

# Andrzej Chmielecki

---

## Robertowi Poczobutowi w odpowiedzi

---

Filozofia Nauki 10/3/4, 109-121

---

2002

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Andrzej Chmielecki

## Robertowi Poczobutowi w odpowiedzi

Duża to satysfakcja dla autora, jeśli jego idee i koncepcje zostaną przez czytelnika właściwie zrozumiane i rzetelnie przedstawione. Jeszcze większa, jeśli czytelnik ten uzna, że koncepcje te warte są dyskusji. Takim właśnie czytelnikiem okazał się pan Robert Poczobut. I za to mu dziękuję. Jego kulturze polemicznej zawdzięczam to, że nie muszę się bronić, bo nie poczułem się zaatakowany. Chodzi o dyskusję podjętą dla dobrej sprawy, którą jest dokonanie postępu na drodze ku rozwiązaniu jednej z największych zagadek filozoficznych. Poniższych uwag nie należy zatem traktować jako wypowiedzi *pro domo sua*, lecz *pro publico bono*. Zostały one uszeregowane odpowiednio do zgłaszanych uwag krytycznych dra Poczobuta.

Ad 1. Podczas gdy ja określam swe generalne stanowisko ontologiczne dwoiście: jako (w sensie genetycznym) monizm materialistyczny i zarazem (w sensie strukturalnym) jako pluralizm zasad determinacyjnych, to Poczobut interpretuje je ryczałtowo jako hylemorficzną wersję dualizmu. Czyniąc tak, łączy coś, co według mnie powinno być rozdzielone:

— Tradycyjnie kategorie monizmu i dualizmu (*resp.* pluralizmu) związane były wprawdzie z odpowiedzią na pytanie o *arche* (tj. o pierwotne tworzywo, „to co było na początku”), ale, jak wiadomo, u presokratyków występowały dwa podstawowe, a przy tym logicznie niezależne od siebie pojęcia ontologiczne *arche* i *physis*. Zważywszy, że i dziś ostro rozróżnia się zagadnienia genetyczne od zagadnień strukturalnych czy esencjalnych sądzę, że adekwatne jest w takiej sytuacji zastosowanie dysfunkcji monizm-pluralizm w odniesieniu do *obu* tych pojęć. Ponieważ zaś przyjmuję wiele (dokładniej — pięć) *physei*, mam chyba prawo określić swe stanowisko mianem pluralistycznego. Z drugiej strony, mimo iż w odniesieniu do zasad determina-

cyjnych „cały czas obracamy się w kręgu struktur relacyjnych”, to jednak związane z nimi typy determinizmu nie są do siebie sprowadzalne. Mamy więc prawo mówić w odniesieniu do nich o radykalnym *novum* ontologicznym. Ontologia to jednak coś innego niż logika predykatów.

— Według mnie hylemorfizm nie jest odmianą dualizmu, gdyż nie jest odpowiedzią na pytanie o ilość zasad (jeśli o to chodzi, to Arystoteles wskazywał bądź trzy — materię, formę i brak — bądź cztery, znane pod nazwą „pierwszych przyczyn”). Wskazuje też na to fakt, że w ramach hylemorfizmu *hyle* nie oznacza *pierwotnego* tworzywa, lecz specyficzne tworzywo każdego *poszczególno*go bytu samoistnego (tj., u Arystotelesa, kategorii rzeczy). Jest to zatem stanowisko w innej sprawie niż spór monizm — dualizm, zakładające odrębny, nie substancjalny, lecz analityczny sposób konceptualizacji zagadnień ontologicznych.

— „Zasadnicza demarkacja ontologiczna” nie przebiega u mnie pomiędzy substratem i formą, lecz pomiędzy czynnikami realizacji i czynnikami determinacji (*resp.* ufundowaniem i umocowaniem).

— Zanim ustosunkuję się do kwestii „znaczących progów ontycznych”, wymykających się jakoby schematowi transformacjonistycznemu, stwierdzę co następuje. Przez *transformację* rozumiem zarówno *przekształcenie czegoś w coś* (jak to ma na przykład miejsce w wypadku mechanicznych odkształceń ciał sprężystych czy w wypadku reakcji chemicznych, w których jedno i to samo wyjściowe tworzywo podlega jakimś modyfikacjom), jak i *przyporządkowanie czegoś czemuś*, to jest relację typu wejście — wyjście (tak właśnie jest ten termin rozumiany w teorii sygnałów, kiedy na przykład mowa o transformacji fourierowskiej sygnału). Przy takim zaś rozumieniu domniemane przez Poczobuta ograniczenie transformacjonizmu znika, gdyż można sądzić, że wyłonienie się form z nieuformowanej materii<sub>1</sub>, istniejącej na przykład w postaci nieodróżnicowanej energii, polega na transformacji pierwszego rodzaju, a emergencja przeżyć — rodzaju drugiego. W tej pierwszej sprawie chodzi oczywiście o samą *możliwość* tak pojętej transformacji, bo na dobrą sprawę na temat tego „co było na początku” nic w miarę pewnego nie wiadomo i być może należałoby raczej wstrzymać się od sądu — tak twierdzącego, jak i przeczącego. Natomiast w wypadku procesów rozgrywających się w mózgu mamy najczęściej do czynienia właśnie z przyporządkowaniem, bo impulsy elektryczne nie są przewodzone w sposób ciągły, lecz pobudzeniu części presynaptycznej *odpowiada* pobudzenie części postsynaptycznej. Dlatego też, choć o przeżyciach nie można powiedzieć, że powstają w wyniku przekształcenia jakichś stanów neurofizjologicznych, to jednak można powiedzieć, że zostają im one przyporządkowane. W tym sensie teza transformacjonizmu może być rozciągnięta również na przeżycia.

Ad 2. W istocie, w kwestii możliwości istnienia nieuformowanej materii<sub>1</sub> jest w mojej książce niedopowiedzenie. Jeśli jednak zestawić moje rozważania na ten temat z wcześniej wprowadzonym pojęciem substratu, to niedopowiedzenie znika, gdyż właśnie zakładam istnienie *nieodróżnicowanego* substratu. A jeśli *nieodróżnicowanego*,

to i pozbawionej formy. Nie możemy oczywiście wiedzieć, że tak było (zob. punkt poprzedni), jest to założenie.

— Stanowisko Arystotelesa nie ma tu nic do rzeczy, bo nie pretenduję do miana arystotelika. Ważniejsze jest stanowisko współczesnej fizyki, według której w chwili „zerowej” nie ma jeszcze przestrzeni, a tym samym nie może być, związanej z przestrzenną rozciągłością, formy. Być może zresztą w swej postaci pierwotnej (dla dziejów naszego wszechświata, bo nie jest wykluczone, że nasz wszechświat powstał w wyniku kontrakcji poprzednio istniejącego, co mogło doprowadzić do „Big Bangu”) materia ta istniała w postaci energii.

— Oczywiście, masa to nie to samo co materia<sub>1</sub> - masa to tylko ilościowa miara materii. Równoważna energii jest przy tym właśnie materia, a nie masa — masa pojawia się tylko w ramach ilościowego sformułowania ich związku wzajemnego (pewnej ilości energii odpowiada określona ilość materii, i odwrotnie). „Masa” zresztą w ogóle nie jest pojęciem ontologicznym, materia<sub>1</sub> zaś jest.

— Co do „mieszaniny” pojęć fizycznych i metafizycznych, to — po pierwsze — nie muszą one być z zasady niewspółmierne — czy na przykład pojęcie związku przyczynowo-skutkowego jakim operuje fizyka, jest niewspółmierne z metafizycznym? Po drugie, wolę taką mieszalinę, niż argumentację wysnutą z analizy samych pojęć. Po trzecie, sądzę, że to raczej teorie fizyczne nabierają w omawianym zakresie charakteru metafizycznego (przekraczają wszak dziedzinę możliwego doświadczenia), niż odwrotnie.

Ad 3. Nie widzę potrzeby żadnej koncesji na rzecz zbiorów rozmytych czy „interzasad”. Czym innym jest istnienie stanów i procesów przejściowych, a czym innym rozróżnienie typów determinizmu (bo chodzi raczej o typy niż rodzaje) związanych z odpowiednimi zasadami determinacyjnymi. Zasada determinacyjna to nie jest jakiś byt, który albo istnieje albo go nie ma, lecz pewna prawidłowość, własność systemowa, która może w mniejszym lub większym stopniu wpływać na funkcjonowanie elementów systemu. Zasada determinacyjna to uogólnienie pojęcia czynników determinacji, obejmuje więc ona całą paletę elementów. Stadia przejściowe mogą np. polegać na tym, że stopniowo pojawia się coraz więcej czynników determinacji będących konkretyzacją odpowiedniej zasady — na przykład najpierw pamięć typu ROM, (bez możliwości pamięci osobniczej, a tym samym bez zdolności kojarzenia, nabywania odruchów, uczenia się itp.), a następnie pamięć osobnicza; stopniowo może zwiększać się ilość i rodzaj receptorów wrażliwych na różne aspekty bodźców środowiskowych (pierwocina oka — plamka światłoczuła — była początkowo zdolna tylko do informowania o natężeniu światła, następnie doszła możliwość rozróżniania kierunku światła, zdolność rozróżniania jasne-ciemne, ruch-spoczynek, *etc*). Wszystko to jednak związane jest bądź z informacją jakościową, bądź z informacją strukturalną odpowiedniego rzędu i nic „pomiędzy” nie jest tu potrzebne.

— Nie widzę też żadnej niespójności pomiędzy moją ontologią i perspektywą ewolucjonistyczną. Argumentacja mojego Krytyka jest być może zasadna w odnie-

sieniu do ontologii Hartmanna, ale ja właśnie po to zmodyfikowałem jego ujęcie, aby napięcie pomiędzy ciągłością procesu ewolucyjnego i dyskretną sekwencją typów determinizmu nie powstawało.

— Zgoda, pojęcie zasady determinacyjnej jest rezultatem „daleko posuniętej abstrakcji”, ale czy to coś złego? Sądzę, że wręcz przeciwnie. Rzecz w tym tylko, aby był to w istocie rezultat *abstrakcji*, tj. czynności wychodzącej od analizy konkretnej rzeczywistości, a nie produkt oderwanej od faktów spekulacji czy aprioryczny postulat czystego rozumu, jak to nierzadko w metafizyce bywało.

Ad 4. Określenie warstw bytowych i zasad determinacyjnych nie zostało przeze mnie „wymyślone” wyłącznie w drodze „istotnościowej analizy ontologicznej”, lecz zostało w dużej mierze wyabstrahowane z nauk szczegółowych dotyczących empirii. Mogę się zatem powoływać na faktyczny stan nauki, choć według mnie dla ontologii ustalenia nauk szczegółowych stanowią jedynie bazę danych, które podlegają obróbce (meta)teoretycznej — w pewnych newralgicznych miejscach proponuję na przykład inną interpretację ich ustaleń (*vide* przypadek komórek układu wzrokowego wrażliwych na przestrzenną orientację bodźca, czy pozorna zmienność wartości).

— Nie wiem, w czym stan faktyczny nauk szczegółowych nie pasuje do modelu warstwowo-epigenetycznego — Autor polemiki jest tu chyba gołosłowny.

— Dla słuszności tezy o istnieniu nauk bazowych nie ma potrzeby postulowania *całkowitej* redukcji innych nauk danej dziedziny (np. chemii) do nauki bazowej. Przecież choć teoria mnogości jest taką nauką w odniesieniu do dziedziny obiektów matematycznych, nikt nie żąda, aby np. algebrę liniową zastąpić teorią mnogości. Rzecz w tym natomiast, że wszystkie podstawowe pojęcia tej algebry (skalar i ciało skalarów, wektor, operacje mnożenia i dodawania, przestrzeń liniowa, funkcjonał itd.) dają się zdefiniować w kategoriach teorii mnogości i muszą czynić zadość jej aksjomatyce. Podobnie jest w wypadku relacji chemii i fizyki.

— Stwierdzenie Autora, że aktualny stan nauki nie wspiera idei uniwersum pięciowarstwowego (z dobrodziejstwem inwentarza) jest i zbyt mocne, i gołosłowne. Prosiłbym o argumenty na rzecz tego, że istnieje więcej (mniej) warstw, że inaczej przebiegają granice pomiędzy warstwami, bądź że nie istnieją wcale.

— Mówienie o „fantazji” w odniesieniu do projektu psychoniki i sensologii (bo tak nazywam nauki podstawowe dziedzin bytu psychicznego i duchowego) to przedwczesna uszczypliwość. Faktem jest, że takie nauki jeszcze nie istnieją. Niemniej, na gruncie ontologii integralnej da się na ich temat całkiem sporo powiedzieć i przewidzieć, a przewidywanie to operacja bardziej rygorystyczna niż fantazjowanie.

— Co do rzekomego dopasowywania materii nauk szczegółowych do „neohartmannowskiego gorsetu”, to wyjaśniałem już, że mój zasadniczy schemat ontologiczny powstał głównie w wyniku namysłu nad aktualnym stanem nauk, a nie w wyniku apriorycznego wyboru ontologii Hartmanna jako własnej. Nie jestem typem wyznawcy, lecz badacza.

— O redukcji nie pisałem szerzej, bo według mnie kwestie epistemologiczne i metodologiczne są wtórne względem ontologicznych (np. względem twierdzenia o autonomii i naturze jakiejś dziedziny) na których się skupiłem. Sądzę, że to raczej teoretykowi redukcji można zarzucić, że unika zaangażowania ontologicznego (co, o ile się orientuję, jest w filozofii analitycznej często poczytywane za rzecz pożądaną), niż odwrotnie.

Ad 5. W p. 1 Autor określił moje stanowisko jako hylemorficzną wersję *dualizmu*, natomiast w p. 5 stwierdza, że stanowisko moje jest hylemorficzną odmianą nieredukcyjnego fizykalizmu (a więc *monizmu*). Trudno się w tym połapać, tym bardziej że nie wiem zgoła na czym miałby polegać *nieredukcyjny* fizykalizm — w odróżnieniu od nieredukcyjnego *materializmu*, którego w wersji genetycznej jestem zwolennikiem. Alternatywą dla supranaturalizmu, który odrzucam, nie musi bynajmniej być fizykalizm, choć jest nią materializm. Z otwartą przyłbicą przyznaję się tedy do genetycznego materializmu, natomiast pojęcie „nieredukcyjnego fizykalizmu” uważam za kuriozalne, bo fizykalizm, w odróżnieniu od materializmu genetycznego, z istoty swojej jest stanowiskiem redukcjonistycznym. Tymczasem „nieredukcyjność” implikuje, że pewna dziedzina przedmiotowa nie może być zredukowana do postulowanej nauki bazowej (tutaj — fizyki), że wymaga swoistych dla siebie kategorii pojęciowych i zasad, innych niż stosowane w tej nauce. To zaś oznacza, że ma inną naturę niż obiekty i procesy możliwe do poznania za pomocą metod i pojęć tej nauki. A stąd już krok tylko do uznania wielości, *resp.* pluralizmu zasad determinacyjnych.

— Sądzę, że to raczej przywoływana przez dra Poczobuta argumentacja stoi pod znakiem zapytania. Jakim na przykład prawem fizykalista rozróżnia różne *dyskursy*? *języki*? O jakie relacje fizyczne pomiędzy jakimi obiektami fizycznymi tu chodzi? Czy stwierdzając, że fado jest *smutniejsze od samby* — albo że koniugacja czasowników polskich jest *bardziej skomplikowana niż* czasowników angielskich — mówimy o relacjach fizycznych? Jaki jest status poznawczy przywołanej przez Polemistę zasady domkniętości świata fizycznego względem relacji? Czy jest ona czymś więcej niż konwencją terminologiczną co do rozumienia terminu „fizyczny”? A może to jakiś aksjomat? Jeśli tak, to — w wersji z dużym kwantyfikatorem — ewidentnie fałszywy. Czy na przykład wspomniana przez Poczobuta relacja zwierzchnik — podwładny jest w istocie relacją fizyczną? To, że ma ona charakter czasowy świadczy co najwyżej, że jest ona bytem realnym, a nie fizycznym. A co fizykalista powie na temat relacji wynikania logicznego? Czy to też coś fizycznego? Według niego zapewne tak — ponieważ według niego wszystko superwenuje na tym co fizyczne, więc wszystko *jest* fizyczne, w tym sądy i logiczne relacje między nimi. Pytanie tylko, co poza zamętem myślowym zyskujemy, tak stawiając sprawę.

— Na każdym zbiorze można zdefiniować relacje bądź operacje, które będą wyprowadzały poza ten zbiór — na przykład operacja odejmowania w zbiorze liczb dodatnich czy operacja dzielenia w zbiorze liczb całkowitych. Zgodnie z teorią kategorii, która jako teoria matematyczna odnosi się do wszystkich możliwych zbiorów

i przekształceń (spełniających pewne niewygórowane warunki), istnieją tzw. funktory kowariantne, które przekształcają jedną kategorię przekształceń w inną kategorię, określoną na innej dziedzinie. Tylko przekształcenia tworzące grupę nie wyprowadzają poza swą dziedzinę, ale grupy to jedynie wierzchołek góry lodowej przekształceń.

— Nie twierdę — wbrew temu co przypisuje mi Autor — że każda relacja jest bytem niefizycznym. Byłoby to absurdałne, wszak w świecie fizycznym występuje wiele relacji. Co więcej, według mnie relacja stanowi wręcz zasadę determinacyjną dziedziny bytu fizycznego. Można natomiast przypisać mi pogląd, że relacje nie są bytami *realnymi* (w moim rozumieniu tego terminu), lecz *irrealnymi*. Ale też ja nigdzie nie utożsamiam tego co fizyczne z tym co realne (*fizyczne* prawo przyrody jest np. według mnie bytem idealnym). Twierdę natomiast, że informacja, jako zarejestrowana relacja pewnego typu, jest czymś niefizycznym, niezależnie od tego, że jej członami są wielkości fizyczne.

— Jeśli nawet zgodzić się, że różnica (bądź relacja odwzorowania) jest relacją fizyczną, to informacja nie jest po prostu różnicą, lecz najpierw *wykrytą*, a następnie *wykorzystaną* różnicą, a czegoś takiego w świecie czysto fizycznym nie ma. Podobnie, odwzorowanie jako takie nie ma jeszcze charakteru psychicznego, dodać do tego jeszcze należy istnienie układu będącego w stanie wykorzystać ów fakt odwzorowania. Pojęcia te mają charakter holistyczny, są sensowne jedynie w ramach pewnej szerszej całości, tymczasem fizykalizm (choc nie fizyka!) jest do szpiku kości indywidualizmem ontologicznym (*resp.* nominalizmem), w wersji reistycznej wykluczającym nawet relacje jako odrębną postać bytu (*vide* Kotarbiński), a w wersji umiarkowanej dopuszczając tylko relacje *in concreto*.

— Relacje *in abstracto* — na przykład relacja proporcjonalności siły i przyśpieszenia będąca treścią drugiego prawa dynamiki — nie muszą należeć do dziedziny inteligibilnej, stanowią wszak np. treść tego, co nazywamy prawami przyrody, czego nie należy mylić ze *sformulowaniem* tych praw. To, że coś ma charakter abstrakcyjny, nie musi oznaczać, że jest wynikiem intelektualnej operacji abstrahowania. Abstrahować, tj. pomijać pewne okoliczności, właściwości czy informacje, potrafią już dość prymitywne zwierzęta, które w pewnych wypadkach na ten sam stan zewnętrzny reagują, a w innych nie.

— Mówiąc o abstrakcjach i abstrahowaniu trzeba rozróżnić *generalizowanie*, tj. przechodzenie do rodzajów, abstrahowanie od cech indywidualnych, i *formalizowanie*, tj. abstrahowanie od substratu (*zob.* w tej sprawie *Idee* Husserla). W rozważanym kontekście nie chodzi o relacje *in specie*, odróżnione od jednostkowych egzemplifikacji, lecz o relacje jako czyste formy, bo mózg właśnie abstrahuje od tworzywa. Zatem do abstrahowania nie jest potrzebny intelekt, a odpowiednie twory to nie byty inteligibilne, lecz irrealne.

Ad 6. Jestem gotów zgodzić się, że „wszystko co istnieje superweniuje na obiektach fizycznych”. Co więcej, myśl ta — acz w innej terminologii, mianowicie w po-

staci tezy, że każdy byt należy do jakiegoś porządku ufundowania, a pierwszym elementem każdego takiego porządku jest jakiś byt fizyczny — jest jedną z zasadniczych idei mojej ontologii. Jednak o naturze jakiegoś bytu nie rozstrzyga to, że ma on fizycznych przodków, bo wtedy wszystko byłoby fizyczne, lecz jego *miejsce* w porządku ufundowania, które zarazem jest miejscem przecięcia z drugim porządkiem, ortogonalnym, że tak powiem, do pierwszego. Bowiem w mojej ontologii jest też druga myśl, że mianowicie każdy byt należy też do jakiegoś porządku umocowania. I dopiero miejsce w ramach tych dwu porządków określa w pełni każdy poszczególny byt, który ma wszak dwa aspekty — *jest* czymś określonym (posiada pewne determinanty) i jako *istnieje* (ma jakieś warunki zaistnienia). Mówiąc nieco metaforycznie: przechodzenie w wyniku transformacji do wyższych postaci bytu jest w związku z tym wspinaniem się po schodach, a nie po drabinie. Wymiar wertykalny kolejnych schodków oznacza przesunięcie się w górę w ramach porządku ufundowania. Natomiast ich wymiar horyzontalny znamionuje wkroczenie do nowego porządku umocowania. W konsekwencji zwolennik superweniencji znajduje się wprawdzie na tej samej wysokości co zwolennik transformacjonizmu, ale jednak w innym miejscu. Słowem, nie są to ujęcia równoważne.

— Ontologia integralna jest strukturą bogatszą od superwenientnego fizykalizmu, który można w niej zanurzyć, tak jak zbiór liczb rzeczywistych można zanurzyć w bogatszym zbiorze liczb zespolonych. Przy czym — uprzedzając ewentualną dowcipną ripostę związaną z przywołanym przykładem — owo większe bogactwo ontologii integralnej, *resp.* transformacjonizmu, nie jest bynajmniej urojone, co Autor zdaje się sugerować. Wyższość transformacjonizmu polega na tym, że wyjaśnia on fakt istnienia własności emergentnych, *resp.* superwenientnych, a fizykalizm nie — pozostają one dla niego czymś tajemniczym. Przy tym, ontologia integralna czyni to w postaci zróżnicowanej, ma bowiem do dyspozycji wiele form determinizmu i kolejne przekształcenia jakim podlegają bodźce fizyczne może wyjaśniać w odmienny sposób.

Konkludując, ontologia integralna i ściśle z nią związany transformacjonizm nie potrzebują żadnego wsparcia ze strony emergentyzmu/superwenientyzmu, bo ich własne zasoby konceptualne są w tym względzie wystarczające. Nie sędzę w szczególności, że *qualia* stanowią o eksplanacyjnym ograniczeniu transformacjonizmu. O ograniczeniu można by mówić w dwu przypadkach. Po pierwsze, gdyby inne podejścia były w stanie *qualia* wyjaśnić, co nie zachodzi. Po drugie, gdyby ich wyjaśnienie było niezbędne dla zrozumienia funkcjonowania umysłu, co także nie zachodzi. Natomiast jest dla mnie rzeczą oczywistą, że tego, dlaczego *qualia* są takie a nie inne, wyjaśnić nie można, jakkolwiek bowiem mechanizm ich powstawania zaproponujemy, zawsze będzie można powiedzieć *non sequitur*.

— Twierdzenie że stany umysłowe to stany emergentne *mózgu* uważam za zwyczajnie fałszywe. Całkowicie izolowany od bodźców zewnętrznych mózg nigdy nie wyłoni z siebie stanów umysłowych. Co najwyżej można mówić, że są one emergentne względem szerszego układu mózg — środowisko. Podobnie, teza, iż stany umy-



słowe są superwenniecentne względem fizycznych stanów mózgu, jeśli nie uwzględnić interakcji osobnika ze światem zewnętrznym, odbierania przezeń bodźców czy komunikatów i reagowania na nie, jest mistyfikacją, pozorem, efektem pozostawiania na poziomie czysto zjawiskowym, bez próby wnikięcia w istotę sprawy. Owszem, nie ma żadnej zmiany umysłowej bez odpowiedniej zmiany fizycznej w mózgu, ale ta zmiana w mózgu ma determinanty leżące poza samym mózgiem. Nie jest to więc jednostronna zależność „w górę”.

I tu przechodzimy do następnej kwestii — zagadnienia *downward causation*. Mówiąc nieco żartobliwie, na poziomie faktów istnienia *downward causation* dowodzi choćby to, że możemy na życzenie kiwnąć palcem. Na poziomie architektury mózgu świadczyć może o tym z kolei fakt istnienia *wstecznych* połączeń neuronów wyższych pięter układu sensorycznego z niższymi — w układzie wzrokowym np. ok. 50% neuronów pierwszorzędowej kory wzrokowej ma wsteczne połączenia z neuronami wzgórza.

Ujmijmy jednak sprawę bardziej ogólnie. Zagadnienie *downward causation* warto oddzielnie rozważyć dla przypadku diachronii (tj. w kontekście ewolucji) i synchronii (funkcjonowania aktualnie istniejących mózgow), choć Poczobut zdaje się uwzględniać tylko tę pierwszą sytuację. W tym drugim wypadku, ponieważ struktury są dane i mogą być traktowane jako niezmiennie, zamiast o determinowaniu struktur należy mówić o determinowaniu *procesów* przebiegających w tych strukturach.

*Diachronia*. Funkcja faktycznie spełniana przez jakiś ośrodek mózgu zależy od aktualnie istniejącej w nim struktury. Ale powstaje pytanie: dlaczego struktura ta jest taka a nie inna? Struktury organizmów żywych są zdeterminowane przez geny, a modyfikacja istniejącej struktury powstaje bądź wskutek mutacji, bądź wskutek interakcji ze środowiskiem. Mutacje są z biologicznego punktu widzenia przypadkowe, zatem modyfikacja istniejącej struktury nie jest oczywiście wynikiem żadnego *downward causation* — byłaby to czystej wody teleologia, której oczywiście nie zakładam. (Tym bardziej nie zakładam działania wstecz w czasie, bo i takie skojarzenia może budzić pojęcie *downward causation*). Ale nie chodzi wszak o jednorazowe zdarzenie w postaci mutacji. Interesuje nas przypadek zmiany *utrwalonej*, bo tylko takie stają się elementem rzeczywistości. To zaś zależy od drugiego czynnika sprawczego ewolucji, mianowicie od selekcji. O utrwaleniu się modyfikacji strukturalnej decyduje to, czy jest ona lepsza w sensie adaptacyjnym od struktury wyjściowej — czy zmutowany osobnik radzi sobie lepiej w swoim środowisku. To zaś zależy w dużej mierze od poznawczej wartości informacji uzyskiwanej o stanie środowiska oraz od mechanizmów jej przetwarzania i wykorzystywania. Zatem tym, co sprawia, że pewna modyfikacja strukturalna zostaje utrwalona w następnych pokoleniach, są usprawnione dzięki niej funkcje informacyjno-poznawcze. Czyż więc nie jest tak, że istniejąca (utrwalona, bo tylko takie nas interesują) struktura jest zdeterminowana przez (tj. wyselekcjonowana z uwagi na) spełniane przez siebie funkcje informacyjno-poznawcze?

Mechanizm determinacji (co, na marginesie, etymologicznie znaczy „określenie granic”, a nie „jednoznaczne wyznaczenie”) polega tutaj na obowiązywaniu odpo-

wiedniej zasady wariacyjnej: jest oto dana pula zmutowanych osobników o pewnych potencjach behawioralnych i zasada ta sprawia, że z zasobu tego wyselekcjonowany zostaje przypadek maksymalizujący szanse przeżycia. Można to ująć w ten sposób, że mutacje generują pewną rzeczywistość wirtualną (stany przejściowe, nietrwałe, o charakterze fluktuacji) spośród których pewne przypadki dzięki doborowi naturalnemu zostają utrwalone, stając się trwałym elementem świata realnego.

Z drugiej strony, jest to mechanizm, który wyjaśnia zjawisko superweniencji. Procesy psychiczne (=uzyskiwanie i wykorzystywanie informacji o środowisku) dlatego są superweniентne względem procesów fizycznych w mózgu, że architektura mózgu, umożliwiająca realizację procesów psychicznych, została wyselekcjonowana z uwagi na to właśnie, że te procesy realizuje. Nie ma w tym żadnej celowości, jest tylko naprzemienna gra (sprzężenie zwrotne) struktur i funkcji, osobnika i środowiska. Można to więc w istocie ująć jako przypadek sprzężenia zwrotnego — bądź między strukturą i funkcją, bądź między osobnikiem i środowiskiem — choć osobiście wolę tu mówić o determinowaniu części przez nadrzędną względem nich całość.

*Synchronia.* Aby móc sensownie mówić o strukturalnej determinacji „od góry do dołu” musi być wiadomo, co jest poziomem wyższym, a co niższym. *Ergo* musimy dysponować pewną stratyfikacją ontologiczną jakiejś wybranej sytuacji. Zadaniem wstępnej analizy przykładu, który chcę omówić, będzie właśnie wyodrębnienie takich poziomów. Ponieważ w książce zajmowałem się głównie układem wzrokowym, tym razem dla wzbogacenia oferty będzie to przykład związany z funkcjonowaniem słuchu. Oto sytuacja, którą proponuję rozważyć: na ulicy słyhać okrzyk „Złodziej! Łapać złodzieja!”, a następnie jeden z przechodniów rzuca się w pościg za uciekającym osobnikiem. Rozpatrzmy, co się dzieje, skupiając uwagę na owym przechodniu. Zaczniemy od poziomu czysto fizycznego:

1. Drgania akustyczne dobiegające do przechodnia wywołują w jego układzie słuchowym fale biegnące wzdłuż błony podstawnej ucha wewnętrznego. Dla każdej częstotliwości maksimum wychylenia błony podstawnej występuje w innym miejscu. Błona działa zatem jako analizator częstotliwości rozkładając dźwięki złożone na ich składowe częstotliwościowe (widmo częstości).

2. Pobudzenie neuronów układu słuchowego wywoływane jest przez ugięcia rzęsek komórek rzęskowych, w wyniku czego neurony te generują impulsy elektryczne (proporcjonalne — w skali logarytmicznej — do natężenia zmieniającego się w czasie bodźca akustycznego), transmitowane następnie do dalszych piętér układu słuchowego.

Z jednej więc strony mamy tu «zwykły» fizyczny proces generowania i przekazywania sygnałów elektrycznych. Ale zarazem, od strony formalnej rzecz biorąc, ciąg tych impulsów stanowi odwzorowanie zarejestrowanej przez receptory fali akustycznej, jest przekształceniem zachowującym pewne relacje:

— większemu chwilowemu natężeniu fali akustycznej odpowiada większa częstotliwość impulsów generowanych przez komórki nerwowe,

— komórki nerwowe reagują silniej na pewną częstotliwość niż na inne, wykazują więc selektywność częstotliwościową — sygnały wyjściowe neuronów odzwierciedlają aktywność ściśle określonych obszarów błony podstawnej,

— wykazują one też organizację *tonotopową*: blisko siebie położonym miejscom na błonie podstawnej odpowiadają blisko siebie położone neurony; to przyporządkowanie „częstotliwość — miejsce na błonie podstawnej” jest zachowane na kolejnych piętrach drogi wzrokowej,

— zachowana jest również czasowa struktura bodźca, odwzorowana w czasowym przebiegu wyładowań neuronów; neurony słuchowe wykazują mianowicie synchroniczność fazową — występujące w nich wyładowania pojawiają się dla ściśle określonej fazy sygnału pobudzającego, a interwały pomiędzy wyładowaniami są w przybliżeniu równe całkowitym wielokrotnościom okresu fali pobudzającej; w czasowym przebiegu wyładowań pojedynczego neuronu zakodowana jest tedy jednoznaczna informacja o okresie sygnału wymuszającego,

— aktywność pojedynczego neuronu wywołana jakimś tonem może być zmniejszona przez pojawienie się drugiego tonu, co związane jest z hamowaniem obocznym przez interneurony, usytuowane poprzecznie w stosunku do kierunku przewodzenia sygnałów i służy wzmocnieniu różnic pomiędzy tonami o różnej częstotliwości.

Wszystko to oznacza, że równoległe do realnego procesu fizycznego w układzie słuchowym ma też miejsce innego rodzaju, niefizyczny, irrealny proces o charakterze informacyjnym, będący w istocie sekwencją morfizmów, tj. przekształceń struktury. (Nic dziwnego, w przetwarzaniu sygnałów liczą się informacje — zarejestrowane różnice — a nie człony tych różnic). Ten równoległy proces nie jest procesem numerycznie różnym od procesu fizycznego, to po prostu pewien jego wewnętrzny, abstrakcyjny, czysto strukturalny aspekt, a z punktu widzenia ontologii jego istota czy też sens. Wszak przecież o to właśnie chodzi, taka jest racja istnienia mózgu, który nie po to powstał i rozwinął się do dzisiejszej postaci, aby wytwarzać i transmitować impulsy elektryczne, lecz aby umożliwić jego posiadaczowi uzyskiwanie użytecznej behawioralnie informacji o otoczeniu.

Na kolejnym etapie drogi słuchowej zbiór elementarnych informacji pochodzących od poszczególnych receptorów zostaje przekształcony w całościową, integralnie odtąd przez kolejne ośrodki mózgu traktowaną reprezentację wyjściowego bodźca. Reprezentacja ta podlega swoistym dla reprezentacji mechanizmom i prawidłowościom — zapamiętywaniu, kojarzeniu z innymi, wcześniej zapamiętanymi reprezentacjami, przypisywaniu im wagi popędowej itp. Od tego miejsca począwszy mamy zatem do czynienia z nowym istotnościowo porządkiem — *psychicznym* — w sensie kategoriałnym *nadbudowanym nad*, a w sensie realizacji *wbudowanym w* sekwencję procesów fizycznych. Podobnie jak poprzednio, i tym razem chodzi o aspekt strukturalny, tym razem jednak obszerniejszej sekwencji sygnałów. Wzrasta więc nie tylko strukturalna złożoność, ale i stopień integracji (całościowość) procesów rozgrywających się w mózgu.

W pewnym momencie (na poziomie ośrodka Wernickego, ale nie tylko, do gry włączona zostaje nadto pamięć oraz nowe centrum sterujące dalszym biegiem spraw) procesy te nabierają istotnościowo wymiaru *duchowego*: reprezentacja zostaje potraktowana jako *znak* czegoś, ustalone zostaje jego *znaczenie*, a następnie przedmiotowy *sens* odpowiedniej sytuacji. Innymi słowy, pojawiają się procesy *rozumienia* — najpierw rozumienie słów, potem sytuacji, a następnie ujęcie tej sytuacji w kategoriach wartościujących czy normatywnych. Wreszcie, dochodzi do podjęcia decyzji co do zachowania w rozpoznanej sytuacji. Wszystkie te kroki wymagają oczywiście odpowiednich fizycznych procesów realizacyjnych i nie zaistniałyby, gdyby nie one. Zatem również procesy duchowe są superwenzientne względem fizycznych. Ale jest to jedynie kierunek strzałki czasu (realizacji), bo kierunek determinacji jest inny. Konkretny przebieg tego procesu realizacyjnego uzależniony jest mianowicie od wcześniejszego uchwycenia znaczenia słów i sensu podlegającej wartościowaniu sytuacji. Odpowiednie stany neurofizjologiczne są zatem zdeterminowane przez specyficzne — choć jako się rzekło również wbudowane w neurofizjologię — kategorie duchowe i w ogóle, jako realizujące pewną *sensowną* reakcję na *zrozumianą* sytuację, nie pojawiłyby się, gdyby nie one.

Oto więc i synchroniczne *downward causation*, choć i tutaj wolałbym mówić o determinowaniu części przez całość.

Ad 7. Przyznaję, że teza o epifenomenalnym statusie subiektywnych przeżyć to najbardziej dyskusyjny — a zarazem najbardziej „rewolucyjny”, kwestionujący najbardziej zdawałoby się oczywiste prawdy — składnik proponowanego przeze mnie rozwiązania problemu psychofizycznego. Nie dziwię się więc, że budzi ona sprzeciw; sam przez długi czas miałem wątpliwości, czy w moich analizach w tym względzie — i w wyciąganych z nich wnioskach — nie tkwi jakiś zasadniczy błąd. Ponieważ go jednak nie znalazłem, zdecydowałem się wykonać ów ryzykowny skok.

— Argumenty dotyczące konkretnych przypadków (pacjenci po komisurotomii, *blindsight*, lunatyzm, nieświadome procesy psychiczne itp.) miały jedynie uprawdopodobnić moją tezę o epifenomenalności przeżyć, zasadniczym moim argumentem był natomiast argument natury ogólnej, określanej przeze mnie mianem epistemologicznego, któremu w swojej książce poświęcam prawie cały rozdział, a który w prezentacji Poczobuta w ogóle się nie pojawił. Nie mam o to pretensji — argumentacja jest zbyt drobiazgową i rozbudowaną, aby przedstawić ją w kilku słowach. W tym względzie muszę Czytelników odesłać do mojej książki.

— Porzucić swoją tezę byłbym skłonny w dwu wypadkach. 1. Gdyby komus udało się przedstawić przekonujące rozwiązanie problemu psychofizycznego przy założeniu nieepifenomenalności przeżyć. Jak dotychczas tak się nie stało. 2. Gdyby jakiegoś fenomenu nie udało się wyjaśnić — w tych granicach, w jakich w ogóle można *qualia* wyjaśnić — na gruncie obiektywistycznej teorii umysłu. Nie jest tak w wypadku przywołanych przez Poczobuta raportów werbalnych mówiących literalnie o posiadaniu przeżyć, bo według wspomnianego argumentu epistemologicznego

ekstensją tego terminu jest coś innego niż immaterialne przeżycia, mianowicie obiektywistycznie rozumiana informacja jakościowa.

— Nie trafia mi też do przekonania przywołany przez mego Krytyka argument ewolucyjny. Po pierwsze, to nie fenomenalna świadomość została wyselekcjonowana przez dobór naturalny, lecz osobniki zdolne do posiadania świadomości rozumianej obiektywistycznie jako zdolność podmiotu bycia poinformowanym o swoich własnych stanach psychicznych. Z drugiej strony nie widzę powodu, aby w toku ewolucji nie mogło zostać utrwalone coś pod względem funkcjonalnym całkowicie neutralnego, jeśli automatycznie towarzyszy ono czemuś mającemu rzeczywistą wartość przystosowawczą. Dodanie zera niczego wszak nie zmienia.

Ad 8. Sądzę, że myślenie matematyczne współwyznaczone jest (heurystycznie) nie tyle przez strukturę świata realnego, ile przez *wiedzę* o tej strukturze. Od struktur świata realnego do struktur matematycznych wiedzie następnie droga poprzez procedury abstrakcji i idealizacji. Oto co na ten temat pisałem w swojej — znanej dr Poczobutowi — książce *Problem autonomii ducha...*: „Myśl matematyczna mogła się rozwinąć tylko w nawiązaniu do pewnych cech świata realnego. Na przykład do *rozróżnialności* (nieidentyczności pod jakimś względem) przedmiotów realnych danych w spostrzeżeniu zmysłowym, skąd w drodze *abstrakcji* od natury tych przedmiotów można było dojść do intuicji *ilości* i w konsekwencji do liczb naturalnych. Albo w nawiązaniu do *rozciągłości* przedmiotów materialnych i *stopniowalności* ich cech przestrzennych — duży, mniejszy, jeszcze mniejszy; krzywy, mniej krzywy, prosty; wypukły, mniej wypukły, płaski — skąd w drodze *idealizacji* mogły zostać określone pewne obiekty graniczne, jak punkt, linia i płaszczyzna. Z tak rozumianymi abstrakcją i idealizacją mamy zawsze do czynienia w matematyce tam, gdzie impulsu dla stworzenia jakiejś teorii dostarczają potrzeby życia praktycznego. [Początkowo zatem] świat realny stanowił dla matematyki *model* w zwykłym sensie tego słowa, tj. coś co kopiowane, naśladowane, słowem — pewnego rodzaju wzór i inspirację, podczas gdy w fazie matematyki dojrzałej świat realny może być względem teorii matematycznych co najwyżej ich modelem *semantycznym*, tj. dziedziną przedmiotów i relacji będących interpretacją terminów tej teorii. [Mówiąc ogólnie] zastosowanie matematyki do świata realnego jest możliwe tam wszędzie, gdzie istnieje pewien *morfizm* między dziedzinami matematycznie określonymi i strukturami świata realnego” (s. 187—188).

Jeśli chodzi o „matematykę cerebralną”, tj. zachodzące w mózgu operacje na sygnałach, abstrahujące od natury tych sygnałów, to nie sądzę, aby w jakikolwiek sposób determinowała ona idee matematyczne — gdyby tak było, wszyscy bylibyśmy matematykami. Nie może ona też stanowić inspiracji dla myślenia matematycznego, które rozwinęło się na długo przedtem, zanim cokolwiek o strukturze i funkcjonowaniu mózgu było wiadomo.

\* \* \*

Na zakończenie kilka słów o finalnej konkluzji mojego Polemisty. Po pierwsze, powątpiewa on, czy udzieliłem uzasadnionej odpowiedzi na wszystkie istotne pytania związane z problemem psychofizycznym. Cóż, tego, że w książce swej rozważyłem *wszystkie istotne* kwestie związane z dyskutowanym problemem, Autor omówienia nie podważył. Po drugie, *uzasadniona* odpowiedź to przeciwieństwo odpowiedzi *gołosłownej*, takich zaś w mojej książce nie ma. Można się oczywiście spierać co do wagi przytaczanych przeze mnie argumentów, ich precyzji, zasadności, konkluzywności *etc.*, ale to już całkiem inna sprawa.

Stwierdzenie, iż transformacjonizm „trafnie ujmuje niektóre aspekty funkcjonowania umysłu” uważam za nieinformatywne, bo nie zostało powiedziane, które mianowicie aspekty ujmuje on trafnie, a które nie.

I jeszcze jedno. Z ośmiu grup uwag krytycznych zgłaszanych przez Autora, zaledwie dwa zagadnienia (epifenomenalność przeżyć oraz możliwość *downward causation*) odnoszą się bezpośrednio do samego problemu psychofizycznego, który jest zasadniczym tematem mojej książki; pozostałe dotyczą bądź ogólniejszych kwestii ontologicznych — takich jak możliwość istnienia nieuformowanej materii — nie rzutu-jących wprost na proponowane rozwiązanie, bądź problemów metateoretycznych (*resp.* metodologicznych), dotyczących nie samego rozwiązania kwestii rzeczowych, lecz ich pojęciowego sformułowania. Są to być może sprawy ważne w ramach tego sposobu filozofowania, który określany jest mianem filozofii analitycznej — z którym, jak sądzę, utożsamia się dr Poczobut, i który z mistrzostwem uprawia — nie widzę jednak powodu, aby miał on być obowiązującym standardem. Mnie na przykład wystarczają w tym względzie standardy racjonalności.