąb tajemnic materii, wpadła w pułapkę technologiczną. I cóż z tego, że sama ją sobie wykopała. O inwestowaniu wszystkich sił w nowe przebrojenia nie decydowały już rządy, mężowie stanu, wola sztabów generalnych, interesy monopoli czy też innych grup nacisku — lecz, i to coraz potężniej — lęk, że na odkrycia i techniki, dające Ostateczną Przewagę, natrafi, jako pierwszy, Ktoś Inny. Sparaliżowało to ostatecznie tradycyjną politykę. Negocjatorzy na konferencjach międzynarodowych nie mogli już niczego wynegocjować, ponieważ ich dobra wola — odstąpienia od Nowej Broni oznaczała, w oczach drugiej strony, że skoro chcą z tej broni zrezygnować, znaczy to, iż mają już widać w zanadru inną broń — jeszcze nowszą... Zresztą niemożność uzyskania rozbrojeniowych porozumień udowodniono wtedy matematycznie. Widziałem matematyczny wzór tak zwanej ogólnej teorii konfliktów, który pokazywał, czemu negocjacje nie mogły dać dobrych rezultatów. Na konferencjach rozbrojeniowych zapadają określone decyzje. Otóż kiedy czas podejmowania służącej pokojowi decyzji jest dłuższy aniżeli czas powstawania takich militarnych innowacji, które radykalnie zmieniają stan podległy decydowaniu, każda decyzja staje się w chwili jej podjęcia — anachronizmem.

Jest to tak, jakby ludzie starożytności tak długo debatowali nad zakazem produkcji słynnego ognia greckiego, aż przystaliby na ten zakaz, kiedy tymczasem zjawiał się już Bertold Schwarz ze swoim prochem strzelniczym. Kiedy w każdym „dziś” przychodzi decydować o tym, co było „wczoraj”, decydowanie przesuwają się z teraźniejszości w przeszłość i tym samym staje się pustą grą pozorów. To właśnie wymusiło ostatecznie na mocarstwach porozumienie nowego typu u końca XXI stulecia, porozumienie, które otwarło nową erę w dziejach ludzkości. Ale sprawa ta. Należąc do historii XXII wieku, leży już poza zasięgiem niniejszych uwag. Jeśli tylko zdążę, poświęcę jej osobne omówienie aby opisać następny rozdział dziejów powszechnych, niezwykle tym, że Ziemia, wychodząc z epoki antagonizmów, wydostała się wprawdzie z jednej pułapki technologicznej, lecz weszła w inną, jak gdyby jej przeznaczeniem było wieczne przechodzenie z deszczu pod rynnę.

JEDNA MINUTA

J. JOHNSON and S. JOHNSON: *One Human Minute Moon Publishers*, London — Mare Imbrium — New York 1985

Książką ta przedstawiano, co wszyscy ludzie naraz robią w ciągu jednej minuty. Tak powiada wstęp. Zadziwiające, że nikt nie wpadł na ten pomysł wcześniej. Sam się napraszał po *Trzech pierwszych minutach Kosmosu*, po *Sekundzie Kosmosu* i po *Księdze rekordów Guinnessa*, zwłaszcza że były to bestsellery, a nic tak nie podnieca dziś wydawców i autorów, jak książka, której nikt nie musi czytać, ale każdy powinien mieć. Po tamtych książkach koncept był już gotowy i leżał wprost na ulicy, wystarczyło go podjąć. Ciekawe, czy J. Johnson i S. Johnson to małżeństwo, bracia czy tylko pseudonim. Chętnie zobaczyłbym zdjęcia tych Johnsonów. Choć niełatwo to wytłumaczyć, bywa, że kluczem do książki jest wygląd autora. Ze mną przynajmniej nieraz już tak bywało. Lektura wymaga zajęcia określonej pozycji „wobec tekstu, jeżeli tekst nie jest konwencjonalny. Twarz autora może wtedy wiele wyjaśnić. Myślę sobie jednak, że ta para Johnsonów nie istnieje, a S. przed nazwiskiem drugiego Johnsona to aluzja do Samuela Johnsona. „Może to zresztą nie takie znów ważne. Jak wiadomo, wydawcy nie boją się niczego tak, jak wydawania książek, gdyż w pełni już działa tak zwane prawo Lema („Nikt nic nie czyta; jeśli czyta, nic nie rozumie; jeśli rozumie, natychmiast zapomina”), ze względu na powszechny brak czasu, nadmierną podaż książek oraz zbytnią doskonałość reklamy. Reklama jako Nowa Utopia jest obecnie przedmiotem kultu. Te okropne bądź nudne rzeczy, jakie widać w telewizji, oglądamy wszyscy dlatego (wykazały to badania opinii publicznej), bo cudnym wytchnieniem po widoku gładzących polityków, krwawych trupów leżących z różnych przyczyn w różnych częściach świata oraz kostiumowych filmów, w których nie wiadomo, o co chodzi, gdyż są to nie kończące się seriale (zapomina się nie tylko przeczytane, lecz i obejrzone) — są wstawki reklamowe. Już tylko w nich pozostała Arkadia. Są w niej piękne kobiety, wspaniali mężczyźni, też całkiem dorośli, szczęśliwe dzieci oraz starsze osoby o rozumnym spojrzeniu, przeważnie w okularach. Do bezustannego zachwyty wystarczy im budyń w nowym opakowaniu, lemoniada z prawdziwej wody, spray przeciw poceniu się nóg, papier klozetowy napojony ekstraktem fiołków albo szafa, choć i w niej nie ma nic nadzwyczajnego prócz ceny. Wyraz szczęścia w oczach, w całej twarzy, z jakim wytworna piękność wpatruje się w rolkę papieru higienicznego albo otwiera tę szafkę, jakby to były drzwi Sezamu, udziela się na mgnienie każdemu. W owej empatii jest też może i zawiść, i nawet trochę irytacji, bo każdy wie, że on nie mógłby doznać takiego zachwyty pijąc tę lemoniadę lub używając tego papieru, że do tej Arkadii nie można się dostać, ale jej świetlana pogoda robi swoje. Zresztą od początku było mi jasne, że doskonała się w walce towarów o byt, reklama ujarzmi nas nie przez coraz lepszą jakość towarów, lecz wskutek coraz gorszej jakości świata. Cóż nam zostało po śmierci Boga, wyższych ideałów, honoru, bezinteresownych uczuć, w zatłoczonych miastach, pod kwaśnymi deszczami, prócz ekstazy pań i panów z reklamówek, głoszących keksy, budynie i smary jak przyjdzie Królestwa Niebieskiego? Ponieważ jednak reklama z potworną skutecznością przypisuje doskonałość wszystkiemu, więc przy książkach — każdej książce, człowiek czuje się jak uwodzony przez dwadzieścia tysięcy miss świata naraz i nie mogąc się zdecydować na żadną, trwa w nie spełnionym pogotowiu miłosnym jak baran w stuporze. Tak jest ze wszystkim. Telewizja kablowa, dostarczając czterdzieści programów naraz, wywołuje w widzu wrażenie, że skoro jest ich tyle, każdy inny musi być na pewno lepszy od oglądanego, więc skacze od programu do programu jak pchła na rozżarzonej patelni, na dowód, że doskonała technika doskonale frustruje. Obiecano nam mianowicie, choć nikt, tego aż tak wyraźnie nie powiedział, cały świat, wszystko, jeśli nie do posięcia, to przynajmniej do obejrzenia i pomacania, a literatura piękna, która jest wszak tylko echem świata, jego podobizną i komentarzem, wpadła w tę samą pułapkę. Dlaczego właściwie miałbym czytać, co pojedyncze osoby różne/ bądź tej samej płci mówią, nim pójda do łóżka,

jeśli nie ma tam słowa o tysiącach innych, może znacznie ciekawszych osób, albo przynajmniej takich, co robią rzeczy bardziej pomysłowe. Należało tedy napisać książkę o tym, co robią Wszyscy Ludzie Naraz, ażeby wrażenie, że dowiadujemy się głupstw, podczas gdy Rzeczy Istotne zachodzą Gdzieś Indziej, nie stanowiło już naszej udręki.

Księga rekordów Guinnessa była bestsellerem, gdyż pokazywała same nadzwyczajności z gwarancją, że są autentyczne. To panopticum rekordów miało jednak poważny mankament, bo szybko się dezaktualizowało. Ledwie jakiś pan zjadł osiemnaście kilo brzoskwiń z pestkami, już inny zjadł nie tylko więcej, lecz zaraz potem skonał od skrętu kiszek, co zaprawiało nowy rekord ponurą pikanterią. Jakkolwiek nie jest prawdą, iż chorób umysłowych nie ma, a wymyślili je psychiatrzy, by męczyć pacjentów i wyciągać od nich pieniądze, prawdą jest, że ludzie normalni robią rzeczy daleko bardziej szalone od wszystkiego, co robią wariaci. Różnica w tym, że wariat robi swoje bezinteresownie, normalny natomiast dla sławy, bo można ją < wymienić na gotówkę. Zresztą niektórym wystarczy sama sława. Rzecz jest więc ciemna, lecz tak czy owak niewymarły dotąd podgatunek subtelnych intelektualistów gardził całym tym zbiorem rekordów. J w lepszym towarzystwie nie było tytułem do wyróżnienia pamiętać, ile mil można na czworakach popychać przed sobą nosem pomalowaną na liliowo gałkę muszkatołową.

Należało więc wymyślić książkę poniekąd zbliżoną do księgi Guinnessa, ale tak poważną, tak samo nie dającą się zbyć wzruszeniem ramion, jak Trzy pierwsze minuty wszechświata, a jednocześnie nie tak abstrakcyjną i wypchaną rozważaniami o różnych bozonach i innych kwarkach, lecz napisanie takiej książki, prawdziwej, nie zmyślonej, o wszystkim naraz, książki, która zakasuje wszelkie inne, patrzyło na całkowitą niemożliwość. Nawet ja nie umiałem domyślić się, co to ma być za książka i proponowałem tylko wydawcom napisanie książki najgorszej, jako 'nieprześcignionej w kierunku odwrotnym względem wysiłków reklamy, lecz propozycja nie chwyciła. Istotnie, choć zamyślany przeze mnie utwór mógł być przynętą dla czytelników, toż najważniejszy jest dziś rekord, a najgorsza powieść świata też byłaby rekordem, było całkiem możliwe, że nawet jeśli mi się powiedzie, nikt tego nie zauważy. Jakże żałuję, że nie wpadłem na tę lepszą myśl, co zrodziła Jedną minutą. Podobno wydawnictwo to nie ma nawet filii na Księżycu, „Moon Publishers” to ponoć też tylko reklamowy chwyt, a żeby uniknąć pomówienia o nierzetelność, edytor ów wysłał jakoby na Księżyc za pośrednictwem N-3A przy kolejnym locie „Kolumbii” pojemnik, zawierający maszynopis książki oraz mały komputer z czytnikiem. Tak więc, gdyby ktoś się czepiał, zaraz mu się udowodni, że część prac wydawniczych rzeczywiście biegnie na Księżycu, bo komputer na miarę Imbrium w kółko czyta wciąż ten manuskrypt, a to, iż czyta bezmyślnie, nic nie szkodzi, bo na ogół podobnie lektorzy czytają maszynopisy w ziemskich wydawnictwach.

Źle zrobiłem, uderzając na początku tej recenzji w ton sarkazmu, bliższy gderania niż powagi, z tą książką nie ma bowiem żartów. Można się na nią oburzać, uznać ją za obelgę, wymierzoną w cały rodzaj ludzki, tak zręcznie, że nie do odparcia, boż nie ma w niej nic prócz sprawdzonych faktów, można się pocieszać tym, że przynajmniej z niej nikt nie zrobi filmu ani serialu, to wykluczone, ale zastanowić się nad nią na pewno warto, choć rezultatem nie będą pogodne wnioski.

Książka jest niechybnie prawdziwa i fantastyczna, jeśli uznać, jak ja, za fantastyczne to, co wykracza poza ostatnią zdolność naszego pojmowania. Nie każdy zgodzi się tu ze mną, ale ja muszę trwać przy takim orzeczeniu, skoro nędzę dzisiejszej fantastyki, Science Fiction, upatruję w tym, że jest za mało fantastyczna, w przeciwieństwie do otaczającej nas rzeczywistości. Tak na przykład okazało się, że człowiek z przeciętym na dwoje mózgiem (takich operacji zrobiono już wiele, zwłaszcza epileptykom) jest i nie jest zarazem jedną osobą. Bywa, że taki człowiek, z pozoru całkiem zwykły i normalny, nie może włożyć spodni, bo jego prawa ręka ciągnie je do góry, a lewa je spuszcza, albo obejmuje żonę jednym

ramieniem, a drugim ją równocześnie odtrąca. Stwierdzono, że prawa półkula mózgu nie wie w określonych sytuacjach, co postrzega i myśli lewa półkula, więc należało uznać, że doszło do rozdwojenia świadomości, a nawet osobowości, czyli że w jednym ciele jest dwóch facetów, lecz inne eksperymenty wykazały, że nic podobnego. Nawet nie jest tak, aby raz był to osobnik pojedynczy, a raz podwójny. Hipoteza, że go jest półtora lub dwa z czymś, też upadła. To nie żarty; wyjawilo się, że na pytanie, ileż właściwie umysłów tkwi w takim człowieku, nie ma odpowiedzi i to właśnie jest rzeczywiste i fantastyczne. W tym i tylko w tym sensie fantastyczna jest Jedna minuta.

Choć niby każdemu to mniej więcej wiadomo, na ogół nie myślimy o tym, że na ziemi współistnieją w każdej chwili wszystkie pory roku, wszystkie klimaty i wszystkie godziny dnia i nocy. Ta banalna prawda, którą zna, a przynajmniej powinien znać każdy uczeń szkoły podstawowej, spoczywa jakoś poza naszą świadomością. Może przez to, że nie wiadomo, co z tą wiadomością począć. Zmuszone do tego elektrony, liżąc z szaloną chyżością ekrany telewizorów, co wieczór pokazują nam świat upchany w Ostatnie Wiadomości, posiekany na kawałki, abyśmy się dowiedzieli, co zaszło w Chinach, w Szkocji, we Włoszech, na dnie morza, na Antarktydzie, i zdaje się nam, żeśmy w ciągu kwadransa zobaczyli, co zaszło na całym świecie. Tak oczywiście nie jest. Reporterskie kamery nakłuwają kulę ziemską w paru miejscach, tam gdzie Ważny Polityk schodzi po trapie z samolotu i ścisną z fałszywą serdecznością ręce innym Ważnym Politykom, gdzie wykoleił się pociąg, ale to nie może już być byle jakie wykolejenie, tylko z wagonami skręconymi w makaron, z których wyciąga się ludzi po kawałku, bo pomniejszych katastrof jest już za wiele, jednym słowem mass media pomijają wszystko, co nie jest pięcioraczkami, zamachem stanu, najlepiej połączonym z porządną rzezią, wizytą papieską bądź królewską ciężą. Gigantyczne, pięciomiliardowe tło ludzkie tych zdarzeń istnieje na pewno, toż każdy zapytany powie, że tak, naturalnie wie o egzystencji milionów innych ludzi, a gdyby się zastanowił, doszedłby sam i do tego, że między jednym a drugim jego oddechem ileś tam dzieci urodziło się i iluś tam ludzi zmarło. Jest to wszakże wiedza mglista, nie mniej abstrakcyjna niż wiedza o tym, że gdy to piszę, gdzieś na Marsie stoi w bladym słońcu zamary już amerykański ładownik, a na Księżycu walają się wraki paru aut. Ta wiedza jest właściwie .niczym, skoro można jej dotknąć słowem, ale nie można jej przeżyć. Przeżyć można tylko mikroskopijną kropelkę wyjętą z morza otaczających nas ludzkich losów. Pod tym względem człowiek nie różni się znów tak bardzo od ameby, pływającej w kropli wody, jakby jej granice były granicami świata. Głównej różnicy nie dopatrywałbym się w naszej rozumnej wyższości nad pierwotniakiem, lecz w tym, że jest nieśmiertelny, bo zamiast umierać, dzieli się i tym samym staje się swą coraz liczniejszą rodziną.

Tak więc zadanie, jakie postawili sobie autorzy Jednej minuty, wyglądało na niewykonalne. W samej rzeczy, gdy powiedzieć temu, kto nie miał jeszcze w ręku tej książki, że zawiera mało słów, cała wypełniona tablicami statystycznymi i zestawieniami cyfr, uzna z góry przedsięwzięcie za niewypał, — nawet za idiotyzm, bo cóż można począć z setkami stron statystyki? Jakie obrazy, emocje i przeżycia mogą nam zapalić w głowie tysiące kolumn cyfr? Gdyby tej książki nie było, gdyby nie leżała na moim biurku, sam uznałbym może jej pomysł za oryginalny, nawet frapujący, ale nie do urzeczywistnienia, podobnie jak myśl, że książka telefoniczna Paryża lub Nowego Jorku nadaje się do lektury i mówi nam coś o mieszkańcach tych miast. Gdyby nie było Jednej minuty, sądziłbym pewno, że jest nieczytelna jak spis telefonów albo rocznik statystyczny.

A zatem ów zamysł — by pokazać sześćdziesiąt sekund wyjętych z życia wszystkich współistniejących ze mną ludzi — należało opracować niby plan wielkiej kampanii. Pierwotny koncept, choć ważny, nie starczył dla sukcesu. Nie ten jest lepszym strategiem, kto wie, że trzeba zaskoczyć przeciwnika, by go zwyciężyć, lecz ten, kto wie, jak to zrobić.

O tym, co zachodzi na ziemi nawet w jednej sekundzie, nie sposób się dowiedzieć. Wobec

takich zjawisk obnaża się mikroskopijna pojemność ludzkiej świadomości, tego bezkresnego ducha, który jest naszym tytułem do chwały, odróżniającym nas od zwierząt, umysłowych nędzarzy, zdolnych postrzegać tylko bezpośrednie otoczenie. Jakże martwi się mój pies za każdym razem, widząc że pakuję walizki, i jak mi przykro, że nie mogę mu wyjaśnić zbędności jego przygnębienia, tych skomleń, odprowadzających mnie do furtki. Nie ma sposobu, żeby zawiadomić psa, że jutro wrócę. Każde rozstanie przeżywa w ten sam cierpiętniczy sposób, z nami natomiast rzeczy mają się jakoby całkiem odmiennie. Wiemy, co jest, co może być, a o tym, czego nie wiemy, możemy się dowiedzieć. Tak sądzi się na ogół. Tymczasem współczesny świat dowodzi na każdym kroku, że świadomość to bardzo krótka kołderka; można nią przykryć jakiś mały kawałek czegoś, ale nie więcej, a problemy, jakie miewamy ze światem, są dotkliwsze od psich, bo pies, wyzbyty daru frustracji, nie wie, że czegoś nie wie, i nie rozumie, że nic prawie nie rozumie, my natomiast wiemy i to, i tamto. Jeśli zachowujemy się inaczej, to z głupoty albo z samoobludy, dla zachowania duchowego spokoju. Jednemu człowiekowi można współczuć, ewentualnie czterem, ale ośmiuset tysiącom nikt nie da rady. Liczby, jakimi posługujemy się w takich okolicznościach, to chytrze wymyślone protezy, to kij, którym ślepiec, idąc, stuka po chodniku, żeby nie wpaść na mur, ale przecież nikt nie powie, że on tym kijem widzi całe bogactwo świata, nawet w tym jego malutkim skrawku jednej ulicy. Cóż więc zrobić z tą naszą biedną, nierozciągliwą świadomością, żeby ogarnęła to, czego nie może ogarnąć? Co należało uczynić dla ukazania jednej wszechludzkiej minuty?

Nie dowiesz się, czytelniku, .wszystkiego naraz, lecz zaglądając najpierw do działowego spisu rzeczy, a potem do właściwych rubryk, dowiesz się rzeczy, które zaprą ci dech. Nie z gór, rzek i pól utworzony krajobraz, lecz z miliardów ciał ludzkich, będzie ci się ukazywał migawkowo, tak jak zwykły krajobraz ukazuje się ciemną nocą podczas burzy, gdy łyśnięcia błyskawic rozdzierają mrok i dostrzegasz przez ułamek sekundy ogrom rozpostarty ku wszystkim horyzontom. Mrok znów zapada, lecz tamten obraz wdarł ci się już w pamięć, już się go nie pozbędziesz. To porównanie można pojąć w części wizualnej, któż bowiem nie przeżył nocnej burzy, ale jak zrównać świat pokazywany nocą błyskawicami z tysiącem statystycznych tablic?

Chwył, jakim posłużyli się autorzy, jest prosty. Jest to metoda kolejnych przybliżeń. Dla demonstracji weźmy najpierw, z dwustu, dział poświęcony śmierci, a właściwie umieraniu.

Skoro ludzkość liczy niemal pięć miliardów, zrozumiałe, że w każdej minucie umierają tysiące — to nie może być żadną rewelacją. Tu wszakże uderzamy w liczby jak w mur nierozciągliwością naszego pojmowania. Łatwo to poznać, boże słowa „naraz umiera dziewiętnaście tysięcy osób” nie mają ani na włos większej wagi przeżyciowej niż wiadomość, że umiera ich dziewięć tysięcy. Niechby i milion, niechby dziesięć milionów. Reakcją, zawsze taką samą, może być tylko nieco przelęknione i niewyraźnie zatroskane „Ach”. Znajdujemy się już wśród pustki wyrażen abstrakcyjnych, które coś oznaczają, ale tego oznaczenia nie można doznać, odczuć, przeżyć, jak zawału wuja. Wiadomość o tym zawale wywoła większe wrażenie.

Lecz ów dział wprowadzi cię w umieranie na czterdziestu ośmiu stronach, przy czym najpierw idą dane sumaryczne, a potem rozbite na uszczególnienia, i jest tak, że najpierw możesz obejrzeć całą dziedzinę śmierci, jak przez słaby obiektyw mikroskopu, a potem oglądać wycinki w coraz większym zbliżeniu, jakbyś używał coraz silniejszych szkieł. Najpierw osobno idą agonie naturalne, osobno zaś spowodowane przez innych ludzi, przez omyłki, trafy losowe i tak dalej. Dowiesz się więc, ilu ludzi umiera na minutę od tortur policyjnych, a ilu z rąk sprawców wyzbytych państwowego uprawnienia. Jaki jest normalny rozkład stosowanych tortur na sześćdziesiąt sekund oraz ich geograficzna dystrybucja; jakich narzędzi używa się w tej jednostce czasu, znów z rozbiciem na poszczególne części świata,, a potem i na państwa. Dowiesz się tym samym, że kiedy wyprowadzasz na spacer psa, szukasz

pantofli domowych, rozmawiasz z żoną, zasypiasz, czytasz gazetę, tysięczny zbiór innych ludzi wyje skreślając się w agonii, w każdej kolejnej minucie każdych dwudziestu czterech godzin dnia i nocy, każdego tygodnia, miesiąca i roku. Nie usłyszysz ich krzyku, ale już będziesz wiedział, że on trwa bezustannie, bo wykazuje to statystyka. Dowiesz się, ilu ludzi ginie na minutę od pomyłki, po wypiciu trucizny zamiast niewinnego napoju, i znów statystyka uwzględnia wszelkie rodzaje tych otru: środkami chwastobójczymi, silnymi kwasami, zasadami, a też ile spośród zgonów od pomyłki przypada na błędy kierowców, lekarzy, matek, pielęgniarek, i tak dalej. Ile noworodków, to już osobna rubryka, zabijają matki tuż po urodzeniu, z rozmysłu lub z niedbalstwa, bo są niemowlęta przytłoczone poduszką albo te, co wpadają do kloacznego dołu, gdyż czując parcie rodząca myślała, że to parcie na stolec, od niedoświadczenia lub jako niedorozwinięta umysłowo, albo znajdowała się pod działaniem narkotyku, gdy wszczął się poród, a każdy z tych wariantów ma dalsze uszczegółowienia. Na następnej stronie są noworodki umierające bez niczyjej winy, bo to niezdolne do życia potworniaki, albo ginące w łonie matki, przy łożysku przodującym czy od zadzierzgnięcia pępowiny na szyi, od pęknięcia macicy, i znów wszystkich nie wymienię. Dużo miejsca zajmują samobójcy. Sposobów pozbawiania się życia jest dziś daleko więcej niż w przeszłości i stryczki zeszły w statystyce na szóste miejsce. Zresztą ruch wewnątrz rozkładu częstości nowych metod samobójstwa zwiększył się, odkąd jako bestsellery poszły w świat podręczniki z instrukcjami, co robić, aby śmierć była pewna i szybka, chyba żeby ktoś życzył sobie powolnej, bo i to się zdarza. Możesz się nawet dowiedzieć, cierpliwy czytelniku, jaka jest korelacja nakładów tego podręcznika suicydalnej samoobsługi z normalnym rozkładem samobójczej skuteczności: dawniej bowiem, gdy brano się do tego po amatorsku, więcej samobójców można było uratować.

Potem, rzecz prosta, są agonie od raka, od zawału, od sztuki lekarskiej, od bodaj czterystu głównych jednostek chorobowych, a dalej wypadki losowe, więc zderzenia aut, śmierci od padających drzew, murów, cegieł, od zmiżdżenia przez pociąg, aż po meteory. Nie wiem, czy pocieszający jest fakt, że od spadających na Ziemię meteorów ginie się rzadko. O ile pamiętam, na minutę ginie tak zaledwie 0,0000001 człowieka. Jak widać, robota Johrisonów była solidna. Aby dokładniej pokazać dziedzinę śmierci, zastosowali metodę tak zwanej crossex-amination oraz diagonalną, czyli przekątną. Z jednych tablic można wyczytać, od jakiego zbioru przyczyn ludzie umierają, a z innych, jak umierają z jednej przyczyny, na przykład od porażenia prądem elektrycznym. Dzięki temu uwypuklone zostało nadzwyczajne bogactwo naszych śmierci. Najczęściej umiera się przez dotknięcie źle uziemionych urządzeń elektrycznych, rzadziej w kąpielu, a najrzadziej oddając mocz z mostowego przejścia dla pieszych na przewody wysokiego napięcia, gdyż to jest znów liczba tylko ułamkowa na minutę. Sumienni Johnsonowie podają w odnośniku, że umierających przy torturze prądem nie można rozdzielić na zabitych nieumyślnie (gdy zbyt silnego napięcia użyto bez intencji mordu) i z pełnym rozmysłem.

Jest też statystyka sposobów, jakimi żywi pozbywają się umarłych, od pogrzebów z trupią kosmetyką, chórami, kwieciami i religijną pompą aż po metody prostsze i tańsze. Rubryk tu wiele, bo jak się okazuje, w krajach wysoko ucywilizowanych więcej trupów wrzuca się w workach z kamieniem albo w cementowanych nogami w stare wiadra, albo pokawałkowanych i nagich do glinianek, do jezior, więcej też (to są osobne liczby) owiniętych w stare gazety bądź w zakrwawione szmaty trupów ciska się na wielkie wysypiska śmieci, aniżeli w krajach Trzeciego Świata. Ubożsi nie znają niektórych sposobów pozbywania się zwłok. Widać nie dotarły tam jeszcze razem z finansową pomocą odpowiednie dane z państw wysoko rozwiniętych. Natomiast więcej noworodków zjadają w biednych krajach szczury. Te dane mieszczą się na innej stronie, lecz aby ich czytelnik nie uronił, znajdzie kierujący gdzie trzeba odnośnik, a chcąc kosztować książkę na małe wrywki, można posłużyć się alfabetycznym spisem rzeczy, w którym jest wszystko.

Jakoś nie da się dłużej utrzymywać, że to są sterty suchych, nic nie mówiących, nudnych cyfr. Zaczyna się doznawać zdrożnego zaciekawienia, iloma innymi jeszcze sposobami ludzie umierają w każdej minucie lektury i palce przy kartkowaniu stron stają się jakby troszkę lepkie. Oczywiście potnieją, bo to nie może być przecież krew.

Śmierć z głodu jest zaopatrzona w odnośnik podający, że owa tablica (bo trzeba było osobnej tablicy, z rozbiciem na wiek zagłodzonych; najwięcej umiera dzieci) ważna jest tylko dla roku wydania książki, wielkość ta bowiem rośnie szybko, i to w postępie arytmetycznym. Śmierć z przejedzenia też się wprawdzie zdarza, lecz jest 119 000 razy rzadsza. W tych danych jest coś z ekshibicji i coś z szantażu. Właściwie miałem ochotę tylko zerknąć do tego działu, lecz czytałem go potem jakby od przymusu, tak jak człowiek czasem odlepia sobie opatrunek od krwawiącej rany, żeby ją zobaczyć, albo dłubie szpilką w dziurze bolącego zęba. To boli, ale trudno przestać. Te cyfry są jak środek bez zapachu i smaku, powoli wsączały się w mózg. A przecież ja tu omal żadnej nie wymieniłem i nie zamierzam wyliczać choćby głównych działów marazmu, uwiadu, kalectw, narządowych zwyrodnień, bo zacząłbym cytować książkę, gdy mam tylko napisać z niej recenzję.

Właściwie jednak te uporządkowane rubrykami, ustawione w tablicach słupki cyfr o wszystkich rodzajach. Śmierci, te ciała dzieci, starców, kobiet, noworodków wszystkich narodowości i ras, bezmaterialnie obecne poza kolumnami liczb, nie są główną sensacją tej książki. Napisawszy to zdanie zastanowiłem się, czy mówi prawdę, i powtórzę: nie, nie są. Z całym tym ogromem konania ludzkiego jest tak trochę, jak z własną śmiercią: jakby się już o tym uprzednio wiedziało, a tylko Ogólnikowym i mglistym sposobem, którym pojmujemy nieuchronność własnej agonii, choć nie znamy jej wyglądu.

Właściwy ogrom życia w jego cielesności ukazuje się już od pierwszych stron. Podane tam fakty są nie do podważenia. Można bowiem w końcu powątpiewać, czy dane działu umierania są ścisłe. Opierają się wszak na przeciętnych. Trudno uwierzyć, żeby taksonomia i kauzalistyka zgonów były uchwycone z pełną dokładnością. Zresztą lojalni autorzy wcale nie ukrywają przed nami możliwych odchyłeń statystycznych. Już wstęp bardzo porządnie opisuje metody użyte do obliczeń, a nawet zawiera wzmianki o zastosowanych po temu komputerowych programach. Metody te nie wykluczają tak zwanych standardowych dewiacji, ale one nie mają żadnego znaczenia dla tego, kto czyta, bo cóż właściwie za różnica, czy na minutę umiera siedem tysięcy osiemset noworodków, czy osiem tysięcy sto? Zresztą te odchylenia mają być nikłe przez tak zwany efekt bilansowego —zatarcia. Wprawdzie ilość porodów (skoro się już o nich powiedziało) jest niejednakowa w różnych porach roku i doby, ale na ziemi wszystkie pory dnia, nocy i roku współlistnieją nieraz, więc suma przyporodowych śmierci pozostaje stała. Są jednak rubryki z danymi od wnioskowania pośredniego i okólnego, bo na przykład ani policje państwowe, ani prywatni mordercy, zawodowi czy amatorzy (z wyjątkiem ideowych), nie ogłaszają danych o efektywności swej pracy. Tam błąd wielkości istotnie może być spory.

Natomiast statystyki pierwszego działu są niepodważalne. Podają, ile jest ludzi, a tym samym żywych ciał ludzkich w każdej minucie, wyjętej z 525 600 minut każdego roku. Ile jest ciał, to znaczy: ile mięśni, kości, żółci, krwi, śliny, płynu mózgowo-rdzeniowego, kału i tak dalej. Jak wiadomo, kiedy rząd wielkości do uzmysłowienia jest bardzo duży, popularyzator chętnie ucieka się do obrazowych zestawień, i to samo robią Johnsonowie. Gdyby więc całą ludzkość zebrać i stłoczyć w jednym | miejscu, zajęłaby trzysta miliardów litrów, czyli niespełna jedną trzecią kilometra sześciennego. Niby dużo. Ocean światowy zawiera wszakże miliard dwieście osiemdziesiąt milionów kilometrów sześciennych wody, więc gdyby całą ludzkość, tych pięć miliardów ciał, rzucić do oceanu, jego poziom nie podniesie się nawet o jedną setną milimetra. Po tym jednym pluśnięciu ziemia i stałaby się na zawsze bezludna. Takie zabawy ze statystyką można uznać słusznie za dość tanie. Mają niby służyć refleksji, że my, którzyśmy rozmachem naszych działań zatruli powietrze, glebę,

morza, ustępowili dżungłę, wytrzebili miliardy gatunków zwierząt i roślin, które żyły przed setkami milionów lat, dosięgli innych planet i zmienili nawet albedo Ziemi, objawiając w ten sposób naszą obecność obserwatorom kosmicznym, moglibyśmy zniknąć tak łatwo i bez śladu. Mnie to jednak nie zafrapowało, podobnie jak wyliczenie, że z ludzkości można by wytoczyć 24,9 miliardów litrów krwi i nie byłoby to ani czerwone morze, ani nawet jezioro.

Dalej, pod zaczerpniętym z Eliota mottem, że egzystencja to „*birth, copulation and death*”, idą nowe cyfry. W każdej minucie kopuluje 34,2 milionów mężczyzn i kobiet. Do zapłodnienia dochodzi tylko w 5,7 procenta stosunków, lecz łączny ejakulat o objętości 45 000 litrów na minutę zawiera bilion dziewięćset dziewięćdziesiąt milionów (z odchyleniami na ostatnim miejscu) żywych plemników. Taka właśnie ilość kobiecych jajeczek mogłaby ulegać zapłodnieniu sześćdziesiąt razy na każdą godzinę przy minimalnej proporcji jednego plemnika na jedno jajeczko, i wówczas, w tym niemożliwym przypadku, w każdej sekundzie zostałyby poczęte trzy miliony dzieci. Te dane są jednak też tylko statystyczną manipulacją. Pornografia i nowożytny styl życia oswoiły nas z postaciami życia seksualnego. Myślałby kto, że już niczego nie można w nim obnażyć, niczego takiego ukazać, co byłoby zaskakującą nowością. Ogarnięte statystyką jest przecież zaskoczeniem. Mniejsza o znów zastosowaną zabawę zestawień: jakoż strumień spermy, tych 43 ton, wstrzykiwanych na każdą minutę do kobiecych genitaliów, to 430 000 hektolitrow, które tablica zestawia z 37 850 hektolitrami wrzątku, jakimi bije przy każdej erupcji największy gejzer świata (w narodowym parku Yellowstone). Gejzer spermy jest 11,3 raza obfitszy i bije bez żadnych przerw. Obraz nie jest sprośny. Człowiek może być pobudzony seksualnie tylko wewnątrz określonej skali wielkości. Akty kopulacji, zarówno demonstrowane w silnym pomniejszeniu, jak w wyolbrzymieniu, nie wywołują wcale pobudzenia płciowego. Pobudzenie to powstaje jako odruch w odpowiednich ośrodkach mózgu, będąc reakcją wrodzoną i nie pojawia się w warunkach wykraczających z normy wizualnej. Akty ujrane w pomniejszeniu są obojętne, pokazują bowiem istotki o rozmiarach mrówek. W wyolbrzymieniu zaś budzą odrazę, bo najgładsza skóra najpiękniejszej kobiety Wygląda wówczas jak porowata biaława powierzchnia, z której sterczą włosy grube jak kły, a z wylotu gruczołów łojowych wydobywa się lepka lśniąca maź. Zaskoczenie, o jakim wspomniałem, ma inną przyczynę. Ludzkość przetłacza sercami 53,4 miliardów litrów krwi na minutę i ta czerwona rzeka nie dziwi, toż musi płynąć, podtrzymując życie. W tymże czasie męskie narządy wydzielają 43 tony nasienia i rzecz w tym, że wprowadzie każda ejakulacja także jest zwykłym aktem fizjologicznym, lecz dla jednostki nieregularnym, intymnym i nie nazbyt częstym, a nawet niekoniecznym. Toż są miliony starców, dzieci, ludzi żyjących w wybranym bądź narzuconym celibacie, chorych i tak dalej. A jednak ten biały strumień płynie z tą samą stałością co tamto czerwone dorzecze. Nieregularność znika bowiem, gdy statystyka ogarnia całą ziemię, i to zadziwia. Ludzie siadają do zastawionych stołów, szukają odpadków po śmietnikach,— modlą się w zborach, meczetach, kościołach, lecą samolotami, jadą w autach, tkwią w łodziach podwodnych z raketami atomowymi, obradują w parlamentach, miliardy śpią, kondukty pogrzebowe idą cmentarzami, wybuchają bomby, lekarze pochylają się nad stołami operacyjnymi, tysiące wykładowców naraz wstępuje na katedry, kurtyny teatralne wznoszą się i opadają, powodzie zalewają pola i domy, toczą się wojny, traktory spychają na pobożowiskach umundurowane trupy do rowów, grzmi, błyska, jest noc, dzień, świt, zmierzch, lecz cokolwiek się dzieje, zapładniający strumień 43 ton spermy płynie bez ustanku i prawo wielkich liczb gwarantuje, że jest tak samo stały, jak wielkość padającej na ziemię energii słonecznej. Jest w tym coś zarazem mechanicznego, niewzruszonego i zwierzęcego. Nie wiadomo, jak pogodzić się z obrazem ludzkości, tak niewzruszenie kopulującej wewnątrz wszystkich kataklizmów, jakie ją spotykają i jakie sama sobie sprokurowała.

Otóż to. Proszę zrozumieć, że książki, która jest zgnieceniem ludzkich rzeczy do ostatka, czyli do samych liczb (nie znamy żadnego idącego jeszcze dalej sposobu stłoczenia

jakichkolwiek zjawisk), nie można streścić. Wszak ta książka sama jest już ekstraktem, krańcowym streszczeniem ludzkości. Nie można w recenzji nawet wspomnieć o najosobliwszych działach. Choroby umysłowe: okazuje się, że dziś jest na minutę więcej obłąkanych, niż w ogóle wszystkich ludzi żyło na ziemi kilkanaście pokoleń temu. To jakby cała ówczesna ludzkość dziś składała się wyłącznie z szaleńców. Schorzenia nowotworowe, które w mojej pierwszej pracy lekarskiej nazwałem 35 lat temu „obłądem somatycznym”, jako samobójczym zwróceniem się ciała przeciw samemu sobie, są wyjątkiem z reguły życia, omyłką jego dynamiki, ale ten wyjątek, ogarnięty statystyką, to olbrzymi moloch, ta masa rakowatych tkanek, przeliczonych na minutę, jest jakby świadectwem ślepoty procesów, które powołały nas przecież do istnienia. Obok, kilka stron dalej, są rzeczy bardziej ponure. Działów poświęconych aktom przemocy, gwałtu, perwersjom seksualnym, dziwacznym kultom, mafiom, związkom nie tknę nawet słowem. Obraz tego, co ludzie czynią z ludźmi, żeby ich udrećzać, upokarzać, niszczyć, wyzyskiwać w chorobie, w zdrowiu, w starości, w dzieciństwie, w kalectwach, i to bezustannie, w każdej minucie, może osłupić nawet przysięgłego mizantropa, któremu się zdawało, że żadna ludzka nikczemność nie jest mu obca. Ale dość o tym. Czy ta książka była potrzebna? Członek Akademii Francuskiej napisał w „Le Monde”, że była nieuchronna, że musiała się pojawić. Ta nasza cywilizacja, pisał, która wszystko mierzy, przelicza, ocenia, waży, przekracza wszelkie przykazania i zakazy, chce wszystko wiedzieć, lecz coraz bardziej ludna, jest tym samym coraz mniej przejrzysta dla samej siebie. Na nic nie rzuca się z taką zaciekłością jak na to, co wciąż jeszcze stawia jej opór. Nic zatem dziwnego w tym, że chciała mieć własny portret, tak wierny, jakiego jeszcze nie było, i tak samo obiektywny — obiektywizm to przecież nakaz rozsądku i dnia — więc, za sprawą technicznej modernizacji, otrzymała zdjęcie, jakie robi się reporterską kamerą: migawkowe i bez retuszu. Starszy pan zastąpił pytanie o potrzebę Jednej minuty unikiem: ukazała się, bo jako płód swego czasu musiała się ukazać. Pytanie jednak pozostaje. Zastąpiłbym je skromniejszym: czy ta książka doprawdy pokazuje to, co jako cała ludzkość nie jest do ukazania? Tablice statystyczne zastępują dziurkę od klucza, a czytelnik jak Peeping Tom podpatruje olbrzymie, nagie ciało ludzkości, zajętej swymi powszednimi sprawami. Przez dziurkę od klucza nie można zobaczyć wszystkiego naraz. Co może ważniejsze, podglądający staje jakby oko w oko nie tylko z całym swym gatunkiem, lecz z jego losem. Trzeba przyznać, że Jedna minuta zawiera moc frapujących danych antropologicznych, w działach kultur, wier, rytuałów i obyczajowości, bo choć to są tylko cyfrowe zbitki (a może właśnie przez to), prezentują zdumiewającą różnorodność ludzi, tak przecież tożsamy anatomii i fizjologią. Dziwne, że nie można przeliczyć ilości języków, jakimi ludzie się posługują. Nie wiadomo dokładnie, ile ich jest, wiadomo tylko, że ponad cztery tysiące. Wszystkich nie zidentyfikowali dotąd nawet specjaliści, a rzecz tym trudniej ustalić, że niektóre języki małych grup etnicznych wymierają wraz z nimi, ponadto zaś językoznawcy toczą spory o status pewnych języków. Jedni uważają je za dialekty i gwary, a inni za osobne jednostki taksonomiczne. Lecz takich miejsc, w których Johnsonowie wyznają konieczność kapitulacji w przeliczeniu wszelkich danych na minutę, jest mało. Mimo to doznaje się — przynajmniej ja doznawałem niejakej ulgi właśnie tam. Rzecz ma swój filozoficzny korzeń.

W elitarnym niemieckim periodyku literackim spotkałem się z krytyką Jednej minuty, napisaną przez gniewnego humanistę. Książka umonstrialniła ludzkość, powiedział, bo zbudowała górę mięsa z ciał, krwi i potu (pomiarzy istotnie objęły, poza defekacją i krwawieniami menstruacyjnymi, różne rodzaje potu, gdyż inaczej poci się człowiek przerażony, a inaczej ciężko pracujący), uprzednio amputowawszy tym ciałom głowy. Życie duchowe nie równa się bowiem ani ilości książek i gazet, jakie ludzie czytają, ani słów, jakie wygłaszają na minutę (jest to liczba astronomiczna). Cyfrowe zestawienia, frekwencji teatralnej bądź telewizyjnej ze stałą agonialną, ejakulacyjną itp. wprowadzają w błąd, i jest to błąd nadzwyczaj gruby. Ani orgazm, ani agonia nie są zjawiskami swoiście jak i; wyłącznie

ludzkimi. Co więcej, wyczerpują się treściowo wewnątrz fizjologii. Natomiast dane specyficznie ludzkie, jako treści psychiczne, nie tylko nie wyczerpują się, ale nie są nawet uwzględnione w cyfrach nakładu pism albo dzieł filozoficznych. To jakby ktoś podawał temperaturę ciała za temperaturą uczuć miłosnych, albo pod hasłem „akty” umieścił obok siebie akty jako zdjęcia nagich ludzi i jako „akty strzeliste wiary. Ten kategoriałny chaos nie jest przypadkiem, gdyż autorom właśnie szło o zaszokowanie czytelników paszkwilem sporządzonym ze statystyki. O ponizenie, gradem cyfr, nas wszystkich. Być człowiekiem znaczy to najpierw mieć życie duchowe, a nie mieć anatomię, podległą dodawaniu, dzieleniu i mnożeniu. Sam fakt, że nie da się pomierzyć życia duchowego i ująć go jakkolwiek statystyką, czyni fałszem uroszczenia autorów, że sporządzili portret ludzkości. W buchalteryjnym rozparcelowaniu miliardów ludzi na czynnościowe kawałki, żeby pasowały do rubryk, widnieje sprawność patologa, sekcjonującego trupy, a bodaj j złośliwość. Przecież wśród tysięcy haseł indeksu w ogóle nie ma takiego, jak „godność ludzka”.

Korzeń filozoficzny, o jakim wspomniałem, naciął też inny krytyk. Odniosłem wrażenie (dodaję to nawiasem), że Jedna minuta wprowadziła intelektualistów w niejaki popłoch. Uznawali się w prawie pomijania takich produktów masowej kultury jak Księga rekordów Guinnessa, lecz Jedna minuta wbiła im klin w głowy. Rozważni czy tylko chytry Johnsonowie wyśrubowali bowiem swoje dzieło na znaczną wyżynę uczonym metodycznym wstępem. Uprzedzili też wiele zarzutów, powołując się : na myślicieli współczesności, zwących prawdę — naczelną wartością w kulturze. Skoro tak, to dozwolona, . a nawet konieczna jest wszelka prawda, włącznie z najbardziej deprymującą. Krytyk—filozof wsiał więc na tego wysokiego konia po strzemienu utrzymanym przez Johnsonów i najpierw ich docenił, a potem przyniszczył. Zostaliśmy potraktowani — pisał w „Encounter” — i prawie dosłownie tym sposobem, którego tak bardzo lękał się Dostojewski we Wspomnieniach człowieka z lochu. Dostojewski sądził, że zagraża nam dowodzony przez naukę determinizm, który wyrzuci na śmietnik suwerenność jednostki, widomą w jej wolnej woli, kiedy ta nauka będzie umiała przewidzieć każdą decyzję i każde uczucie jak poruszenie mechanicznego klawisza. „Nie widział innej rady, innego ratunku przed okrutną przewidywalnością naszych uczynków i myśli, która pozbawi nas wolności, jak obłęd. Jego Człowiek z Lochu gotował się zwariować po to, by jego umysł, rozprzężony obłędem, nie uległ triumfującemu determinizmowi. Otóż determinizm ten, marnota dziewiętnastowiecznych racjonalistów, upadł i już nie powstanie, lecz z niespodziewaną skutecznością zastąpiła go teoria prawdopodobieństwa ze statystyką. Losy jednostek są równie nieprzewidywalne jak losy poszczególnych cząstek gazu, lecz z ogromu liczby jednych i drugich wynikają prawidłowości dotyczące wszystkich naraz, chociaż nie odniesione do żadnej pojedynczej molekuly lub człowieka. Nauka dokonała zatem po upadku determinizmu manewru okrążającego i dobrała się nim do Człowieka z Lochu z innej strony. To niestety nieprawda, że w Jednej minucie nie ma nawet śladu duchowego życia ludzkości. Tak szczelne zamykanie tego życia w głowie, żeby nie manifestowało się poza nią inaczej niż słowami, to zrozumiały zawodowo nawyk literatów i innych intelektualistów, stanowiących (jak podaje książka) mikroskopijną, bo milionową cząsteczkę ludzkości. Życie to przejawia 99% ludzi czynami jak najbardziej wymiernymi i byłoby błędem ze szlachetności odmawiać psychicznych treści psychopatom, mordercom i stręczycielom, tak samo jak woziwodom, kupcom czy tkaczkom. Nie o mizantropijnych intencjach autorów wolno więc mówić, lecz najwyżej o ograniczeniach właściwych użytej przez nich metodzie. Oryginalność Jednej minuty w tym, że nie jest statystyką bilansującą, czyli informacją o zdarzeniach już minionych, jak każdy zwyczajny rocznik statystyczny, lecz synchroniczną z ludzkim światem. Jak komputer tego typu, który zwiemy komputerem pracującym w czasie realnym, czyli urządzeniem śledzącym zjawiska, w które go wycelowano, współbieżnie z tempem ich zachodzenia.

Uwieńczywszy w ten sposób autorów, krytyk z „Encounter” przyciął jednak ‘część

laurów, jakimi ich obdarzył, biorąc się za wstęp. Dyrektywa prawdomówności, którą szermują Johnsonowie, żeby obronić Jedną minutą przed zarzutami drastycznej wulgarności albo i paszkwilu, brzmi ładnie, ale jest niewykonalna w praktyce. Książka nie zawiera „wszystkiego o człowieku”, bo to niemożliwe. „Wszystkiego” o nim nie zawierają największe biblioteki świata. Ilość danych antropologicznych wykrytych przez naukowców jest już taka, że od dawna wykracza poza asymilacyjne możliwości jednostki. Podział pracy, także umysłowej, zapoczątkowany ze trzydzieści tysięcy lat temu w paleolicie, stał się zjawiskiem nieodwracalnym i nie ma na to rady. Oddaliśmy, chcąc nie chcąc, nasze losy w ręce ekspertów. Politycy to przecież też swego rodzaju eksperci, tyle że samozwańcy. Nawet to, że kompetentni eksperci służą lub wysługują się politykom o miernej inteligencji i nędznym darze przewidywania, nie jest zbytnią biedą, bo i wśród ekspertów pierwszej klasy nie ma zgody w żadnej z naczelnych spraw świata. Nie wiadomo więc, czy logokracja skłóconych ekspertów byłaby lepsza od rządów miernot, jakim podlegamy. Pogarszająca się umysłowa jakość przywódczych elit politycznych to skutek rosnącej złożoności świata. Ponieważ ogarnąć go w pełni nie może nikt, choćby obdarzony był największą mądrością, do władzy pchają się ci, co wcale się tym nie martwią. Nie przez przypadek nie ma w Jednej minucie, w dziale sprawności umysłowych, wskaźników inteligencji wybitnych, rządzących mężów stanu. Nawet wszędobylskim Johnsonom nie udało się poddać tych ludzi testom inteligencji.

Mój pogląd na tę książkę jest mało dramatyczny. Można nad nią rezonować na bezlik sposobów; świadczy o tym przedstawiona wyżej próbka. Nie jest to, myślę sobie, ani złośliwy paszkwil, ani rzetelna prawda. Ani to karykatura, ani lustro. Asymetrii Jednej minuty, czyli tego, że haniebnego zła ludzi jest w niej nieporównanie więcej niż objawów dobra i biednej brzydoty naszej egzystencji niż jej piękna, nie przypisuję ani intencji autorów, ani metodzie. Książka może zdeprimować tylko tych, którzy w przedmiocie Człowieka wciąż żywią rozmaite iluzje. Asymetria dobra i zła dałaby się chyba ująć nawet w zestawieniu liczbowym, na co Johnsonowie jakoś nie wpadli. Działy występku, zbrodni, oszustwa, kradzieży, wyłudzeń, szantażu, włącznie z najnowszym rodzajem przestępstw zwanych komputerowymi (chodzi o taką manipulację tym elektronicznym przedłużeniem prac umysłowych, która przynosi sprzeczne z prawem zyski programistom, a ostatnio poszerzyła się o czyny, jakich na razie za przestępstwa nie można uznać podług zasady „*nullum crimen sine lege*”, więc nie jest przestępstwem ten, kto używa olbrzymiej mocy obliczeniowej maszyn, żeby zwiększyć szansę wygranej na loterii lub w grach hazardowych: paru matematyków wykazało, że można rozbić bank w ruletce, analizując ruchy kulki w rulecie, żadna ruleta nie jest bowiem urządzeniem idealnie losowym, czyli wykazuje odchylenia od teoretycznego oczekiwania matematycznego wyników, co można komputerowo ustalić i wykorzystać), są bowiem daleko rozleglejsze od działów poświęconych aktom „samarytańskim”. Autorzy nie zestawili odpowiednich liczb w jednej tablicy, a szkoda. Ujawniłoby to wyraźnie, o ile bardziej wielopostaciowe jest zło od dobra. Pomagać innym można na mniej sposobów, niż im szkodzić, bo taka jest natura rzeczy, a nie metoda statystyczna. Świat nasz nie tkwi w połowie drogi między piekłem a niebem, zdaje się bowiem znacznie bliższy pierwszego. Nie mając jednak w tym względzie iluzji, i to od dawna, nie poczułem się zgorzony tą książką.

Berlin 1982

Powróćmy [...] do fikcyjnych wstępów i recenzji: [...] zc/iija się one nic l' lko ..zabawą”, ..parodią” czy w tekstach poważniejszych poszukiwaniem odpowiedniego tonu, ale również: aktem ochrony suwerenności pisarskiego „ja”. Referując cudze teksty, Lem ustanawia zarazem własną odrębną

pozycję — tego, kto wartościuje i wybiera, a także zachowuje dystans wobec poglądów i zjawisk rozpoznawanych jako obce. Fenomeny owe stają się tedy „lustrem”, w którym autor omówień przejrzyć się może. Także wybór fikcyjnej postaci jako podmiotu wypowiedzianych sądów ma charakter „opowiedzenia się za wartościami”. W tym sensie włożenie dywagacji o hitleryzmie w usta zmyślnego Niemca nabiera także aksjologicznego sensu: to Niemcowi właśnie, bardziej niż Polakowi, przystoi napisanie takiej książki, jak dzieło Aspernikusa. Dotykamy tu bardzo istotnej własności pisarstwa Lema: pozornie zanurzone w nieskończoność czasu i przestrzeni, oddane spotęgowanej fantazji lub nader abstrakcyjnym dywagacjom na marginesie nauk ścisłych — w istocie dość, wiernie odmalowuje nam autoportret twórcy. Urodzony we Lwowie, przynależny wojennemu pokoleniu „Kolumbów”, poddany ciężkim próbom czasu, w którym żył, Lem wszystkie te doświadczenia nadzwyczaj zrećnie wpisał w „kosmiczne” fabuły i naukową eseistykę. Wspominałem tu o politycznych treściach Dialogów, Edenu, satyrycznej wymowie Dzienników gwiazdowych, Cyberiady, Pamiętnika znalezionego w wannie: Lem nie oszczędza rzeczywistości, w której żyje, i jest ————— na swój sposób — pisarzem najgłębiej zaangażowanym we współczesność. Można też narysować drugą linię — wiodącą od autobiograficznego Wysokiego Zamku, poprzez wszystkie utwory „osobiste” \ \ wymowie i konstrukcji bohaterów (‘Solaris, Głos Pana, cykl Pirłowski itd.) ku jakiejś syntezie osobowości odsłaniającej swe oblicze w szeregu aktów poznania i wartościowania. Zrozumieć Lema można chyba dopiero —wmyślając się w jego ideę wszechmocy i „światostwórstwa”, obok zaś — w postulat kosmicznego „panetyzmu”. Staje wówczas przed nami — niczym Corcoran czy Dobb sportretowany przy swoich „skrzyniach” i nieco zażenowany z racji rozziwu między „zwykłością” własnej, ludzkiej biografii a boskimi prerogatywami, jakie mu niespodzianie przydała kreacyjna „omnipotencja”. Wpatrzony w świat, który stworzył, szuka w nim rysów własnej twarzy, domaga się rozjaśnienia mroków tajemnicy Kosmosu i swej egzystencji, a przy tym przeżywa etyczny dylemat demiurgii. Zostawmy go w tej pozycji, gdy przypomina nieco chłopca, urzeczonego — jak przed laty funkcjonowaniem skonstruowanego przez siebie „legitymacyjnego” królestwa, w centrum którego zaledwie dostrzec można „wyłaniający się z nicości

‘kształt, Budowlę Budowli, Zamek me do ogarnięcia
Wysoki, z nigdy nie nazwaną, nawet w przystępie
śmiałości największej, Tajemnicą Środka’.

Jerzy Jarzebski

(Fragment większej pracy J. Jarzębskiego o twórczości
S. Lema przygotowywanej dla Wydawnictwa Literackiego.)