

PIOTR LENARTOWICZ SJ

## ANALIZA POJĘCIA WYCELOWANIA ZEWNĘTRZNEGO

Opublikowano w: *STUDIA PHILOSOPHIAE CHRISTIANAE*,  
T. 16, Z. 2, 1980, pp. 39-54.

1. Wprowadzenie. 2. Wstępne wyjaśnienie terminologiczne. 3. Analiza syntopii czyli wycelowania w przestrzeni. 4. Analiza synchronii czyli wycelowania w czasie. 5. Zjawisko selekcji. 6. Postulat przyczyny wycelowania zewnętrznego.

### 1. Wprowadzenie

Pojęcie wycelowania należy do pojęć teleologicznych, finalnych, razem z pojęciem celu, celowości, funkcji, funkcjonalności itp. Pojęcia te, oraz zależne od nich schematy myślowe mają kapitalne znaczenie w procesie poznania tak potocznego, jak i naukowego. Służą jako kryteria działań intencjonalnych (kryminalistyka, poszukiwania inteligencji pozaziemskich, interpretacja śladów rozwoju świadomości form ewolucyjnych człowieka), w biologii i medycynie mają doniosłe znaczenie w odróżnianiu mechanizmów fizjologicznych od mechanizmów patologicznych, wreszcie dla filozofów pojęcia te są istotnym, choć nie jedynym, elementem sporu pomiędzy monizmem a dualizmem bytowym. Spór o należyte rozumienie pojęć teleologicznych jest niezwykle skomplikowany. Wchodzi tu bowiem w grę nie tylko rozmaite przeciwstawne postawy i założenia epistemologiczne czy ontologiczne<sup>1</sup>, ale też i nie mniej liczne nieporozumienia dotyczące pojmowania tych postaw i założeń.

Nie istnieje jak dotąd, ścisłe pojęcie skutku działania celowego, ani ścisłe pojęcie przyczyny działania celowego. Posiadamy jedynie oparte na introspekcji pojęcie dążenia do celu, oraz potoczne pojęcie przedmiotów traktowanych jako skutki takiego dążenia. Nie jest jednak rzeczą jasną, czy przypisywanie danemu przedmiotowi cechy skutku działania celowego jest rodzajem domysłu, postulatu opartego o wewnętrzne cechy tego przedmiotu, czy też ów domysł opiera się na uprzedniej wiedzy o tym, że istoty zdolne do celowych dążeń mogą być przyczyną takich właśnie przedmiotów. Np., nie jest rzeczą rozstrzygniętą, skąd właściwie wiemy o tym, że narzędzia kamienne paleolitu są dowodem inteligencji przodków *Homo sapiens*. Czy świadczy o tym sama struktura tych narzędzi, czy raczej wchodzi tu w grę jakieś rozumowanie oparte na analogiach historycznych?

---

<sup>1</sup> Por. np. Cz. Biedulski, *Teleologiczna interpretacja przyrody u polskich neotomistów*, Roczniki filozoficzne, 21 (1973) 107-124; W.C. Wimsatt, *Teleology and the logical structure of function statements*, Studies in the History and Philosophy of Sciences, 3 (1972) 1-80; E. Nagel, *Teleology revisited*, Journal of Philosophy, 74 (1977) 261-301.

Dotychczasowe analizy pojęć finalnych z reguły wychodziły od badania przyczyn raczej niż skutków. Tego rodzaju podejście poznawcze z góry niejako rozstrzyga o wynikach analizy. Z jednej strony bowiem pojawia się natychmiast problem czy działanie nie osiągające skutku (kot czatujący przed opustoszałą norą myszy) może być mimo to traktowane jako finalne<sup>2</sup>. Zagadnienie to nie jest, jak się zdaje, rozstrzygalne metodami intersubiektywnymi. Jak przypisać zjawisku cechę przyczyny skoro skutek nie zaistniał? Jedynym wyjściem jest poszukiwanie intencji czynnika działającego, co natychmiast pozostawia nam do wyboru niedopuszczalną alternatywę antropomorfizmu, względnie panpsychizmu, albo alternatywę ograniczenia pojęć finalnych do sfery istot obdarzonych samoświadomością. Z drugiej strony, podejście przyczynowe, w zależności od przyjętej uprzednio teorii „początków”, przedwcześnie rozstrzyga sprawę natury przyczyny finalnej albo na korzyść teorii typu kreacjonistycznego, albo na korzyść teorii typu ewolucjonistycznego<sup>3</sup>.

W naszej analizie pozostawiamy początkowo na boku problem przyczynowości finalnej, a wychodząc z potocznego, intuicyjnego przeświadczenia wyróżniającego określone zjawiska jako celowe, usiłujemy rozstrzygnąć, czy owa intuicja posiada jakiś „punkt uchwytu” w strukturze samych zjawisk, oraz, czy ów „punkt uchwytu” wystarcza by uznać naszą intuicję za uzasadnioną, racjonalną<sup>4</sup>. Dopiero w drugiej kolejności zastanowimy się nad warunkami pojawienia się wyróżniającej zjawiska finalne cechy, czyli nad przyczynowym aspektem tego zjawiska.

## 2. Wstępne wyjaśnienia terminologiczne

W obecnym opracowaniu ograniczamy się do analizy zjawisk wycelowania zewnętrznego, czyli przestrzennego lub czasowego. Kierowanie działa ku pozycjom wroga, ustawianie lusterka tak, by świeciło koledze w oczy, nastawianie bomby zegarowej na właściwy moment wybuchu, regulowanie zegarka – oto przykłady wycelowania przestrzennego (syntopii) i czasowego (synchronii). Natomiast wycelowanie wewnętrzne, które zamierzamy omówić i zanalizować osobno, może być zilustrowane procesem wytapiania, walcowania, toczenia, hartowania metalu tak, by stał się zespołem pasujących do siebie części zegarka czy silnika. Podobnie, ilustracją wycelowania wew-

<sup>2</sup> Próby rozwiązania tego problemu trwają już od lat. Por. R. Taylor, *Purposeful and non-purposeful behaviour: a rejoinder*, *Philosophy of Science*, 17 (1950) 329; I. Scheffler, *Thoughts on teleology*, *The British Journal for the Philosophy of Science*, 9 (1959) 265; I. Wright, *The case against teleological reductionism*, *The British Journal for the Philosophy of Science*, 9 (1968) 211; Ch. Boorse, *Wright on functions*, *The Philosophical Review*, 85 (1976) 70.

<sup>3</sup> Argumentację, przyjmującą teorię ewolucji za podstawą właściwego rozumienia stwierdzeń teleologicznych, możemy znaleźć u M. Ruse *The philosophy of biology*, Hutchinson Univ. Library, 1973, 174-190 oraz u K. Baublysa, *Comments on some recent analyses of functional statements in biology*, *Philosophy of Science*, 42 (1975) 469-486.

<sup>4</sup> G. Sommerhoff (*Analytical biology*, Oxford U. P. 1950), który usiłując badać proces celowania z broni palnej od strony przyczyn tego wycelowania natychmiast natrafił na problem działania celowego nieskutecznego, a więc nie posiadającego żadnego celu poza intencjonalnego (ibid. p. 41).

nętrznego może być proces embriogenezy, morfogenezy tkanek, morfogenezy wewnątrzkomórkowej.

W wypadku wycelowania zewnętrznego przedmiot zmienia swoją orientację względem jakichś zewnętrznych współrzędnych przestrzeni i czasu. Wewnętrznie pozostaje niezmienny, jak kamień, który w dowolnym momencie może być rzucony w dowolnym kierunku na dowolną (w pewnych granicach) odległość. Natomiast przedmiot wycelowany wewnętrznie posiada w swej strukturze i właściwościach pewną niearbitralną relację do całości ku której został wycelowany. I tak np. ludzka kość udowa posiada szereg cech wewnętrznych pozwalających na zrekonstruowanie wielu strukturalnych i funkcjonalnych cech organizmu, którego była częścią.

Intuicyjne, potoczne pojęcie wycelowania zewnętrznego należy też odróżnić od potocznego pojęcia ukierunkowania. Każda sosnowa szpilka w lesie jest jakoś ukierunkowana w przestrzeni. Szpilka nieukierunkowana to pojęcie równie sprzeczne, jak pojęcie kwadratowego koła. Dla każdej szpilki igliwia można też poszukiwać adekwatnych przyczyn, które zdecydowały o jej konkretnej orientacji w przestrzeni<sup>5</sup>. Bywa, że szpilki sosnowe są wycelowane, np. gdy harcerz ułoży z nich strzałkę pokazującą kierunek dalszego biegu. Powstaje pytanie, czy grupa szpilek wycelowanych charakteryzuje się jakąś cechą, odróżniającą je od grupy szpilek, które są jedynie ukierunkowane? Czy wycelowanie może być empiryczną cechą przedmiotu, względnie zbioru przedmiotów tak, aby bez znajomości intencji przyczyny wycelowującej można było odkryć tę cechę w przedmiocie wycelowanym? Czy na podstawie takiej cechy, jeżeli udałoby się ją odkryć, można wnioskować o cechach przyczyny wycelowującej? Oto pytania które są punktem wyjścia naszej analizy.

### 3. Analiza syntopii czyli wycelowania w przestrzeni

Oto metoda, jaką będziemy stosować w naszej analizie. Z doświadczenia potocznego, związanego ze sferą działań wycelowujących, wybierzemy dwa fakty, względnie zespoły faktów, które w odczuciu intuicyjnym, przednaukowym, posiadają odmienną, przeciwną interpretację. Następnie, porównując je ze sobą będziemy szukać jakichś obiektywnych, niearbitralnych cech zjawiskowych, które mogą stanowić ewentualne uzasadnienie owej przedrefleksyjnej intuicji. Oczywiście, będzie to rodzaj eksperymentu myślowego, dotyczącego jednak sytuacji poza pojęciowej, empirycznej.

Wyobraźmy więc sobie dwa zespoły reflektorów. Każdy z nich liczy kilkadziesiąt sztuk. W zespole I-m nie sposób odkryć jakiejś powtarzalności, regularności, prawidłowości ukierunkowania, słowem jest to zespół chaotycznie ukierunkowanych reflektorów. Zespół II-gi składa się z przemieszanych ze sobą chaotycznie reflektorów typu A ( $rA_1, rA_2, \dots rA_n$ ) i reflektorów typu B ( $rB_1, rB_2, \dots rB_n$ ). Jediną dostrzegalną różnicą pomiędzy reflektorami A i B stanowi fakt, że pierwsze ukierunkowane są na ten sam punkt A nieboskłonu, drugie zaś na punkt B nieboskłonu. Intuicja podpowiada

<sup>5</sup> Cz. Biedulski (zob. op. cit.) referuje poglądy tych filozofów, którzy przyjmując zasadę celowości działania (*quidquid agit agit propter finem*) rozumieją działanie jako transcendentalny atrybut bytu. Przy takim ujęciu celowości nasze rozróżnienie pomiędzy zjawiskiem ukierunkowania a zjawiskiem wycelowania napotyka na poważne trudności.

nam, że reflektory zespołu II są wycelowane na te dwa punkty A i B. Zwiększanie liczby reflektorów w obu zespołach nie wpływa na charakter naszej intuicyjnej oceny. Spróbujmy teraz zmniejszać ilość reflektorów w zespołach I i II. Jeżeli pozostawilibyśmy w każdym z nich po jednym tylko reflektorze, różnica pomiędzy nimi zatarłaby się całkowicie. Będziemy więc stopniowo zwiększać ich liczbę, aż do momentu, gdy pojawi się poprzednie wrażenie intuicyjne, i jego charakter przestanie ulegać zmianie.

Nasz myślowy eksperyment przeprowadzamy na „terenie” zespołu II-go.

S(sytuacja)1 Tylko jeden reflektor. Smuga światła biegnie w jakimś określonym kierunku. Nie mamy żadnych empirycznych podstaw by twierdzić, że ten kierunek jest wycelowanym.

S2a Dwa reflektory. Ich smugi nie przecinają się. Podobnie jak w S1 nie wiemy czy reflektory są wycelowane.

S2b Dwa reflektory. Ich smugi przecinają się. Przebiegają więc w tej samej płaszczyźnie a ich kierunki są zbieżne. Pojawia się punkt przecięcia A, ale jest to jedynie nieunikniona konsekwencja faktu, że płaszczyzna świecenia obu reflektorów jest ta sama, a ich kierunki zbieżne.

S3a Trzy reflektory. Dwie smugi krzyżują się, trzecia nie. Brak nowego elementu w porównaniu z S2b.

S3b Trzy reflektory. Ich smugi przecinają się w punkcie A. Dwa razy para smug światła przebiega w tej samej płaszczyźnie, dwa razy kierunki smug są zbieżne. Dwa razy przecięcie się smug zachodzi w tym samym punkcie A.

Uwaga. Ze względu na zamierzoną przejrzystość i kontrastowość model zespołu II nie ilustruje pewnych sytuacji pośrednich pomiędzy chaotycznym a wycelowanym ustawieniem reflektorów. Warto jednak, dla pełnego obrazu dodać, że pomiędzy S3a i S3b istnieje sytuacja pośrednia, polegająca na tym, że rA2 i rA3 przecinają wprawdzie smugę rA1, lecz nie w tym samym, a różnych punktach smugi. Dwa razy smugi leżą tu w jednej płaszczyźnie, dwa razy kierunki są zbieżne, i dwa razy przecięcia została ta sama linia prosta. Sytuację tę, do której jeszcze wrócimy, możemy nazwać S3a/b.

S4a Cztery reflektory. Dwa przecinają się smugami w punkcie A, dwa pozostałe w punkcie B. Dwukrotne wyróżnienie pojedynczej płaszczyzny i dwukrotne wyróżnienie kierunków zbieżnych. Jest to S2b powtórzona dwukrotnie.

S4b Cztery reflektory. Trzy przecinają się smugami w punkcie A, czwarty nie krzyżuje się z nimi. Sytuacja przypomina S3b.

S4c Cztery reflektory. Wszystkie smugi światła przecinają się w punkcie A. Trzykrotnie para reflektorów ukierunkowana jest w tej samej płaszczyźnie. Trzykrotnie kierunki tych par są zbieżne. Trzykrotnie smugi reflektorów przecinają ten sam punkt smugi rA1.

Poprzestaliśmy, jak dotąd, na opisie czysto zjawiskowym. Nie wnikaliśmy w zespół przyczyn odpowiedzialnych za ukierunkowanie poszczególnych reflektorów. Przejdźmy teraz do przyczynowej analizy naszego modelu.

Zakładamy, że wszystkie opisane wyżej sytuacje były przez nas zastane, że nie obserwowaliśmy samego procesu ukierunkowywania reflektorów. Chaotyczne ukierunkowania zespołu I-go traktuje się intuicyjnie jako przesłankę postulatów ukierunkowań przypadkowych. W języku potocznym tego rodzaju postulat oznacza albo:

że ukierunkowanie poszczególnych reflektorów jest spowodowane szeregiem przyczyn fizycznych, które nie były od siebie zależne (w procesie ukierunkowywania), albo

że ukierunkowanie poszczególnych reflektorów jest spowodowane wycelowującym działaniem przyczyn dążących do celu, ale nie podporządkowanych sobie w procesie ukierunkowania.

Oczywistą jest rzeczą, że „ukierunkowanie przypadkowe” nie może oznaczać, iż konkretny kierunek osi danego reflektora nie podlegał determinacji przez przyczyny zewnętrzne.

Zastanówmy się teraz, czy ukierunkowanie reflektorów zespołu II-go może być interpretowane jako efekt ukierunkowania przypadkowego.

S1 Pojedynczy reflektor mógł być wycelowany, ale zakładając, że w otaczającej przestrzeni żaden punkt, linia czy płaszczyzna nie są wyróżnione, nie posiadamy empirycznego znaku, który by potwierdzał, czy wykluczał taką hipotezę. O hipotezie przypadku trudno jednak mówić, bo suponuje ona niezależność przyczyn, a więc ich mnogość. Tu zaś wchodzi w grę jedna tylko przyczyna; złożona – być może – ale jedna.

S2a W tym wypadku skutki ukierunkowania są odmienne. Inne kierunki, inne płaszczyzny. Nie istnieje powód by sądzić, że przyczyny determinujące kierunki były od siebie zależne.

S2b Dwukrotne ukierunkowanie w tej samej płaszczyźnie. Może zaistnieć podejrzenie, iż płaszczyzna ta była wyselekcjonowana. Płaszczyzn istnieje nieskończona ilość, a więc selekcja, wyróżnienie tej samej płaszczyzny jest rzędu nieskończoności. Natomiast wynikający ze zbieżności fakt przecięcia się smug światła nie jest czymś niezwykłym, ponieważ na jednej płaszczyźnie liczba kierunków zbieżnych jest równa liczbie kierunków niezbieżnych.

Gwoli ścisłości należałoby dodać, że ponieważ zasięg reflektorów nie jest nieskończony, smuga reflektora jest raczej walcem niż prostą i wreszcie nasza ocena faktu krzyżowania się smug jest zawsze obciążona pewnym błędem, selekcja praktycznie nigdy nie posiada wartości nieskończonej. Mówiąc o selekcji nieskończonej mieliśmy na myśli pewną sytuację wyidealizowaną, graniczną względem doświadczenia konkretnego.

S3a W tym wypadku interpretacja przyczynowa nie różni się istotnie od interpretacji dla S2b.

S3a/b Dwukrotnie smugi dwóch reflektorów znalazły się w jednej płaszczyźnie. Równocześnie, jeżeli spojrzymy na tę sytuację z innego punktu widzenia, dwukrotnie smugi reflektorów przecięły tę samą prostą przestrzeni (smugę rA1). Doszło więc do wyselekcjonowania pojedynczej linii z nieskończonego ich zbioru. Selekcja była tu nieskończona, ale niepowtarzalna. Jeżeli jednak patrzymy na S3a/b z punktu widzenia płaszczyzn, to selekcja była tu nieskończona i powtarzalna. Wydaje się, że wyróżnienie płaszczyzn jest selekcją niższego rzędu niż wyróżnienie linii. S3a/b byłaby ilustracją faktu, że selekcja powtarzalna niższego rzędu może być selekcją niepowtarzalną wyższego rzędu.

S3b Dwukrotne ukierunkowanie parami w jednej płaszczyźnie. Dwukrotne wyróżnienie punktu A. Smugi reflektorów trzykrotnie przechodzą przez ten punkt. Mamy

więc tu do czynienia z powtarzalnym wyróżnieniem płaszczyzny. Wyróżnionym jest też punkt A. Jest to selekcja nieskończona i zarazem maksymalna. Maksymalna, bo większa nie jest już możliwą. Oczywiście owa selekcja jest skutkiem ukierunkowania. Czy jedność wyniku (niepodzielność punktu A) pozwala nam na postulowanie niezależnych od siebie przyczyn ukierunkowujących poszczególne reflektory? Czy postulat przyczyn niezależnych (przypadkowych) nie występowałby przeciw zasadzie Ockhama, zasadzie ekonomiczności, oszczędności bytów postulowanych? Powrócimy jeszcze do tego zagadnienia.

S4a Powtarzalne wyróżnienie płaszczyzn; dwukrotnie bowiem para smug światła znajduje się w tej samej płaszczyźnie. Dwukrotnie też dochodzi do wyróżnienia poprzez ukierunkowanie kierunku zbieżnego. Postulat dotyczący przyczyn ukierunkowania czterech reflektorów może albo

P I przyjmować istnienie przyczyn niezależnych, albo

P II przyjmować istnienie jednej przyczyny ukierunkowania dla wszystkich czterech, albo

P III przyjmować istnienie dwu przyczyn ukierunkowania, po jednej dla każdej pary reflektorów.

Który z tych trzech postulatów będzie najbardziej zgodny z wymową danych empirycznych? Wydaje się że postulat P I lekceważy faktyczny stan rzeczy. Nie potrafimy jednak rozstrzygnąć, który z dwu pozostałych postulatów bardziej odpowiada sytuacji empirycznej.

S4b Interpretacja przyczynowa tej sytuacji nie różni się istotnie od S3b

S4c Interpretacja przyczynowa nie różni się istotnie od interpretacji dla S3b

Wyniki naszej analizy możemy przedstawić w następujący, schematyczny sposób:

| situacja<br>nr | selekcja    |       |        | powta-<br>rzalność | interpretacja<br>przyczynowa          |
|----------------|-------------|-------|--------|--------------------|---------------------------------------|
|                | płaszczyzny | linii | punktu |                    |                                       |
| S1             | —           | —     | —      | —                  | (niedobór danych empirycznych)        |
| S2a            | —           | —     | —      | —                  | przypadek możliwy i prawdopodobny     |
| S2b            | niesk.      | —     | —      | —                  | przypadek możliwy, mało prawdopodobny |
| S3a/b          | niesk.      | maks. | —      | +                  | przypadek wykluczony                  |
| S3b            | niesk.      | maks. | niesk  | +                  | ” ”                                   |
| S4b            | niesk.      | maks. | niesk  | +                  | ” ”                                   |
| S4c            | niesk.      | maks. | niesk  | +                  | ” ”                                   |



Podsumowując wyniki naszej analizy możemy stwierdzić, że ukierunkowania zespołu reflektorów II, które intuicyjnie traktowane są jako wyraz wycelowania, rzeczywiście charakteryzują się pewnymi obiektywnymi, intersubiektywnymi cechami opartymi na danych empirycznych. Cechy te sprowadzają się do powtarzalnego wyróżnienia (selekcji) płaszczyzn, linii czy punktów przestrzeni. Selekcja jest oczywiście efektem procesu ukierunkowania. Powtarzalność tego efektu zmusza nas niejako do odrzucenia wyjaśnień przyczynowych postulujących niezależność przyczyn ukierunkowanych, czyli do opowiedzenia się za postulatem zależności (podporządkowania) tych przyczyn. Dalsze konsekwencje opisanej sytuacji poznawczej rozważymy później.

By zilustrować ewentualne praktyczne zastosowanie naszej analizy rozważmy strukturę słynnej budowli megalitycznej (kromlechu) Stonehenge (Anglia). Od kręgu megalitów odchodzi tam kilkusetmetrowa prosta droga otoczona fosą i wałem. Idzie ona dokładnie w kierunku tego punktu horyzontu, w którym pojawia się słońce raniem najdłuższego dnia roku. Czy kierunek owej drogi można traktować jako celowo wyselekcjonowany, czyli wycelowany, czy też raczej został on wybrany niezależnie od wspomnianego zjawiska astronomicznego?

Przecięcie się toru pozornego ruchu słońca z płaszczyzną horyzontalną jest zjawiskiem nieuniknionym, przynajmniej na tej szerokości geograficznej. Najdłuższy dzień roku jest w jakimś sensie zjawiskiem wyróżnionym, choć na pewno niezależnie od intencji Budowniczych naszej drogi. „Trafienie” kierunkiem drogi w wyróżniony punkt horyzontu należy więc uznać za selekcję maksymalną, ale nie za selekcję powtarzalną. Gdyby istniał drugi kromlech z podobnie ukierunkowaną drogą, nie byłoby racjonalnych powodów wysuwania hipotezy przypadkowego ukierunkowania dróg w obu wypadkach. Jednak, jeżeli nawet drugi taki kromlech nie istnieje, to i tak hipoteza ukierunkowania przypadkowego jest znacznie słabsza (mniej prawdopodobna) od hipotezy wycelowania.

#### 4. Analiza synchronii czyli wycelowania w czasie

Analizę synchronii przeprowadzimy na dwu zespołach budzików. Zakładamy, że każdy z nich jest nakręcony i że każdy dzwoni tylko jeden raz. Budziki zespołu I dzwonią nierównocześnie i nie sposób dopatrzeć się jakiejś prawidłowości w odstępach czasu dzielących jeden alarm od drugiego. Natomiast zespół II charakteryzuje się tym, że budziki dzwonią w regularnych odstępach czasu. Zastanówmy się teraz w jakich okolicznościach moglibyśmy odróżnić budziki jednego zespołu od budzików drugiego. Intuicyjnie czujemy, że zespół II jest zespołem zsynchronizowanym, w przeciwieństwie do zespołu I-go. Ile budzików należy przebadac by w sposób intersubiektywny, oparty na danych empirycznych, potwierdzić (względnie obalić) przekonanie o słuszności naszej intuicyjnej oceny?

Analizować będziemy jedynie budziki zespołu II, traktując zespół I jako rodzaj tła, względnie punktu odniesienia.

S1 Rejestrujemy czas alarmu budzika bII1. Dzwoni tak samo jak budziki zespołu I-go.

S2a Rejestrujemy czas, który upłynął pomiędzy alarmem bII1 i bII2. Ów odcinek czasu nie różni się od odcinków czasu dzielących alarmy budzików zespołu I-go.

S2b Obydwa budziki (bII1 i bII2) zadzwoniły równocześnie. Pewien moment czasu został wyróżniony (wyselekcjonowany).

S3a Trzy budziki dzwonią kolejno; czas który dzielił alarm bII3 od alarmu bII2 jest identyczny z odstępem czasu dzielącym alarm bII2 od alarmu bII1. Wyróżnienie pewnego odcinka czasu.

S3b Trzy budziki zadzwoniły równocześnie. Selekcja pewnego momentu została powtórzona. S4a Cztery budziki dzwoniły kolejno w równych odstępach czasu. Selekcja odcinka czasu powtórzona.

S4b Cztery budziki dzwonią równocześnie. Dwukrotne powtórzenie selekcji momentu czasowego.

Znowu możemy wyniki naszej analizy zestawić schematycznie w następujący sposób:

| sytuacja nr | selekcja |         | powtarzalność | interpretacja przyczynowa             |
|-------------|----------|---------|---------------|---------------------------------------|
|             | momentu  | odcinka |               |                                       |
| S1          | —        | —       | —             | (niedobór danych empirycznych)        |
| S2a         | —        | —       | —             | przypadek możliwy i prawdopodobny     |
| S2b         | maks.    | —       | —             | przypadek możliwy, mało prawdopodobny |
| S3a         | maks.    | maks.   | —             | ” ”                                   |
| S3b         | maks.    | —       | +             | przypadek wykluczony                  |
| S4a         | maks.    | maks.   | +             | ” ”                                   |
| S4b         | maks.    | —       | +             | ” ”                                   |

Podsumowując wyniki naszej analizy zjawiska synchronii możemy stwierdzić, że jak w zjawisku syntopii i tu również kryterium odróżniającym sytuację wycelowania od sytuacji niewycelowanej, zdeterminowanej przypadkowo, jest fakt *powtórzonej selekcji*. Ten właśnie fakt, zmusza niejako umysł do traktowania zjawiska wycelowanego jako efektu przyczyn specyficznych, niesprowadzalnych do zespołu przyczyn przypadkowych.

## 5. Zjawisko selekcji

Jak wyrazić różnicę pomiędzy determinacją a selekcją? Determinacja jest czymś nieuniknionym. Każdy konkretny byt materialny jest zdeterminowany (w sensie zjawiskowym) pod względem swego położenia w przestrzeni, energii którą posiada, ruchu który wykazuje itd. Każdej determinacji zjawiskowej (treściowej) odpowiada proporcjonalna determinacja przyczynowa (wewnętrzna lub zewnętrzna). Determinacja przyczynowa jest postulatem wynikającym z uznania faktu, że przedmioty materialne są zdolne do przyjmowania rozmaitych, wykluczających się nawzajem determinacji (przestrzennych, energetycznych ... itd.). Gdyby nie ta zdolność, przedmioty materialne byłyby niezmiennie, i nie byłoby sensu postulować istnienia przyczyn determinujących. Selekcja (w sensie przyczynowym) byłaby szczególną formą przy-



czynny determinującej. Na czym jednak polegałaby swoistość przyczyny determinującej selektywnie? Jakakolwiek przecież determinacja zawsze wyróżnia pewną określoną, konkretną wewnętrzną możliwość danego przedmiotu. Otóż wyróżnienie selektywne tym się różni od wyróżnienia przypadkowego, że jest ono w jakimś, trudnym do sprecyzowania sensie, wyróżnieniem nieproporcjonalnym. Nieproporcjonalność zachodzi pomiędzy postulatem określonych i dajmy na to „równouprawnionych” możliwości (wykluczających się nawzajem) danego przedmiotu, a doświadczeniem empirycznym, które wskazuje, że pewna możliwość, czy zakres możliwości, jest najwidoczniej „uprzywilejowana”. Selekcja (w sensie zjawiskowym) to takie wydarzenie, które ujawnia określoną możliwość nieproporcjonalnie często, względnie ujawnia określoną możliwość nieproporcjonalnie rzadko. Oczywiście, w takim wypadku, koniecznym punktem odniesienia, warunkującym dostrzeżenie selekcji, jest świadomość możliwości tkwiących w przedmiocie, oraz świadomość proporcji zachodzących pomiędzy nimi.

Selekcję jednorazową trudno odróżnić w sposób ostateczny, nie pozostawiający cienia wątpliwości, od determinacji przypadkowej. Selekcja powtarzalna nie może być jednak tłumaczona przypadkiem. Postulowanie wielości przyczyn tam, gdzie efekt jest powtarzalny, jest arbitralnym wprowadzaniem postulatu nieproporcjonalnie złożonego. Zasada Ockhama jest słusznym wyrazem nieufności wobec fantazjowania filozoficznego pozbawionego oparcia w faktach. Nie należy jednak sądzić, że przyczyna determinacji selektywnej jest postulatem zbytnio upraszczającym zagadnienie. Przejdźmy teraz do analizy tego postulatu.

## 6. Pojęcie przyczyny wycelowania zewnętrznego

Gdy mówimy o postulatcie przyczyny wycelowania zewnętrznego (pWz), nie chcemy wykluczyć możliwości zaobserwowania tej przyczyny. Obserwując jak zegarmistrz reguluje zegarki tak, by „chodziły” z jednakową szybkością i pokazywały tę samą godzinę, możemy powiedzieć, że obserwowaliśmy proces wycelowywania zewnętrznego (synchronizację) tak w aspekcie przyczynowym, jak i skutkowym. Podobnie, gdy widzimy jak nasz partner potrząsa w kubku kośćmi do gry, możemy uznać, że obserwowaliśmy proces nadawania kościom chaotycznej, nieselektywnej orientacji przestrzennej. Jednak, z punktu widzenia epistemologicznego, najbardziej interesujący jest proces odgadywania przyczyn wtedy, gdy dla naszej obserwacji dostępne są jedynie skutki. Selekcja (w sensie zjawiskowym) jest takim skutkiem – jest pewną szczególną postacią ukierunkowania. Stąd pWz należy traktować jako szczególny rodzaj przyczyny determinującej przedmioty w czasie i/lub w przestrzeni. Nie wydaje się więc, by – założywszy poprawność naszych analiz – istniał jakiś powód uzasadniający przeciwstawianie przyczyn tzw. kauzalnych przyczynom celowym<sup>6</sup>, finalnym, przynajmniej jeśli chodzi o proces wycelowania zewnętrznego. Mimo to, pWz posiada pewne charakterystyczne cechy, które obecnie omówimy.

<sup>6</sup> Nie oznacza to jednak zgody na tezę E. Nagela (*Struktura Nauki*. PWN 1961. tłum. J. Giedymin, pp. 344-369), że teleologiczny charakter zjawiska wynika jedynie z faktu dostrzeżenia jego konsekwencji dla danego układu, czy systemu, podczas gdy ujęcie kauzalne opisywałoby te same zjawiska rozumiane jako warunki istnienia tego układu czy systemu.

W naszych rozważaniach ograniczymy się do tych przypadków, w których istnieją dane empiryczne uzasadniające wysuwanie postulatów pWz. Konsekwentnie przyjmujemy, że pWz determinuje przynajmniej trzy przedmioty, a ściślej, ich orientację przestrzenną i/lub czasową. Trzy przedmioty stanowią bowiem owo minimum empiryczne, które pozwala nam na wykluczenie hipotezy determinacji przypadkowej poprzez stwierdzenie selekcji powtarzalnej. Nie chcemy przez to powiedzieć, że pWz nie jest w stanie zdeterminować przestrzennie lub czasowo pojedynczego przedmiotu, lecz, że we wszystkich wypadkach, w których stwierdzamy konieczność postulowania pWz, determinuje ona przynajmniej trzy różne przedmioty. To stwierdzenie pociąga za sobą pewne niebanalne konsekwencje.

Przede wszystkim, skoro hipoteza niezależnych od siebie determinacji została uznana za arbitralną i nieuzasadnioną danymi empirycznymi, każdy zaś przedmiot podległy determinacji przestrzennej lub czasowej wymaga osobnej przyczyny determinującej, pWz nie może być traktowana inaczej, jak całościowy (niepodzielny), a równocześnie złożony zbiór przyczyn determinujących. Przyczyny te nie działają „jedna poprzez drugą” ale „jedna obok drugiej”. Mimo to muszą być w jakiś sposób powiązane. Oznacza to, że związek łączący te przyczyny przekracza przestrzeń dzielącą elementy danego zespołu przedmiotów wycelowywanych i to zarówno w wypadku syntopii, jak i synchronii. Z drugiej strony pWz musi posiadać, jak się zdaje, jakąś relację do „celu” którym może być punkt, prosta, płaszczyzna lub ograniczony obszar przestrzeni w wypadku syntopii, zaś moment lub przedziały czasu w wypadku synchronii. Te wszystkie nieuniknione, jak się zdaje, konsekwencje, można by zaszerzować do dwóch kategorii. Do kategorii informacji czynnej z jednej strony, i do kategorii informacji bierniej z drugiej.

Informacja bierna pWz polegałaby na jakiejś orientacji w położeniu wyróżnionych elementów przestrzeni względnie czasu. Orientacja ta nie musi być pojmowana jako rodzaj poznania, czy procesu poznawczego. Niemniej jednak dotyczy ona takiego aspektu rzeczywistości, który, w naszym modelu, nie może być ani utożsamiony z wewnętrzną strukturą reflektorów, ani z relacją pomiędzy nimi. Mechanizm uzyskiwania tej informacji bierniej nie interesuje nas obecnie. Istotne jest to, że musi to być informacja nieprzypadkowa, oraz, że musi być ona jakoś powiązana z informacją czynną pWz.

Informacja czynna natomiast, polegałaby na zdolności pWz do determinowania orientacji przedmiotów wycelowywanych. Informacja czynna, choć związana z informacją bierną, nie może jednak być z nią utożsamiona. Wyróżniony punkt, linia, płaszczyzna przestrzeni nie mogą być uznane za przyczyny determinujące ukierunkowanie przestrzenne czegokolwiek, a tym bardziej przedmiotu odległego. Dalej, informacja czynna musi obejmować swym wpływem wszystkie elementy zespołu przedmiotów wycelowywanych. Musi więc posiadać charakter ponad-przestrzenny, w wypadku zaś synchronii dodatkowo charakter ponad-czasowy. Co jednak oznacza ta ponad-przestrzenność i ponad-czasowość? Oznacza ona całościowość. Przyczyna wycelowania zewnętrznego jest niepodzielna. Innymi słowy, w wewnętrznej strukturze postulowanej pWz zaznacza się pewna nieciągłość, wykluczająca z góry adekwatność opisu czysto kwantytatywnego. Fakt ten stwarza pewne nieuniknione ograniczenia metodologiczno-poznawcze, bowiem pWz nie może być odkryta, jeżeli zjawiska, które ona determinuje, rejestrowane są wycinkowo, fragmentarycznie. Zjawisko selekcji, czy selekcji powtarzalnej, może być wykryte jedynie podczas oglądu ogarniającego pewne

minimum przestrzeni, względnie pewne minimum czasu. Ten wymóg epistemologiczny kładzie niearbitralny kres próbom analizy dokonywanej w arbitralnie wybranej skali czasu i przestrzeni.

To ostatnie stwierdzenie jest bardzo ważne. W swojej pionierskiej analizie zjawisk finalnych Sommerhoff<sup>7</sup> przyjął, jako punkt wyjścia, szereg założeń metodologicznych. Wśród nich znajduje się wymóg aby wyniki analizy zjawisk finalnych zostały sformułowane „w kategoriach ścisłych matematycznych relacji pomiędzy zmiennymi kwantytatywnymi”<sup>8</sup>. Ten postulat metodologiczny Sommerhoffa jest jedynie echem pewnego przeświadczenia, które doskonale ilustruje poniższy cytat:

„W czasach nowożytnych fundamentalnego znaczenia dla nauk przyrodniczych nabrał przeciwstawiający się filozofii Arystotelesa pogląd, że relacje pojęciowe mogą znaleźć odpowiednik w świecie rzeczywistym jedynie wtedy, gdy określenia jakościowe zostaną zredukowane do ilościowych”<sup>9</sup>.

W przedstawionej powyżej analizie nie stawialiśmy sobie tego ograniczenia. Jeżeli wyniki naszej analizy mogą być uznane za poprawne, to świadczyć one będą o niebezpieczeństwach redukcjonizmu kwantytatywnego. Przyjęcie takiego redukcjonizmu już w punkcie wyjścia, jako założenia metodologicznego, może przekreślić szansę dostarczenia zjawisk obiektywnie – w świetle przyrody – istniejących.

Na koniec pozostaje odpowiedzieć na pytanie, czy byt materialny może spełniać te warunki, które uznaliśmy za konieczne dla pWz. Odpowiedzmy od razu, że koncepcja pWz nie jest sprzeczna z możliwościami tkwiącymi w bytach fizyko-chemicznych. Wiemy, że istnieją złożone układy czujników, serwomechanizmów, sprzężeń zwrotnych itp., które bez samoświadomości są w stanie determinować ukierunkowania przedmiotów materialnych w sposób nieprzypadkowy i powtarzalny. Jednak geneza tych układów nasuwa nowe zagadnienie, tym razem zagadnienie wycelowania wewnętrznego. Zagadnienie to omówimy osobno, w innym miejscu.

## AN ANALYSIS OF THE CONCEPT OF EXTRINSIC FINALITY

### Abstract

The intuitively obvious cases of extrinsic finality (syntopy and synchrony) were ana-

<sup>7</sup> G. Sommerhoff, *Analytical biology*, Oxford U. P. 1950

<sup>8</sup> „The main aim of our analytical approach to the study of life is to form a set of deductively employable concepts which will enable theoretical biology to deal with the really fundamental characteristics of observed life, viz. its apparent purposiveness. In order to achieve this aim we shall /.../ show how the results of this analysis may be formulated in terms of exact mathematical relations between quantitative variables, thus exposing the objective foundation which the apparent purposiveness of life has in the universe of physics” (ibid.)

<sup>9</sup> „The opinion that cognitive connections can be found in the real world only in so far as qualitative determinations are reduced to quantitative ones, which asserted itself in modern times in opposition to Aristotle's philosophy, has assumed fundamental importance for natural science” (H. Weyl, *Philosophy of Mathematics and Natural Science*, Princeton U.P., 1949 p. 139)

lysed in an attempt to identify an objective trait distinguishing them from the intuitively random spatial or temporal patterns. The crossed beams of several searchlights and a number of alarm-clocks set for the same moment of time represented, respectively, the models of syntopy and synchrony.

It was shown, that both syntopy and synchrony may be considered, in contrast to random patterns, as the examples of selective and recurrent determination. The following conclusions were reached:

1. Syntopy and synchrony cannot be recognized in a single object, but a plurality of minimum three objects is required.
2. The causes of that repeated selective determination cannot be conceived as a set of independent influences. Otherwise the Ockham's rule would be violated. Thus the explanations based upon the concept of fortuitous effects are ruled out.
3. Consequently a specific kind of causal determination is to be postulated. It consists of an interrelated set of heterogeneous influences.
4. The necessary relations between these influences embrace space and time. The set of determinations remains, however, essentially undivided or „whole-like“.
5. That whole-like, heterogeneous set of causes (determining factors) constitutes the essence of the idea of a final extrinsic cause. Nor the final extrinsic cause, nor its effects (syntopy or synchrony) transcend the level of the physico-chemical reality. The origin of the unity within the final extrinsic cause creates a new problem, to be solved by an appropriate analysis.