

# Zdzisław Cackowski

---

## Zagadnienie stosunku czasowego przyczyny i skutku

---

Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska. Sectio F, Nauki Filozoficzne i Humanistyczne 10, 217-235

---

1955

Artykuł został 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.

---

Z Katedry Filozofii Wydziału Humanistycznego UMCS  
Kierownik: prof. dr Narcyz Łubnicki

Zdzisław CACKOWSKI

## Zagadnienie stosunku czasowego przyczyny i skutku

О временном отношении между причиной и следствием

Sur le rapport temporel entre la cause et l'effet

Według zgodnego zdania wszystkich prawie filozofów stosunek następstwa czasowego skutku po przyczynie nie jest istotą związku przyczynowego. *Post hoc non est propter hoc*. Ale czy następstwo czasowe dwu zjawisk jest koniecznym warunkiem związku przyczynowego, czy konieczne jest, by przyczyna była wcześniejsza, niż skutek, czy też może być i tak, że skutek poprzedza przyczynę? Oto sprawy, których rozstrzygnięcie dalekie jest jeszcze od jednomysłności specjalistów. Praca niniejsza podejmie niektóre aspekty tego zagadnienia.

Arystoteles nie wyodrębnia tego zagadnienia specjalnie, jednakże niektóre jego wypowiedzi pozwalają sądzić, że według jego przekonania skutek następuje równocześnie z przyczyną. „Jeśli jest przyczyna, powiada w *Analityce*, to równocześnie musi być i to, co jest przez nią wywołane”<sup>1</sup>. Można znaleźć u Arystotelesa jednak i inne wypowiedzi, które zdają się być w sprzeczności z przytoczoną. Dla przykładu wskażę wypowiedź, która głosi, że „...rzecz poruszająca z natury rzeczy poprzedza rzecz poruszaną...”<sup>2</sup>. Oczywiście, że ostatnia charakterystyka odnosi się do stosunku czasowego między przyczyną i skutkiem, i opisuje ten stosunek sprzecznie z opisem zawartym w cytacie pierwszej. Sprzeczności w tej sprawie można by ilustrować szerzej. Arystoteles nie wyodrębnił tego problemu z całości zagadnienia o przyczynowości i nie badał go specjalnie.

---

<sup>1</sup> Arystoteles: *Druga Analityka*, ks. II, rozdz. 16.

<sup>2</sup> Arystoteles: *Metafizyka*, ks. IV, rozdz. 5.

W czasach późniejszych wyjątkowo wyraźną i konsekwentną koncepcję równoczesności przyczyny i skutku wysuwał Hobbes<sup>3</sup>. Hume<sup>4</sup> sprzeciwił się stanowisku reprezentowanemu przez Hobbesa rozwiązując zagadnienie w ten sposób, że przyznawał następstwo czasowe skutku po przyczynie za konieczną właściwość związku przyczynowego, za warunek *sine qua non* związku przyczynowego. Russell<sup>5</sup> szczególnie silnie podkreśla, że przyczyna i skutek nie mogą być styczne w czasie, że między nimi musi istnieć pewien skończony odstęp czasu  $T$ , po upływie którego dopiero pojawia się skutek. Mill<sup>6</sup> uważał, że poza związkami przyczynowymi o skutkach następujących po przyczynie, istnieje także taki typ związku przyczynowego, w którym przyczyna i skutek są równoczesne. Równoczesność tę rozumiał on jednak w ten sposób, że po pojawieniu się skutku przyczyna nie ginie, ale istnieje dalej. W ten sposób przyczyna i skutek mogą istnieć równocześnie. W niniejszej pracy będziemy używali terminu „równoczesność” w innym sensie, a mianowicie: przyczyna i skutek są równoczesne wtedy i tylko wtedy, gdy skutek powstaje jednocześnie z ostatecznym ukształtowaniem się przyczyny.

Zupełnie odmienne i oryginalne stanowisko zajął w tej sprawie Jan Łukasiewicz, dopuszczając także następstwo czasowe przyczyny po jej skutku. Rozumowanie Łukasiewicza w tej sprawie można by przedstawić w ten sposób. Logicznie, *a priori* możliwe jest, że przyczyna okaże się późniejsza niż jej skutek. Niesłuszność takiego dopuszczenia można by dowieść jedynie drogą empiryczną przez stwierdzenie, że dotychczas takich odwrotnych stosunków przyczynowych nie spotykaliśmy. Jednakże na podstawie dzisiejszego stanu wiedzy takiego dowodu przeprowadzić nie można. Nikt bowiem nie szukał przyszłych przyczyn teraźniejszych zjawisk. Pochopnie nie można więc tego możliwego logicznie przypuszczenia odrzucić. Faktycznie, zdaniem Łukasiewicza, istnieją związki konieczne, a więc przyczynowe według jego koncepcji, które przebiegają od przyszłości ku teraźniejszości i przeszłości. A oto przykład przytaczany przez Łukasiewicza dla potwierdzenia ostatniej myśli: „Jeżeli w chwili  $t$  podrażnimy nerw, prowadzący do mięśnia, nastąpić musi w chwili  $t + \tau$  skurcz mięśnia; wynika stąd, że gdy w chwili  $t + \tau$  nie nastąpi skurcz mięśnia, nie może istnieć w chwili  $t$  podrażnienie nerwu. Mamy tu zatem przykład prostego stosunku koniecznego  $n_2n_1$ ,

<sup>3</sup> T. Hobbes: *Elementy Filozofii*, Warszawa, 1956. t. I, s. 141.

<sup>4</sup> D. Hume: *Traktat o Naturze Ludzkiej*. Kraków 1951, t. I, s. 77/78.

<sup>5</sup> B. Russell: *De l'idée de cause*. Paris 1922. Także relacja: Gawecki: *Stosunek czasowy przyczyny do skutku*. Kraków 1928; s. 42/43.

<sup>6</sup> John Stuart Mill: *A System of Logic*. ks. III, rozdz. V, § 6.

w którym człon pierwszy tego stosunku, nieposiadanie  $c_2$  przez  $P_2$  występuje później, niż człon drugi, nieposiadanie  $c_1$  przez  $P_1$ ".<sup>7</sup>

Pośród wyliczonych stanowisk zarysowują się cztery zasadnicze kierunki w rozstrzygnięciu naszego zagadnienia:

1. O ile między dwoma zjawiskami istnieje związek przyczynowy, to ich stosunek czasowy jest stosunkiem równoczesności: skutek powstaje równocześnie z ukształtowaniem się przyczyny (Hobbes).

2. Warunkiem związku przyczynowego jest następstwo czasowe skutku po przyczynie; ich równoczesność jest niemożliwa, a poprzedzanie przyczyny przez skutek — tym bardziej (Hume, Russell).

3. Czasowy stosunek przyczyny i skutku może być stosunkiem następstwa skutku po przyczynie, może też być stosunkiem równoczesności (tu równoczesność rozumie się według Milla); niedopuszczalne zaś jest poprzedzanie przyczyny przez skutek. Takie stanowisko zajmował właśnie Mill.

4. Logicznie dopuszczalnymi i realnymi są trzy możliwe stosunki czasowe między przyczyną i skutkiem: a) następstwo skutku po przyczynie, b) równoczesność skutku i przyczyny oraz c) następstwo przyczyny po skutku (Łukasiewicz).

Zatrzymam się nad czwartym stanowiskiem jako obejmującym zasadniczo wszystkie wymienione koncepcje i wyrażającym wszystkie trzy logiczne możliwości w stosunku czasowym między przyczyną i skutkiem.

Związki przyczynowe, w których skutek następuje po przyczynie traktuję tutaj jako faktycznie istniejące i zgodnie stwierdzone przez bardzo wielu specjalistów w tej sprawie. Jeśli pozostałe dwie możliwości logiczne również mają odpowiedniki faktyczne lub jeśli takie odpowiedniki posiada choć jedna z dwu pozostałych ewentualności, to związek przyczynowy, w którym skutek następuje po przyczynie, byłby tylko jednym z typów związku przyczynowego, a nie jedynym typem jak mniemał Hume. Sprawę równoczesności przyczyny i skutku będę rozpatrywał

<sup>7</sup> J. Łukasiewicz: *Analiza i konstrukcja pojęcia przyczyny*. „Przegląd Filozoficzny”, r. 1906, t. IX, s. 148. Wyjaśnienie symboliki Łukasiewicza:  $P_1$  i  $P_2$  — to symbole dwóch przedmiotów, z których pierwszy ( $P_1$ ) jest przedmiotem, którego pewna cecha — przyczyna wywołuje w drugim przedmiocie ( $P_2$ ) inną cechę — skutek. Odpowiednimi symbolami tych cech są literki  $c_1$  i  $c_2$ . Posiadanie cechy  $c_1$  przez  $P_1$  oraz posiadanie cechy  $c_2$  przez  $P_2$  oznacza Łukasiewicz odpowiednio literkami  $p_1$  i  $p_2$ , zaś nieposiadanie — odpowiednio przez  $n_1$  i  $n_2$ . Konieczne następstwo  $P_2c_2$  po  $P_1c_1$  można więc wyrazić iloczynem symboli  $p_1p_2$ , zaś konieczne następstwo nieposiadania  $c_1$  przez  $P_1$  po nieposiadaniu  $c_2$  przez  $P_2$  może być oznaczone iloczynem symboli  $n_2n_1$ . Natomiast niekonieczny stosunek między  $p_1$  i  $p_2$  oraz  $n_1$  i  $n_2$  wyraża się ujmując iloczyn symboli w nawias, np.:  $(p_2p_1)$  czy  $(n_1n_2)$ .

szerzej i dlatego pozostawiam ją na koniec. W tej chwili zastanowię się nad ową trzecią ewentualnością, o której mówi Łukasiewicz.

*A priori*, czysto logicznie trzecia ewentualność ma równe szanse z dwiema pierwszymi. Jednakże bez badań nad faktycznym stanem rzeczy logika niewiele może nam powiedzieć o rzeczywistości. Słusznie więc Łukasiewicz rozróżnia logiczną możliwość i stan faktyczny. Nie można się jednak z nim zgodzić, kiedy twierdzi, że faktycznie istnieją związki konieczne, a więc według niego przyczynowe przebiegające od przyszłości ku teraźniejszości i przeszłości. Aby wykazać błędność stanowiska Łukasiewicza przypominam ważną w tej chwili część już przytoczonej cytaty: „...gdy w chwili  $t + \tau$  nie wystąpi skurcz mięśnia, nie może istnieć w chwili  $t$  podrażnienie nerwu. Mamy tu przykład prostego stosunku koniecznego  $n_2 n_1$ , w którym człon pierwszy tego stosunku, nieposiadanie  $c_2$  przez  $P_2$  występuje później, niż człon drugi, nieposiadanie przez  $P_1$   $c_1$ ”. Ja pozwolę sobie dokładniej, w moim przekonaniu, opisać zjawisko omawiane w cytacie, niż robi to autor cytaty. W tym celu należy wyróżnić dwa szeregi zdarzeń:

I. Proces niezależny od myśli i rejestrowany (poznawany) przez nią (tu proces fizjologiczny):

1. Podrażnienie w chwili  $t$  nerwu prowadzącego do mięśnia — przyczyna.

2. Skurcz mięśnia w chwili  $t + \tau$  — skutek.

II. Proces poznawczy; tu mogą zajść dwie ewentualności:

A. Można poznawać idąc od przyczyny do skutku i wówczas:

1. Stwierdzamy podrażnienie nerwu w chwili  $t$ .

2. Wnosimy, że po upływie  $\tau$ , w chwili  $t + \tau$  nastąpi skurcz. Proces poznania może odbywać się retrospektywnie, kiedy i chwila  $t$  i chwila  $t + \tau$  minęły, lub też (jak w przykładzie A) jednocześnie (dokładnie: zaraz po...) z zachodzeniem zjawisk.

B. Można zaś poznawać idąc od skutku do przyczyny, a wówczas:

1. Stwierdzamy, że w chwili  $t + \tau$  nie następuje czy też nie nastąpił skurcz mięśnia.

2. Wnosimy (na podstawie 1) i w oparciu o znajomość stosunków między podrażnieniem nerwu i skurczem mięśnia, że w chwili  $t$  nie nastąpiło podrażnienie.

Ewentualność B odpowiada przykładowi cytowanemu przez Łukasiewicza. Niedokładność, z której wyrosły błędne wnioski, polega u niego na tym, że mówi on o sądach i wnioskowaniu, mówi o racji i następstwie, a wnioski wyciąga jak gdyby mówił (w przesłankach) o samych rzeczach.

Jeśli w chwili  $t + \tau$  nie występuje skurcz mięśnia, to stan ten nie wywołuje nic; samo stwierdzenie tego faktu nie wywołuje w rzeczach żadnych zmian. Stwierdzenie, że w chwili  $t + \tau$  nie ma skurczu mięśnia, rodzi natomiast konieczność uznania twierdzenia, że w chwili  $t$  nie było podrażnienia lub innego zjawiska mogącego wywołać taki sam skurcz mięśnia jak podrażnienie. To ostatnie twierdzenie, jeśli jest wnioskiem z pierwszego, następuje po tamtym. A więc w sferze realności obiektywnej, w naszym przypadku w sferze procesów fizjologicznych, nie było żadnych zmian i dlatego tu nie można mówić o wywoływaniu jednego zjawiska przez drugie. Tylko działanie, tylko zmiany mogą wywoływać inne zmiany, które mogą być nazwane skutkami tamtych. Pod tym względem zgadzam się z myślą Hobbes'a wypowiedzianą w jego pierwszej filozofii, która głosi „...że spoczynek nie jest przyczyną żadnej rzeczy i że za jego sprawą w ogóle nie powstaje żadne działanie, tak iż nie jest on przyczyną ani żadnego ruchu, ani żadnej zmiany”<sup>8</sup>.

Jeśli we wskazanym przez Łukasiewicza i analizowanym w niniejszej pracy przykładzie było coś wywoływane przez coś innego, to chyba tylko wniosek przez przesłankę. Tutaj jednak, jeśliby mówić o związku przyczynowym między sądem — racją a sądem — następstwem, gdzie pierwszy byłby przyczyną a drugi skutkiem, to między nimi stosunek czasowy jest stosunkiem czasowego następstwa skutku po przyczynie, nie zaś odwrotnie jak tego chciał Łukasiewicz.

Łukasiewicz potępił schopenhauerowskie rozróżnienie przyczyny sprawczej i przyczyny poznawczej, które choć w nienajszczęśliwszych terminach, jednakże zmierzało do rozróżnienia związku przyczynowego a stosunku racji i następstwa. Odrzuciwszy to rozróżnienie, Łukasiewicz nie zdołał uchronić się przed pomieszaniem przyczynowości ze stosunkiem racji i następstwa. Analizowana uprzednio zależność, którą Łukasiewicz podaje jako przykład związku przyczynowego jest w rzeczywistości przykładem zależności między elementami procesu poznawczego, przykładem zależności między racją a następstwem, gdzie racja stwierdza brak pewnego zjawiska A w czasie  $t + \tau$ , zaś następujący potem wniosek — że w czasie  $t$  nie było zjawiska B, które gdyby było musiałoby wywołać w czasie  $t + \tau$  zjawisko A. W tym poznawczym procesie później nastąpiła tylko wiedza o braku przyczyny, nie zaś brak przyczyny, jak to sugeruje Łukasiewicz.

Dla jaśniejszego przedstawienia tej sprawy weźmy jeszcze inny przykład, przytaczany zresztą przez samego Łukasiewicza. Ugodzenie czołowika A sztyletem w serce w chwili  $t$  powoduje jego śmierć w chwili  $t + \tau$ .

<sup>8</sup> T. Hobbes: *Elementy Filozofii*. Warszawa 1956, t. I, s. 146.

A teraz przerzucamy się ze sfery realnej (obiektywnej) do sfery poznawczej. I tutaj słyszymy, że ktoś stwierdza: 1) w chwili  $t + \tau$  człowiek A nie uległ śmierci; 2) wobec tego człowiek ten nie był w chwili  $t$  ugodzony w serce tak, by ugodzenie to było przyczyną jego śmierci w chwili  $t + \tau$ . Oba te zdania zostały wygłoszone w takim porządku czasowym, że drugie z nich nastąpiło po pierwszym. Wygłoszone one zostały o dwóch zdarzeniach, które również zaszły w takim porządku czasowym, że śmierć lub pozostanie przy życiu ma miejsce w czasie późniejszym, niż cios lub brak ciosu. Zarówno więc zdarzenie — przyczyna i zdarzenie — skutek jak i przesłanka i wniosek mają określony i stały porządek czasowy, porządek następstwa czasowego skutku po przyczynie i wniosku po racji. Człowiek A nie dlatego nie został w chwili  $t$  ugodzony sztyletem w serce, że w chwili  $t + \tau$  nie uległ śmierci, ale na odwrót — nie uległ śmierci w chwili  $t + \tau$  ponieważ w chwili  $t$  nie został ugodzony. Podobnie chyba odpowiedziałby na rozumowanie Łukasiewicza Arystoteles, który z innej okazji tak rozumował: to, że planety nie są od nas bardzo oddalone jest dowodzone wskazaniem na fakt, że one nie migocą. „I tak, jest to sylogizm nie o tym, dlaczego jest, ale o tym, co jest, albowiem (planety) są bliskie nie dlatego, że nie migocą, lecz nie migocą dlatego, że są bliskie. Jednakże można dowieść także jedno przez drugie (przez migotanie — niewielkiej odległości — C. Z.), i wówczas będzie dowiedzione, dlaczego (cokolwiek) jest”<sup>9</sup>. Owo pomieszczenie przyczynowości ze stosunkiem racji i następstwa jest widoczne w wielu miejscach u Łukasiewicza, mimo, że sam on nawołuje do rozróżniania tych dwu związków.

Stanowisko Łukasiewicza w sprawie następowania czasowego przyczyny po jej skutku znajduje pewne poparcie, choć w innej formie, w systemach teleologicznych<sup>10</sup>. Najogólniejszą tezą teleologów w tej sprawie jest twierdzenie głoszące, że przyszłość determinuje teraźniejszość. Nie negując przyczyny sprawczej (determinacji teraźniejszości przez prze-

<sup>9</sup> Arystoteles: *Druga Analityka*. I. 13, 78a.

<sup>10</sup> Szeroko przedstawił to stanowisko między innymi tacy pisarze, jak Paul Janet: *Les causes finales*, L'abbé Léon Noël: *Le déterminisme*, Lotze: *Mikrokosmos*; najszerzym polskim opracowaniem stanowiska teleologicznego jest praca ks. Morawskiego: *Celowość w naturze*. Jako krytyczną ocenę teleologizmu pragnę wskazać pracę Adama Mahrburga: *Teoria celowości ze stanowiska naukowego*. Ponieważ zagadnienie celowości było zazwyczaj używane i nadużywane przez teologów do celów pozanaukowych, czemu towarzyszyły i towarzyszą zwykle wprost fantastyczne spekulacje nie liczące się z nauką i metodą naukową teleologizm spotkał poza krytyką i ironią w dziełach filozoficznych także zjadliwą ironię w wielu dziełach literatury pięknej. Henryk Heine dał nam chyba najlepszą próbę takiej ironii w wierszu pt. „O teleologii”.

szłość i przyszłości przez terażniejszość) Janet wysuwa i usiłuje dowieść także tezę, że „*C'est le futur qui détermine le présent*”<sup>11</sup>. Janet powiada, że seria przyczyn celowych jest odwróceniem serii przyczyn sprawczych; one są identyczne ale odwrócone. Według mechanicznego punktu widzenia zstępujemy od przyczyny do skutku, punkt widzenia teleologiczny polega na wstępowaniu od celu do środków. Autor zapytuje jakie są podstawy takiej regresywnej operacji<sup>12</sup>. Wydaje się, że odpowiedź na to pytanie znajdujemy w tym dziele jego pracy, który rozpatruje prawo korelacji organów z punktu widzenia finalizmu. Korelacja organów, powiada Janet, potwierdza zasadę „predeterminacji części przez idee całości”. Tak więc predysponowanie i porządkowanie terażniejszości przez przyszłość jest w strukturach organizacyjnych wyjątkowo widoczne<sup>13</sup>. A dalej czytamy: „Tak więc, na każdym stopniu rozwoju danego zjawiska widzimy determinację terażniejszości przez przyszłość: struktura dwu organów (męskiego i żeńskiego organu płciowego C. Z.) nie może być wyjaśniona inaczej jak tylko przez ewentualność ich spotkania się, ich spotkanie się przez funkcję, która stąd wynika, funkcja wreszcie przez jej rezultat, który polega na wytworzeniu nowego bytu, ten zaś przez odwołanie się do trwałości i nieśmiertelności gatunku. Porządek przyczyn jest tutaj najwidoczniej odwrócony; i cokolwiek by nie mówili Lukrecjusz i Spinoza to właśnie skutki są tutaj przyczynami”<sup>14</sup>. Janet widzi bardzo dobrze sprzeczność w takim stanowisku. Píše więc sam na ten temat co następuje: „czy można powiedzieć, że sprzeczne jest twierdzenie o skutku jako o przyczynie i że rzecz może działać przed swoim istnieniem? Ależ my sami to twierdzimy: i dlatego sprowadzamy celowość do przewidywania celu. To nie sam skutek jest przyczyną: to idea skutku:”<sup>15</sup>. W ten sposób Janet wybrnął z jednej sprzeczności, ale wpadł w drugą wcale nie mniejszą. Jeśli bowiem idea skutku ma być przyczyną powstania skutku to nie można mówić, że przyszłość jest przyczyną terażniejszości, gdyż idea o ile ona może pobudzać działanie musi być zawsze związana z aktualnym stanem umysłu ludzkiego. Również i ks. Morawski podtrzymuje stanowisko głoszące, że przyszłość determinuje terażniejszość. Jego zdaniem „nie ma tu możliwości wykrętu od wpływu przyszłości na przeszłość”<sup>16</sup>. O ile jednak Janet widział sprzeczność w pojęciu skutku, który ma dopiero w przyszłości zaistnieć, a jednocześnie jest traktowany jako przy-

<sup>11</sup> P. Janet: *Causes finales*, 2-e wyd., s. 255—256.

<sup>12</sup> P. Janet: *Causes finales*, Paris 1876, s. 5.

<sup>13</sup> Jak wyżej, s. 67.

<sup>14</sup> Jak wyżej, s. 72/73.

<sup>15</sup> Jak wyżej, s. 287.

<sup>16</sup> A. Mahrburg: *Fizma Filozoficzne*. Warszawa, 1914, t. I, s. 27.



czyna i to przyczyna swego własnego istnienia (jako przyczyna musiałby on aktualnie istnieć, a przecież nie istnieje) i starał się rozstrzygnąć tę sprzeczność stwierdzeniem, że to tylko idea skutku jest przyczyną skutku rzeczywistego, o tyle Morawski nie zechciał tej sprzeczności zauważyć. Co więcej, z całą wyrazistością głosi on, że nie idea skutku, wyobrażenie skutku jest przyczyną skutku rzeczywistego, ale jest nim sam rzeczywisty skutek.

W moim przekonaniu stanowisko zreferowane, dotyczące determinacji terażniejszości przez przyszłość, czego warunkiem jest istnienie tej przyszłości przed terażniejszością nie jest nawet konieczną konsekwencją logiczną teleologicznego poglądu na zjawiska przyrody. Ten bowiem w ostatecznym razie sprowadza się do stwierdzenia, że zjawiska otaczającego nas świata zostały stworzone przez rozumną istotę według z góry powziętego przez nią planu. W takim systemie istota tworząca i plan tworzenia, idee, które mają być wcielone, istnieją z góry, przed skutkiem aktu stwórczego, przed samym aktem tworzenia. Nie będę zajmował się krytyką teleologizmu w tej jego ogólnej formie, nie na to tutaj miejsce. Stwierdzę tylko, że wobec takiej treści ogólnej teleologizmu twierdzenie o celu jako o przyszłości, która poprzedza terażniejszość determinując ją, jest dodatkowym założeniem. Ale założenie to nie może być przyjęte przez naukę nawet wtedy, gdybyśmy przyjęli, że wynika ono logicznie z podstawowej tezy teleologizmu. Na tym gruncie nie można go przyjąć, gdyż nauka nic nie wie o samym istnieniu rzekomego stwórcy. Przyjęcie istnienia tego ostatniego jest samo założeniem nie posiadającym żadnych podstaw naukowych. A tu jeszcze wymaga się od nas dodatkowego założenia przyjmującego, że ów rzekomy stwórca stworzył najpierw cele, ku którym miał zmierzać jego akt twórczy i co więcej, trzeba przyjąć, że obdarzył on te cele właściwością wywoływania pewnych skutków nie istniejąc przed pojawieniem się tych ostatnich, nie istniejąc w trakcie stawania się skutków, a istniejąc po powstaniu skutków, istniejąc (teraz!) w przyszłości(!) i jednocześnie poza jakimkolwiek ludzkim umysłem. Na jakiej podstawie mamy przyjąć takie założenia? Dlaczego ów stwórca właśnie tak miałby postąpić? Zarówno sam „stwórca” jak i „jego tworzenie” dla nauki nie są dostępne, nauka nic o nich nie wie. Niedostępne są również logice wspomniane „byty, które nie istnieją, a powodują, istniejąc obiektywnie w przyszłości” (!).

Odrzucamy więc teleologizm i rozpatrujemy zagadnienie celu i celowości na gruncie świadomej działalności człowieka. Jest to jedyna dziedzina, w obrębie której można z uzasadnieniem mówić o celu i celowości. Jaką rolę może odgrywać cel jako element związku przyczynowego? Cóż to jest cel? Dość powszechną odpowiedzią na to pytanie jest twierdzenie

głoszące, że celem jest to, do czego dąży, co chce osiągnąć, wytworzyć jakaś istota świadoma. Celem może być tylko coś takiego, co aktualnie realnie nie istnieje; stan w danej chwili realnie istniejący nie może być celem, przedmiotem dążeń. Jeśli coś nie istnieje realnie, a jednocześnie, jest ono przedmiotem naszych dążeń, to jest ono takowym tylko w naszej wyobraźni, w naszym umyśle, który świadomie rzutuje realizację tego wyobrażenia w przyszłość. Stąd to warunkiem istnienia celu jest świadomość ludzka jako strona podmiotowa w kształtowaniu celu.

Co jest twórczym, z którego kształtuje się wyobrażenie celu, co jest jego źródłem? Jest nim minione i obecne doświadczenie oraz wiedza pojęciowa na podstawie tego doświadczenia uzyskana. Na podstawie tego doświadczenia, w którym nie ma żadnego realnego pierwiastka przyszłości, kształtujemy w naszym umyśle aktualne obrazy, które chcemy by w przyszłości stały się realnością. Czy te obrazy lub też cele pomyślane będą mogły być zrealizowane i w jakim stopniu można je będzie zrealizować o tym decyduje to, czy nasze przeszłe i teraźniejsze doświadczenie oraz wiedza z nich wyprowadzona adekwatnie odzwierciedla obiektywne procesy i czy stałe są związki, o których poucza nas doświadczenie i na których opieramy budowę wyobrażeń celowych i przewidywania nasze.

Tak rozumiany cel, jako wyobrażany lub pomyślany przedmiot naszych pożądań i naszych dążeń praktycznych jest zawsze aktualnym stanem umysłu konkretnego człowieka. Jako taki może on być i bywa składowym elementem przyczyny, która prowadzi do powstania przedmiotu wyobrażanego, przy tym zawsze tylko w przybliżeniu realizuje się nasze oczekiwanie; wiedza bowiem i doświadczenie, na którym opieramy naszą konstrukcję celu, nie ma waloru absolutnej dokładności. Ale cel tak rozumiany i będący częścią przyczyny sprawczej nie posiada w sobie nic z przyszłości i nie narusza czasowego następstwa skutku po przyczynie. W tej sprawie całkowitą rację ma Adam Mahrburg, który pisze, że „celowa działalność człowieka bynajmniej nie jest ogniwem, któreby naraz odwracało porządek przyczynowy w przyrodzie: wyobrażenie celowe, tak ze względu na swoją treść przedmiotową, jak również ze względu na zawartą w nim świadomość, że cel dopiero w przyszłości ma się ziścić, opiera się na przeszłym doświadczeniu, bo przyszłość jest tylko wyobrażeniem takiego stosunku zjawisk, które jeszcze nie zaszły, do zjawisk teraźniejszych, w jakim w ogóle zostają zjawiska następcze do poprzedzających”<sup>16</sup>.

Skoro przytaczane przez Łukasiewicza przykłady wcale nie świadczą, jak tego próbował dowieść, o faktycznym istnieniu związków przyczynowych, w których przyczyna jest późniejsza, niż jej skutek, skoro zmierzające w tym kierunku próby teleologów również nie mogą być uważane za pomyślne, to możliwość istnienia takich związków pozostaje nadal tylko

<sup>16</sup> A. Mahrburg: *Pisma filozoficzne*. Warszawa 1917, t. I, s. 27.

czysto abstrakcyjno-logiczną możliwością bez żadnego faktycznego potwierdzenia.

Rozpatrzmy teraz możliwość czasowej równoczesności przyczyn i skutku w związku przyczynowym. I tutaj pierwszym narzucającym się problemem jest odróżnienie związku przyczynowego od zależności funkcjonalnej. Konieczne jest dokonanie tego odróżnienia dlatego, że często związki funkcjonalne są określane jako związki, których oba (lub wszystkie) człony występują r ó w n o c z e ś n i e. Jeśli zaś zakłada się, że mogą również istnieć związki przyczynowe, o równoczesnym zachodzeniu obu członów i jednocześnie mają się one różnić od zależności funkcjonalnych, to trzeba wskazać określoną różnicę, która by uzasadniała wyodrębnienie tych dwu typów zależności.

Przede wszystkim powiemy dokładniej o zależności funkcjonalnej. Termin „funkcja” oznacza różne zjawiska; najczęściej spotykane są dwa jego znaczenia. P o p i e r w s z e „funkcja” oznacza jakąś czynność. W tym znaczeniu wyrazem tym dość szeroko posługuje się biologia, w takim sensie używa go się w życiu potocznym. P o d r u g i e, „funkcja” oznacza coś, co pozostaje w zależności od czegoś innego. Drugie znaczenie tego słowa ukuto pod wpływem jego pierwszego, codziennego znaczenia. W tym drugim sensie wyrazu tego używają matematycy, a w końcu wieku XIX zaczęli go używać także niektórzy fizycy, którzy chcieli wyeliminować z fizyki pojęcie przyczynowości — zależności jednokierunkowej jako pojęcie bezprzedmiotowe i zastąpić je pojęciem zależności wzajemnej — funkcjonalnej. Kierunek ten, który by można nazwać f u n k c j o n a l i z m e m, zapoczątkowali na szerszą skalę Avenarius i Mach. Jednocześnie z takim postawieniem sprawy powstał problem dotyczący stosunku zależności funkcjonalnych w matematyce do realnych zależności funkcjonalnych. Mach skłonny był bezpośrednio stosować funkcję matematyczną do opisu wszelkich realnych zjawisk traktując ją jako wyraz uniwersalny wszelkich zależności. W Polsce przeciwko takiemu stanowisku występowali Gawecki, Kozłowski, Łukasiewicz, Zawirski broniąc wartości naukowej pojęcia przyczyny i domagając się odróżnienia wartości zależności realnych, fizycznych od funkcjonalnych zależności matematycznych. Zwracano przy tym uwagę (ze szczególną siłą występował w tej sprawie B. Gawecki), że w ujęciach matematycznych pomija się realną kierunkowość zależności: ginie tu kierunkowość zależności przyczynowej, która jest z tego powodu przedstawiana jako zależność funkcjonalna. Matematyka ma po temu prawo, ale nie można zapominać, że w stosunku do realnych zależności jest to duże uproszczenie. Trzeba odróżniać strukturę matematyczną prawa fizycznego od jego treści fizycznej. Ta pierwsza sama przez się nie uwzględnia wszystkich podstawowych

stron rzeczywistości, dokąd symboli matematycznych nie powiążemy w określony sposób z określonym fragmentem rzeczywistości. Ogromna różnica fizyczna, jaką odkrył Kopernik między układem ptolemeuszowskim a heliocentrycznym wcale nie jest uwidocznioma w matematycznej strukturze teorii względności (Infeld)<sup>17</sup>. Mach nie uwzględniał tej zasady i chciał bezpośrednio stosować zależności matematyczne do opisu zależności realnych, pomijając w ten sposób kierunkowość tych ostatnich.

Protestując przeciwko bezpośredniemu stosowaniu ujęć matematycznych do opisu zależności realnych wspomniani autorzy nie odrzucali jednak zupełnie istnienia realnych zależności obustronnych. Łukasiewicz pisze, że „...jeżeli w dwu zlutowanych ze sobą kawałkach bizmutu i antymonu ogrzewamy lub oziębamy miejsca zlutowane, powstać musi w tych metalach prąd elektryczny (Seebeck) i na odwrót, jeżeli powstaje w dwu zlutowanych ze sobą kawałkach bizmutu i antymonu prąd elektryczny, muszą się miejsca zlutowane ogrzewać lub oziębiać (Peltier)”<sup>18</sup>.

Zachodzi tutaj między prądem i zmianą temperatury miejsca zlutowanego przypuszczalny stosunek konieczny, złożony z czterech stosunków koniecznych prostych:  $p_1p_2 + p_2p_1 + n_1n_2 + n_2n_1$ , który różni się od związku przyczynowego posiadającego dwa stosunki konieczne i dwa niekonieczne:  $p_1p_2 + n_2n_1 + (p_2p_1) \dot{+} (n_1n_2)$ .

Łukasiewicz odróżnia więc ten typ związków od związku przyczynowego i oznacza je wraz z „tak zwanymi stosunkami koniecznego współistnienia” mianem „zależności złożonej albo wzajemnej”. Taki sam związek widzi on również między zwiększaniem się ramienia dźwigni i zmniejszaniem się ciężaru potrzebnego dla zrównoważenia drugiego ramienia; zachodzenie bowiem któregośkolwiek z tych dwu zjawisk pociąga za sobą zachodzenie drugiego.

Przykładów dwustronnej zależności można by przytoczyć wiele: wzajemna zależność długości dnia i nocy, zależność między dwoma ostrymi kątami w trójkącie prostokątnym, itd. Od tych dwustronnych zależności (dalej będziemy je nazywali zależnościami funkcjonalnymi) odróżniamy zależność przyczynową, która ma charakter jednokierunkowy w tym sensie, że przyczyna rodzi skutek, skutek zaś nie może zrodzić swej własnej przyczyny. Kierunkowość zależności przyczynowej od czasów Arystotelesa nie była kwestionowana z wyjątkiem tych stanowisk, które w ogóle negowały przyczynowość. Kierunkowość związku przyczynowego uzewnętrznia się także w jednoznacznej kierunkowości następstwa czasowego.

<sup>17</sup> L. Infeld: *Moje wspomnienia o Einsteinie*. Warszawa 1956; ss. 83—101.

<sup>18</sup> J. Łukasiewicz: *Analiza i konstrukcja pojęcia przyczyny*. „Przeł. Filoz.”, r. 1906, t. IX, s. 130.

Następstwo czasowe jest zewnętrznym, powierzchownym wyrazem jednokierunkowości związku przyczynowego. Ale czy ta kierunkowość musi się wyrażać w następstwie czasowym, czy nie może ona istnieć i przy równoczesności? Jak odnaleźć kierunkowość zależności (dowodząc w ten sposób, że mamy do czynienia z zależnością przyczynową) gdy zjawiska są równoczesne? Tego rodzaju abstrahowanie od czasu utrudnia zadanie, ale czy nie pogłębia problemu? Dokład związki przyczynowe ogranicza się do takich, w których skutek następuje po przyczynie, dotąd kierunkowość czasowa może służyć jako niezawodny wyraz kierunkowości przyczynowej, a przecież od czasów Hume'a powszechnie wiadomo, że następstwo czasowe nie jest istotą związku przyczynowego. Sytuację skomplikowałby przypadek, w którym czas nie wskazywałby kierunku zależności, gdyż przyczyna i skutek byłyby równoczesne. Nie mając w tej chwili możliwości dokładniejszego zbadania na czym polega kierunkowość związku przyczynowego poza kierunkowością czasową ograniczę się do banalnego stwierdzenia, że kierunkowość ta to kierunkowość genetyczna, gdzie przyczyna „rodzi” skutek. Wiem, że tak pojmując związek przyczynowy w dziedzinie zjawisk fizycznych, nie można teoretycznie dopuścić równoczesności, gdyż w zjawiskach fizycznych działanie rozchodzi się z prędkością ograniczoną i dlatego zjawisko rodzące inne zjawisko nie może być z tym ostatnim równoczesne. Zdaję sobie sprawę, że dalsze moje rozważania będą sprzeczne z fizycznym pojmowaniem przyczynowości. Sprzeczności tej tutaj rozstrzygnąć nie potrafię. Można tylko przypuszczać, że związek, o którym będę mówił, ma inny charakter, niż związek przyczynowy w dziedzinie zjawisk fizycznych. Do tej pory większość prac o przyczynowości była związana z fizyką.

Dalsze rozważania niniejszej pracy będą oparte na badaniach ekonomicznych Marksa, na *Kapitale* i na *Historii doktryn ekonomicznych*. Zaczniemy od krótkiego wyłożenia materiału. Kilka wprowadzających twierdzeń<sup>19</sup>.

(1) „Substancją wartościotwórczą” jest ludzka praca, praca robotnika o społecznie przeciętnych, średnich walorach.

(2) Wielkość wartości towaru mierzy się ilością tej substancji, tj. ilością zawartej w towarze społecznie niezbędnej pracy robotnika.

(3) Ilość pracy mierzy się długością jej trwania mierzoną określonymi jednostkami czasu (godzina, dzień i t. p.).

(4) Pracę wykonuje robotnik zużywając swoją siłę roboczą: energię swoich mięśni i umysłu. Wartość siły roboczej mierzy się wartością środków koniecznych dla jej odtworzenia; w określonym kraju i okresie prze-

<sup>19</sup> K. M a r k s: *Kapitał*. Warszawa, 1951, t. I, rozdz. I, § 1.

ciężny zakres niezbędnych środków utrzymania jest stały.

(5) Towary, które można wytworzyć w ciągu tego samego czasu pracy mają na mocy (2) i (3) jednakowe wielkości wartości.

(6) Wielkość wartości towaru pozostawałaby w wyniku (5) stała, gdyby czas pracy niezbędny do wytworzenia go był niezmienny.

(7) Odwrotnie, jedna i ta sama ilość społecznie niezbędnej pracy (np. niezmienny dzień roboczy) wytwarza niezmienną ilość wartości towaru.

(8) Czas pracy konieczny dla wytworzenia danej wartości użytkowej zmienia się wraz z każdą zmianą siły produkcyjnej pracy.

Co się dzieje gdy jednocześnie zachodzi (7) (dzień roboczy i intensywność pracy są stałe, a więc codziennie otrzymujemy jedną i tę samą ilość wartości) i (8) (wydajność pracy się zmienia: w ramach niezmiennych ilości wartości mieści się zmieniona ilość jednostek wartości użytkowej)?

Ostatnie pytanie rozważa Marks w § 1, rozdziału XX, I tomu *Kapitału*. Trzeba zaznaczyć, że niezmiennosc ilości pracy (7) jest założeniem; w rzeczywistości ulega ona ciągłym wahaniom poprzez zmianę długości dnia roboczego lub też poprzez zmianę intensywności pracy, a wreszcie przez jedno i drugie jednocześnie. Założenie sprowadza te zmiany do zera, aby zbadać jak działa na nowopowstałą wartość i jej części sama zmiana siły produkcyjnej pracy. Zgodnie więc z twierdzeniem (6) wyprodukowana codziennie wartość (oznaczymy ją literą  $V$ ) jest wielkością stałą. Wiadomo, że wartość  $V$  składa się z dwu części: wartości siły roboczej (4) i wartości dodatkowej. Pierwszą oznaczamy literą  $v$ , drugą — literą  $m$ . Tak więc  $V = v + m = \text{constans}$ .

Zapytujemy, co się dzieje z tym wzorem czy wewnątrz niego, gdy zmienia się siła produkcyjna pracy? Ponieważ dzień roboczy pozostaje bez zmian, to zgodnie z twierdzeniem (7),  $V$  pozostaje nienaruszone. Prawdopodobnie zmiany zachodzą wewnątrz tej całości, między  $v$  i  $m$ . Jaki mają one charakter?

Jeśli założymy, że zmiana wydajności idzie w kierunku wzrostu i przyjmiemy, że wydajność w ten sposób podwoiła się, to jedna i ta sama całodzienna wartość  $V$  rozdzieli się między podwójną liczbę towarów, z których każdy będzie miał teraz dwukrotnie mniejszą wartość. Stąd wynika, że i czas pracy potrzebny do wytworzenia środków niezbędnych dla odtworzenia siły roboczej również zmniejszył się podwójnie, a więc podwójnie zmniejszyła się ich wartość, tj. wartość siły roboczej. Pamiętając o stałości  $V$  zrozumiemy, że o ile zmniejszyła się  $v$  o tyle i w tym samym czasie zwiększyła się  $m$ . Gdyby wydajność nie wzrastała, lecz

upadała, wówczas wartość siły roboczej odpowiednio wzrastałaby, zaś wartość dodatkowa zmniejszałaby się. Jeśli więc w pewnym okresie i dla pewnego społeczeństwa stały jest zakres niezbędnych środków utrzymania (4), to wartość siły roboczej może się zmieniać tylko przez zmianę wydajności pracy. Natomiast przy zachowaniu omówionych warunków zmiana wartości dodatkowej może zachodzić tylko wraz ze zmianą wartości siły roboczej; jest to zawsze zmiana o taką samą wielkość absolutną i posiada odwrotny do zmiany  $v$  kierunek. Tak więc, przy zachowaniu wspomnianych warunków, przyczyną wszelkich absolutnych i względnych zmian wewnątrz  $V = v + m$  jest absolutna zmiana  $v$ . Na tej podstawie Marks stwierdza, że „wzrost lub zmniejszenie się wartości dodatkowej jest zawsze następstwem, a nigdy przyczyną odpowiadającego mu zmniejszenia lub wzrostu wartości siły roboczej”<sup>20</sup>.

Marks dowodzi tutaj zależności kierunkowej, a więc przyczynowej, mimo że miałyby ona istnieć między występującymi równocześnie zjawiskami, zmianami. Myślę, że równoczesności tej łatwo dowieść, przypominając, że mamy przed sobą całość stałą złożoną z dwu części. W takiej sytuacji zmiana jednej części jest czasowo tożsamą z odwrotną zmianą o taką samą wielkość absolutną części drugiej.

Gdybyśmy na chwilę zapomnieli, że sprawcą zmian  $v$  i przez nią także zmian  $m$  jest ruch wydajności i gdybyśmy w ten sposób ograniczyli się tylko do naszej całości dwuczęściowej, to mielibyśmy wrażenie, że mamy do czynienia ze zwykłą zależnością dwustronną, którą wyżej nazwano zależnością funkcjonalną.

Taką zależność mamy na przykład w trójkącie prostokątnym o kątach ostrych  $\alpha$  i  $\beta$ . Między tymi kątami istnieje zależność funkcjonalna: w miarę zmiany jednego z nich zmienia się i drugi, zmienia się w przeciwnym kierunku o taką samą wielkość absolutną; proces ten zachodzi jednocześnie i zmiana kąta  $\alpha$  o  $x$  stopni jest jednoznaczna z odwrotną zmianą kąta  $\beta$ . Przyczyna wywołująca zmianę kąta  $\alpha$  jest w takim samym stopniu przyczyną odwrotnej zmiany kąta  $\beta$ . Ta okoliczność decyduje o tym, że w stosunkach między  $\alpha$  i  $\beta$  nie może być zależności genetycznej, kierunkowej: obie są bezpośrednimi rezultatami czynnika trzeciego, który jest przyczyną obu zmian w jednakowej mierze. To samo zjawisko obserwujemy rozpatrując związek dnia i nocy. Ani wzrost dnia nie jest przyczyną zmniejszania się nocy, ani też odwrotnie: zmniejszenie się nocy nie jest przyczyną wzrostu dnia. I jedno i drugie jest rezultatem jednakowo bezpośrednio działającej na jedno i drugie siły trzeciej, czynnika trzeciego. Widzimy, że

<sup>20</sup> Jak wyżej, s. 561.

w rozpatrywanym przez nas rozdziale *Kapitału* mamy do czynienia ze zjawiskiem, które posiada jak gdyby cechy zarówno związku przyczynowego w klasycznym sensie rozumianego, jak i cechy rozpatrywanego przez nas związku funkcjonalnego.

W omawianym przypadku ruch siły produkcyjnej pracy wywołuje zmiany ilościowe w obu częściach znów wyprodukowanej wartości. Ale wywołuje je w różny sposób: bezpośrednio — w stosunku do wartości siły roboczej i pośrednio — w stosunku do wartości dodatkowej. Z tego też względu, mimo że czasowo zmiany jednego i drugiego składnika naszej całości są jednoczesne, można i należy postawić je w szeregu przyczynowym (genetycznym) jako następujące po sobie. Zaznaczam, że jednoczesność ruchu tych dwu wielkości jest oczywista z tego względu, że mamy tu do czynienia ze stałą całością, która składała się z dwu części; stąd też każdy ruch określonej części jest jednocześnie odwrotnym ruchem drugiej części. Dlatego też rozpatrywanie tych części samych w sobie, bez rozpatrzenia charakteru ich związku z przyczyną zewnętrzną nie może nam ujawnić kierunku ich współdziałania ze sobą, nie może nam powiedzieć nic ponad to, że zmiany są jednoczesne, odwrotne i mają bezwzględnie równe wielkości. Dopiero kiedyśmy rozpatrzyli działanie wzrostu siły produkcyjnej pracy na obie te części, okazało się, że działanie to ma charakter bezpośredni tylko w stosunku do wartości siły roboczej i nie posiada bezpośredniego oddziaływania na wartość dodatkową. Stąd wniosek, że zmienność ostatniej jest rezultatem zmienności pierwszej. A więc decydujący jest tutaj charakter przyczyny, która wywołuje dwie związane między sobą zmiany, charakter powiązań tej wspólnej przyczyny z obiema zmianami. W wyżej rozpatrzonym przypadku przyczyna ma taki charakter, że działa bezpośrednio na wielkość wartości siły roboczej i dopiero (to „dopiero” nie ma charakteru następstwa czasowego) przez nią na wielkość wartości dodatkowej, jest ona przyczyną bezpośrednią wobec zmiany  $v$  i przyczyną pośrednią zmiany  $m$ .

A teraz za Marksem rozpatrzmy inną kombinację. Wyobraźmy sobie, że przy zachowaniu wszystkich innych warunków z poprzedniego przykładu (zwłaszcza ważne jest to, że ilość niezbędnych środków utrzymania jest stała) siła produkcyjna pracy tym razem się nie zmienia, zaś zmienia się długość dnia roboczego.

Jeśli ilość niezbędnych środków utrzymania jest stała, przedstawia stałą wartość użytkową, to zgodnie z twierdzeniem (8) wartość ich się nie zmienia o ile stała jest siła produkcyjna pracy. A to ostatnie jest naszym założeniem. A więc w naszej kombinacji  $v$  jest w swojej wielkości absolutnej niezmiennie.



Z drugiej strony skoro dzień roboczy się zmienia, to na podstawie twierdzeń (2) i (3) zmienia się wytwarzana w tym dniu wartość  $V$ , składająca się z dwu części  $v$  i  $m$ . Jeśli całość złożona z dwu części zmienia się absolutnie, a jedna z tych części ( $v$ ) jest niezmienna, to rzecz oczywista, że nasza całość zmienia się dzięki absolutnym zmianom części drugiej, w danym przypadku wartości dodatkowej  $m$ . Tak więc, zmiana długości dnia roboczego wywołuje bezpośrednio absolutną zmianę wartości dodatkowej. Absolutna wielkość wartości siły roboczej pozostaje bez zmiany. Ale zmiana absolutna  $m$  powoduje zmianę miejsca, jakie zajmuje  $v$  w całości  $V$ . Względna zmiana wartości siły roboczej jest skutkiem zmiany absolutnej wielkości wartości dodatkowej, w żadnym wypadku zaś odwrotnie. Mamy więc i tutaj przykład zależności kierunkowej, a więc przyczynowej. Przy tym oczywistą jest rzeczą, że względna zmiana  $v$  w całości  $V$  zachodzi równocześnie z absolutną zmianą  $m$  — jej przyczyną.

I w tym przypadku również widzimy, że wykrycie kierunkowości tej zależności może być dokonane tylko przez zbadanie przyczyny zewnętrznej w stosunku do całości  $V$ , przez wyjaśnienie, w jaki sposób ta przyczyna wywołuje zmiany  $v$  i  $m$ : czy działa na obie wielkości bezpośrednio, czy też na jedną tylko bezpośrednio, na drugą zaś pośrednio. Wprawdzie wykrycie kierunkowości w tym ostatnim przypadku ma pewne oparcie również wewnątrz naszej całości; polega ona na tym, że jedna część zmienia się absolutnie, a druga tylko względnie. Już na tej podstawie mogą zrodzić się przypuszczenia, że względna zmiana jest skutkiem, absolutna zaś przyczyną. Tam, gdzie obie zmiany mają charakter jednakowy, gdzie na przykład obie są zmianami absolutnymi, bez odwołania się do zewnętrznej przyczyny charakteru ich związku wykryć nie można.

Na podstawie przeprowadzonych rozważań nasuwają się, moim zdaniem, następujące wnioski dotyczące całości problemu stosunku czasowego przyczyny i skutku:

I. Istnienie związków przyczynowych między zjawiskami, z których jedno następuje po drugim, nie ulega wątpliwości — z tym, że kierunek tego związku jest zgodny z kierunkiem biegu czasu. Kierunek odwrotny czasowi (istnienie przyczyny po swoim skutku) jest nieuzasadniony. Próba przedstawienia takiego uzasadnienia przez Łukasiewicza jest, moim zdaniem, nieudaną. Inną formą tej samej koncepcji (następowania czasowego przyczyny p o jej skutku) mogą być poglądy niektórych teleologów obietktywizujących idee celu rzutowane w przyszłość i jednocześnie odbarczających te idee możliwością aktualnego teraźniejszego działania. Wydaje mi się, że dowiodłem sprzeczności wewnętrznej i niedorzeczności takiego pojęcia celu.

II. Bywają związki przyczynowe zjawisk jednocześnie zachodzących. Aby wykryć jednoznaczny kierunek zależności między takimi zjawiskami, trzeba zbadać, jaki stosunek zachodzi między nimi, a wspólną dla nich obu przyczyną tam, gdzie taka wspólna przyczyna istnieje. Okazuje się wówczas, że jest to przyczyna bezpośrednia jednego zjawiska i pośrednia (poprzez pierwsze) — drugiego. Zmiana czynnika bezpośrednio związanego z przyczyną wspólną jest w takiej sytuacji przyczyną bezpośrednią zmiany czynnika drugiego.

III. W przypadku zaś gdy wspólna przyczyna jednakowo bezpośrednio działa na obie części pewnej całości, między tymi częściami nie ma jednoznacznej kierunkowości zależności i mamy tu do czynienia ze związkiem wzajemnym między nimi, ze związkiem funkcjonalnym, którego przykładem może być zależność wzajemna między długościami dnia i nocy.

---

## РЕЗЮМЕ

В работе анализируется вопрос временного отношения между причиной и следствием.

Разбираются три логически возможные временные соотношения между двумя элементами причинной связи:

1. причина выступает перед следствием, а следствие выступает по истечении некоторого времени с момента возникновения причины;
2. следствие рождается одновременно с рождением причины;
3. следствие опережает свою причину, которая появляется лишь по истечении некоторого времени с момента возникновения следствия.

Автор стремится доказать, что третья комбинация не имеет основания в причинных отношениях, вскрываемых разными науками в действительности. Признание же реальности этой комбинации некоторыми учеными, основано на недоразумении, на подмене причинной связи процессом ее познания, идущим от известного следствия к неизвестной причине, а следовательно в направлении обратном по отношению к направлению причинной связи.

Первую комбинацию автор считает действительной; в работе не посвящается ей особенно много места.

Основную часть работы составляет рассмотрение второй комбинации. Основанием для рассуждений, проводимых в этой части работы, является материал политической экономии, а прежде всего „Капитал“ Маркса.

Маркс, рассматривая зависимость между стоимостью и производительностью труда, принимает, что остальные факторы действующие на стоимость рабочей силы и прибавочную стоимость постоянны. Следовательно и рабочий день принимается, как величина постоянная. Отсюда следует, что общая величина стоимости (стоимость рабочей силы и прибавочная стоимость) тоже постоянны. Производительность же труда, изменяясь, непосредственно влияет на величину стоимости рабочей силы. Изменение последней одновременно влечет за собой обратное изменение прибавочной стоимости (это связано с тем, что обе они создают постоянную величину).

Зависимость этого типа рассматривается, как пример причинной связи (изменение стоимости рабочей силы — причина, изменение прибавочной стоимости — следствие), где причина и следствие одновременны.

---

## RÉSUMÉ

L'auteur analyse la question du rapport temporel entre la cause et l'effet. En ce qui concerne les rapports temporels entre les deux éléments du rapport de la cause à l'effet, il existe trois possibilités logiques:

1. La cause précède l'effet, celui-ci n'apparaissant qu'un certain temps après le moment de l'apparition de la cause.
2. L'effet apparaît en même temps que la cause.
3. L'effet précède la cause, qui n'apparaît qu'un certain temps après le moment de l'apparition de l'effet.

L'auteur tente de prouver que la troisième combinaison n'est pas possible, aucune science ne révélant ce type de dépendance de cause à l'effet. Ceux qui considèrent cette possibilité comme existant réellement confondent le rapport de cause à l'effet avec le processus de la connaissance, qui va de l'effet connu à la cause inconnue, c'est-à-dire dans le sens opposé à celui du rapport causal.

Par contre, l'auteur considère la première combinaison comme existant en toute réalité, il ne lui consacre donc que peu d'attention.

La partie essentielle du travail s'occupe de la deuxième combinaison. Les considérations qui suivent sont basées sur des matériaux d'économie politique, en particulier sur le *Capital* de M a r x.

Marx analyse les rapports entre la valeur de la force de travail et la plus-value d'une part, et le rendement du travail de l'autre: il admet que les autres éléments agissant sur la valeur de la force de travail et sur la plus-value sont constants. La durée de la journée de travail est donc con-

sidérée comme une grandeur constante. Il en résulte que la valeur totale (valeur de la force de travail augmentée de la plus-value) est aussi constante. Par contre, le rendement du travail, subissant des variations, agit directement sur la valeur de la force de travail. La variation de celle-ci engendre au même moment une variation en sens inverse de la plus-value (car ces deux grandeurs forment une grandeur constante).

L'auteur étudie, dans son travail, ce type de rapport comme exemple de rapport causal (variation de la valeur de la force de travail — cause, variation de la plus-value — effet), dans lequel la cause et l'effet font apparition en même temps.