

# Piotr Lenartowicz

---

## Analiza pojęcia wycelowania zewnętrznego

---

Studia Philosophiae Christianae 16/2, 39-54

---

1980

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.

PIOTR LENARTOWICZ SJ

## ANALIZA POJĘCIA WYCELOWANIA ZEWNĘTRZNEGO

1. Wprowadzenie. 2. Wstępne wyjaśnienie terminologiczne. 3. Analiza syntropii 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 potoczniego 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. Wchodzą 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 ce-

<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.

lowego 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?

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, wzgl. panpsychizmu, albo alternatywę ograniczenia pojęć finalnych do sfery istot obdarzonych samoświadomością. Z drugiej strony, podejście przyczynowe, w zależności od przyjętej uprzednio teorii „początków”, przedwczesnie 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” wystarczy by uznać naszą in-

<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*, „Brit. J. Philos. Sci.”, 9 (1968) 211; Ch. Boorse, *Wright on functions*, „The Philosophical Review”, 85 (1976) 70.

<sup>3</sup> Argumentację przyjmującą teorię ewolucji za podstawę właściwego rozumienia stwierdzeń teleologicznych możemy znaleźć u M. Ruse, *The philosophy of biology*, Hutchinson Univ. Library, 1973, 174–196 oraz u K. Baublysa, *Comments on some recent analyses of functional statements in biology*, „Philosophy of Science”, 42 (1975) 469–486.

tuicję 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 wewnętrznego 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 zadecydowały o jej konkretnej orientacji w przestrzeni<sup>5</sup>. Bywa, że

<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 pozaintencjonalnego (ibid. p. 41 ss.).

<sup>5</sup> Cz. Biedulski (zob. op. cit.) referuje poglądy tych filozofów, którzy

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, wzg. 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, wzgl. 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 pozapojęciowej, empirycznej.

Wyobraźmy więc sobie dwa zespoły reflektorów. Każdy z nich liczy kilkadziesiąt sztuk. W zespole I-m niesposób 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 ( $rB_1, rB_2, \dots, rB_n$ ). Jedyną 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 nam, że reflektory zespołu II są wycelowane na te dwa punkty A i B. Zwiększanie liczby reflektorów w obu zespołach nie wpływa dostrzegalna charakter naszej intuicyjnej oceny. Spróbujmy teraz zmniejszać ilość reflektorów w zespołach I i II. Jeżeli pozostawilibyśmy w każdym z nich po jednym tylko reflektorze,

---

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.

różnica pomiędzy nimi zatarłaby się całkowicie. Będziemy więc stopniowo zwiększać ich ilość, 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 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 przeciętą 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 w tej samej płaszczyźnie. Trzykrotnie kierunki tych par 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 postulatu 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 ilość kierunków zbieżnych jest równa ilości 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 obarczona 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 dwu 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. Selekcją 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.

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:

| Syt.<br>nr. | selekcja |        |        | pow-<br>tarz. | interpretacja przyczy-<br>nowa        |
|-------------|----------|--------|--------|---------------|---------------------------------------|
|             | pł.      | linii  | p-tu   |               |                                       |
| S1          | —        | —      | —      | —             | (niedobór danych empi-<br>rycznych)   |
| S2a         | —        | —      | —      | —             | przypadek możliwy i<br>prawdopodobny  |
| S2b         | niesk.   | —      | —      | —             | przypadek możliwy, ma-<br>ło prawdop. |
| S3a/b       | niesk.   | maks.  | —      | +             | przypadek wykluczony                  |
| S3b         | niesk.   | maks.  | niesk. | +             | " "                                   |
| S4b         | niesk.   | maks.  | niesk. | +             | " "                                   |
| S4c         | niesk.   | niesk. | 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 partymi 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 rankiem 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 prawdopodobną) od hipotezy wycelowania.

#### 4. ANALIZA SYNCHRONII CZYLI WYCELOWANIA W CZASIE

Analizę synchronii przeprowadzimy na dwu zespołach budzików. Zakładamy, że każdy z nich jest nakreślony i że każdy dzwoni tylko jeden raz. Budziki zespołu I dzwonią nierównocześnie i niesposób odnaleźć 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 przebadać by w sposób intersubiek-

tywny, 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, wzgl. punktu odniesienia.

- S1 Rejestrujemy czas alarmu budzika  $bII_1$ . Dzwoni tak samo jak budziki zespołu I-go.
- S2a Rejestrujemy czas, który upłynął pomiędzy alarmem  $bII_1$  i  $bII_2$ . Ów odcinek czasu nie różni się od odcinków czasu dzielących alarmy budzików zespołu I-go.
- S2b Obydwa budziki ( $bII_1$  i  $bII_2$ ) zadzwoniły równocześnie. Pewien moment czasu został wyróżniony (wyselekcjonowany).
- S3a Trzy budziki dzwonią kolejno; czas który dzielił alarm  $bII_3$  od alarmu  $bII_2$  jest identyczny z odstępem czasu dzielącym alarm  $bII_2$  od alarmu  $bII_1$ . 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:

| Syt.<br>nr. | selekcja |         | pow-<br>tarz. | interpretacja przyczynowa            |
|-------------|----------|---------|---------------|--------------------------------------|
|             | momentu  | odcinka |               |                                      |
| S1          | —        | —       | —             | (niedobór danych empirycznych)       |
| S2a         | —        | —       | —             | przypadek możliwy i prawdopodobny    |
| S2b         | maks.    | —       | —             | przypadek możliwy, mało prawdopodob. |
| S3a         | maks.    | maks.   | —             | przypadek możliwy, mało prawdopodob. |
| 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 przyczyny 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, niepozostawiający cienia wątpliwości, od determinacji przypadkowej. Selekcja powtarzalna nie może być jednak tłumaczona przypadkiem. Postulowanie wielości przyczyn tam gdzie efekt jest powtarzalny jest arbitralnym wprowadzaniem po-

stulatu nieproporcjonalnie złożonego. Zasada Ockhama jest słusznym wyrazem nieufności wobec fantazjowania filozoficznego pozbawionego oparcia we faktach. Nie należy jednak sądzić, że przyczyna determinacji selektywnej jest postulatem zbyt upraszczającym zagadnienie. Przejdźmy teraz do analizy tego postulatu.

## 6. POJĘCIE PRZYCZYNY WYCELOWANIA ZEWNĘTRZNEGO

Gdy mówimy o postulacie przyczyny wycelowania zewnętrznego (pWz), nie chcemy wykluczyć możliwości zaobserwowania tej przyczyny. Gdy widzimy 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 orientacji przestrzennej. Jednak, z punktu widzenia epistemologicznego, najbardziej interesującym jest proces odgadywania przyczyn wtedy gdy naszej obserwacji dostępne są jedynie ich skutki. Selekcja (w sensie zjawiskowym) jest takim skutkiem, ponieważ 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.

W naszych rozważaniach ograniczymy się jednak do tych przypadków, w których istnieją dane empiryczne uzasadniające wysuwanie postulatu 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 po-

<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 opisywało by te same zjawiska rozumiane jako warunki istnienia tego układu czy systemu.

przez 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 determinacji niezależnych od siebie 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 „jedną poprzez drugą” ale „jedną 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 zaszeregować do dwóch kategorii. Do kategorii informacji czynnej z jednej strony, a do kategorii informacji biernej z drugiej.

Informacja bierna pWz polegałaby na jakiejś orientacji w położeniu wyróżnionych elementów przestrzeni wzgl. czasu. Orientacja ta nie musi być pojmowana jako rodzaj poznania, czy procesu poznawczego. Nie mniej 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 biernej 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 utożsamioną. 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 niepodzielną. 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 odkrytą jeżeli zjawiska które ona determinuje rejestrowane są wycinkowo, fragmentarycznie. Zjawisko selekcji, czy selekcji powtarzalnej, może być wykryte jedynie podczas oglądu ogarniającego pewne minimum przestrzeni, wzgl. 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>.

---

<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 importan-

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 dostrzeżenia 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 na innym miejscu.

## AN ANALYSIS OF THE CONCEPT OF EXTRINSIC FINALITY

(Summary)

The intuitively obvious cases of extrinsic finality (syntopy and synchrony) were analysed in an attempt to identify an objective trait distinguishing them from the intuitively nonfinal 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 synthopy and synchrony.

It was shown, that both syntopy and synchrony may be considered, in contrast to non-final patterns, as the examples of selective and repeated 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 rule would be violated. Thus the explanations based upon the concept of chance effects are ruled out.
3. Consequently a specific kind of causal determination is to be postulated. It consists of an interrelated set of heterogenous influences.
4. The necessary linking relation between these influences embr-

---

ce for natural science"... (H. Weyl, *Philosophy of Mathematics and Natural Science*, Princeton U. P., 1949 p. 139)



ces space and time. It remains, however, essentially undivided or „whole-like”.

5. That whole-like heterogenous 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 origins of the unity within the final extrinsic cause create a new problem to be solved by an appropriate analysis.