

Nad Odrą

MIESIĘCZNIK SPOŁECZNO-KULTURALNY

ANEKS

E I D O S

W numerze:

Paradymaty filozofii

s. III

Biologiczne
pojęcie
przyczynowości
w teoriach
filozofii i nauki

s. VI

Msza
na ołtarzu świata

s. XXIV



13

PLATONIZM i ARYSTOTELIZM. Począwszy od czasów odrodzenia, tradycja filozoficzna z upodobaniem przedstawia Platona i Arystotelesa jako zdecydowanych oponentów. Na fresku Rafaela *Szkola Ateńska* Platon trzyma dialog kosmologiczny i wskazuje w niebo, podczas gdy Arystoteles z dziełem etycznym w ręku czyni gest wyrażający jego opowiedzenie się za życiem codziennym. Tymczasem ani Platon nie był tak odległy od spraw codzienności, ani Arystoteles tak przyziemny, jak sugeruje ów utrwalony przez wieki ich wizerunek.

Słowo wstępne.

Myślenie jest właściwością gatunku ludzkiego. Człowiek myślą przekracza swoje miejsce i swój czas. Wybiega w przyszłość i wraca do przeszłości. Myślą ogarnia powierzchnię zjawisk i przenika głębię bytu. Dotyka ognia jądra ziemi i sięga do gwiazd nieba. Zrodzony ze Słowa Bożego, jako Król Ziemi poczuł się odpowiedzialny za Świat i zaraz myślą przynaglił ewolucję, by ukończyła swój bieg. Z myśli człowieka mądrego powstała kultura i zrodził się świat ludzkich cywilizacji. Stał się mądry, gdyż pytał: o początek wszystkiego i o jego sens, o swój los i przeznaczenie. Pytał o drogę, gdy zbłądził. Pytał jak dziecko: „co to?” i „po co?”, „gdzie to jest?” i „skąd to jest?”, „z czego to jest?” i „po co to jest?”. Są to pytania zarazem mądrego, gdyż rodzą one nowe problemy.

Myślenie jest trudem i zarazem błogosławieństwem. Rodzi ono świat emocji i budzi hart ducha. Wyzwała pasję i niepokoi serce. Myślenie jest drogą po skalistych wyżynach życia. Jak myśleć, by rodziło ono dobre owoce? Otóż, myśleć należy zgodnie z rzeczywistością, wychodząc ciągle od bytu i otaczających zjawisk i rozumować w kontekście prawdy. Owoce aktywności umysłowej odnosić do norm prawa naturalnego i Objawionego. Rozwijać swój zachwyt nad otaczającym światem w kategoriach piękna, w odniesieniu do Stwórcy. Zdziwienie bowiem zrodziło filozofię.

Pęd do wiedzy jest tak wielki, że wymusza na człowieku przyjęcia postawy badawczej na długie lata jego życia, nawet za cenę narażenia swego bytu. Odkrycia i wynalazki uczonych są tego dowodem. Z ich bowiem trudu powstawała i rozwijała się kultura materialna i duchowa i tak jest aż po dzień dzisiejszy.

Pytanie dziecka to przecież pytanie Anaksymandra – ucznia Talesa – o *arche* (o praprzyczynę wszystkiego). Pytanie to zrodziło filozofię. Starożytni fizycy dawali różne odpowiedzi na tak postawione pytanie, czerpiąc swą wiedzę z obserwacji kosmosu, redukując ją teoretycznie do pojęcia żywiołów ziemi (woda, ogień, powietrze, atom – materialność świata, liczba, logos, ład – forma świata). Odpowiedzi w prawdzie pochodziły z doświadczenia potocznego starożytnych fizyków, ale samo pytanie o *arche* było i jest motywem filozofowania człowieka mądrego.

W piątym wieku przed Chrystusem życie kulturalne skupiło się w Atenach i tych, których uznano za

mędrców, nazywano sofistami. Na jakiś czas przeacentowano pytanie typu kosmologicznego na antropologiczne. Sokrates zapytał o dobro w postawie człowieka. Platon poszedł dalej i uczynił z cnoty dobra najwyższą ideę wszystkiego. Świat idei (to jedyna obiektywna rzeczywistość), w jego filozofii. Arystoteles ze Stagiry przyjął od Platona ideę formy, a od Demokryta koncepcję materialnego kosmosu, która w refleksji filozoficznej przybrała postać materii pierwszej. Czysta zaś forma (bez śladu możliwości – materii pierwszej) stała się, w rozważaniach Arystotelesa, wiecznym absolutem boskim. Wieczność u Arystotelesa jest postulatem empirycystycznym, zinterpretowanym ontologicznie u podstaw filozofii esencjalnej, gdzie przy procedurze obserwacyjnej dokonuje się równocześnie tłumaczenia potocznych danych spostrzeżeniowych na bazie metafizyki, w ramach przyczyny: materialnej, formalnej, sprawczej i celowej.

Św. Tomasz, z pytaniem o *arche* „wyszedł” z kosmosu i postawił je wobec całego wszechświata, zważywszy obserwacyjnie, że jest on przygodny. Chcąc zaś wytłumaczyć tę przygodność, był bowiem zmuszony przez rzeczywistość daną w codziennym doświadczeniu człowieka, przyjął Absolut istnienia (do którego istoty należy istnienie). Metafizykę św. Tomasza uprawia ks. Kłósak w jedności z naukami szczegółowymi w oparciu o metodę redukcyjną w ramach ustalonych badawczo ontologicznych implikacji redukcyjnych. Narrację empiriologiczną w ogólności ufundowały następujące pytania: W jaki sposób jest zbudowany kosmos? W jaki sposób funkcjonuje wszechświat? W jaki sposób rozwija się kosmos? Identyczne pytania stawiamy w stosunku do biosfery lub antroposfery. Filozofia ks. Kłósaka jest dziedziną pluralistyczną i wyróżnia się w niej: filozofię przyrody, filozofię człowieka, filozofię Boga, metafizykę i każdą inną dziedzinę filozoficzną w przyszłości, jeśli spełni postulat „bycia czymś istniejącym w jakikolwiek sposób”. Ponadto filozofia w znaczeniu szerszym u ks. Profesora obejmuje filozofię nauki i jej dziedziny specjalistyczne, jak filozofię: kosmologii, fizyki, biologii i antropologii. Tak pojęta filozofia jest fundamentem i zarazem wielką syntezą dla pluralistycznej kultury naszych czasów.

ks. Henryk Nowik

I

Paradygmaty filozofii

W europejskiej myśli filozoficznej możemy wyróżnić trzy główne jej nurty ze względu na dziedzinę: byt, świadomość i język oraz na przedmiot: jestestwo, świadomość i zdanie (wypowiedź), jak również na podstawie pytania wyjściowego: Co istnieje? Co mogę wiedzieć? Co mogę zrozumieć? Dziedzina, przedmiot i pytanie wyjściowe wyróżniają trzy główne style europejskiego filozofowania.

1. Paradygmat metafizyczny

Kolebką zachodniej filozofii były kolonie greckie u wybrzeży Morza Śródziemnego w Jonii (Azja Mniejsza) i w Italii Południowej, zwaną Wielką Grecją. Ożywiony handel sprawił wymianę dóbr materialnych i kulturowych z ludami ościennymi. Ponadto ład otoczony otchłanią wód, sprawiał wrażenie, zanurzonej Ziemi w bezkresie kosmosu. Ci, którzy odeszli od bogów, zaczęli poszukiwać punktu odniesienia dla własnej postawy myślicielskiej na drodze pytania o podstawę wszystkiego – *arche*. Jońska fizyka utrzymywała pogląd, że wszystko co istnieje, posiada wspólną prazasadę (*arche*), która stanowi jednolite *pratworzywo* wielości rzeczy i jako *przyczyna* wywołuje doświadczalne zmiany: np. Tales z Miletu (624-546) cały kosmos sprowadzał do wody, jako *arche*. *Prazasada* była ożywiona, stąd *hylozoizm*. Inni fizycy przyjmowali inne żywioły (np. ziemia, powietrze, ogień, liczba, apeiron, atom itp.). Heraklit (550-480) wprowadził ideę stawania się i zmiany. Parmenides (540-470) opowiadał się za jednością bytu. Wszystkim rządzi jednak logos. Mądrość polega na poznaniu logosu. Jest on bowiem prawodawcą, nawet w sensie etycznym. Gorgiasz (485-410) zakwestionował wszelki wysiłek, twierdząc: nic nie istnieje, nic nie można poznać, nic nie można przekazać. Człowiek zaś, będąc wplątany w sieć słów został jednak miarą wszystkiego. Mimo takiej umysłowości sofistycznej, człowiek stał się centrum dociekań etycznych. Do tej idei nawiązał Sokrates (470-399), rozpoczynając klasyczny okres filozofii greckiej pytaniem o dobro i cnotę z zachętą: „Poznaj samego siebie”. To ta właśnie idea dobra stała się punktem centralnym filozofii Platona (427-347). „Więc to, co nadaje prawdę przed-

miotom poznania, a poznającemu daje moc poznawania, nazywaj Ideą Dobra [...] Tak więc i przedmiotom poznania nie tylko poznawalność dzięki Dobru przysługuje, ale również istnienie oraz istota ich od niego pochodzi, chociaż Dobro to nie jest istota, tylko coś ponad wszelką istotę, coś wyższego i mocniejszego o wiele”. U Platona idee to prawzory tego, co realne; według nich ukształtowane zostały przedmioty świata widzialnego. Nie zostały one utworzone przez naszą świadomość, lecz są przez nią poznawane. Stąd stanowisko Platona uznaje się za obiektywny idealizm. Albowiem obiektywnie istnieją idee, których cieniem jest świat materialny. Tę aporię platońską, Arystoteles (384-324) przewyciężył w koncepcji materii pierwszej i w formie substancjalnej na kanwie teorii syntezy **stawania się**: na nieokreślonym *podłożu* (*gr. hypokeimenon*) materii, wytwarza się forma przedmiotu. **Istota** zawiera się w materii tylko jako możliwość (*dynamis*), zaś swą aktualność (energia) zdobywa poprzez formę. Taki rozwój istoty Arystoteles nazwał **entelechią**. Jeżeli pragnie się bliżej określić platońskie i arystotelesowskie elementy klasycznej metafizyki, należy przyjąć za punkt wyjścia (tego porównania) teorię *anamnesis* (przypomnienie). Przekonanie bowiem o prawdziwości czegoś, spoczywa na dnie duszy ludzkiej, w głębi świadomości człowieka, nie w danych doświadczenia zewnętrznego, jak głosi Arystoteles. Jego filozofia jest bowiem zwrócona ku światu. Dla niej znamieną jest pewność, że w doświadczeniu zmysłowym można znaleźć prawdę. Jest ona metafizyką aposterioryczną (*a posteriori* – na podstawie doświadczenia), a nie aprioryczną (*a priori* – niezależnie od doświadczenia), jak u Platona. Cały późniejszy empiryzm (*empeiria* – doświadczenie) nosi właśnie znamiona arystotelesowskie. Analiza tych różnic jest dobrze widoczna na gruncie teodycealnym. Platonicy np. św. Augustyn, Anzelm, Descartes argumentują za istnieniem Boga na podstawie samej idei Boga jako najdoskonalszej Istoty. Nie byłaby Ona najdoskonalsza, gdyby nie istniała. Z *anamnesis* powstaje postrzeżenie „idei wrodzonej”, będącej rękojmnią tego, co przedstawia się w umyśle człowieka. Natomiast św. Tomasz, jako arystotelik, argumentuje za istnieniem Boga jak Arystoteles, czyli „kosmologicznie”. Czysta forma – bez do-

mieszki możności jest absolutnym bytem esencjalnym u Arystotelesa. Natomiast absolutnym bytem egzystencjalnym, u św. Tomasza jest Bóg – filozofów. Punktem wyjścia jest tu bowiem doświadczenie np. z przygodności bytów. Różnice te są również bardzo widoczne w średniowiecznym sporze o uniwersalia. Czy to, co ujmujemy w pojęciach ogólnych, samo istnieje realnie, czy tylko jako konstrukcja naszego myślenia? Okazało się, że realisci (w tym względzie) byli platonikami w pojmowaniu uniwersaliów, a nominaliści - arystotelikami. Zastąpiło tu podobieństwo między doktryną idei, a realizmem uniwersaliów. Droga „do wnętrza” człowieka jest szlakiem platońskim. Natomiast „na zewnątrz” - drogą arystoteliczną. Platońskie są metafizyki „dla ducha” głównie, oparte na intuicyjnej bazie poznawczej. Arystotelesowskie zaś są drogi „na zewnątrz” w płaszczyźnie dyskursywno-operacyjnego poznania empirycznego.

2. Paradygmat mentalistyczny

Jeśli człowiek pragnie poznać wszystko to, co jest, wydaje się to sprawą bardzo normalną i zarazem niezwykle atrakcyjną. Od zarania bowiem dziejów ludzkich człowiek poznawał otoczenie swego życia, by wiedzieć jak żyć, badał przestrzeń środowiska własnej egzystencji, by móc się rozwijać, sięgał myślą do gwiazd, by odczytać swój los, wpatrywał się w ład kosmosu, by go wprowadzić do swego wnętrza. Od czasu Renana Kartezjusza (1598-1650) filozofia zerwała radykalnie z metafizyką, jako filozoficzną teorią przedmiotu, i przybrała formę mentalistyczną, czyli filozoficzną teorię podmiotu i tym samym weszła do wnętrza świadomości. Z tego miejsca pytanie wyjściowe nie może przybrać kształtu: „co istnieje?”, ale „co możemy poznać?” lub „co mogę wiedzieć?” – np. Immanuel Kant (1724-1804) – „Krytyka czystego rozumu” B 833. Zmiana ta już wystąpiła u starożytnych sceptyków. Opanowali oni na pewien czas Akademię Platońską (sprzyjała po temu droga „do wnętrza” i teoria *anamnesis* – przypomnienia). Powstaje tu pytanie dlaczego metoda „wątpienia” wymusiła zmiany paradygmatu metafizycznego na mentalistyczny? Przypomnijmy tu definicję prawdy, jako zgodność (*adaequatio*) rozpoznającej świadomości z rzeczą. Jeżeli bowiem raz zakwestionujemy tę „zgodność”, to tym samym tracimy już kontakt z *res* (rzecz, przedmiot). Mamy wówczas intelekt przed rzeczą, czyli otwartą drogę do sceptycyzmu. Starożytny sceptycyzm, wiążący się z Platonem w jego teorii przypomnienia, przełamał św. Augustyn (De trinitate X; por. De libero arbitrio, rozdz. 3). „Wątpię, więc jestem” (*dubito, ergo sum*). Wątpiący musi istnieć. Istnienie wątpiącego jest faktem niepodważalnym – istnienie przed wątpieniem. Augustyńskie *dubito, ergo sum* wyprzedziło kartezjańskie *cogito, ergo sum* (myślę, więc jestem). Kartezjusz tu nie dorównał św. Augustynowi

w analizie swego *myślę*. Przecież to zdanie obejmuje cały kompleks doznań, łączący się z „myślę”, a więc obserwacja, eksperyment, doznania, przeżywanie wrażeń, uczucia itp. Ten kto przeżywa swoje istnienie, według formuły „ja jestem”, czyni to przez stan własnej egzystencji. Właśnie tą egzystencją podejmuje akt myślenia. Św. Augustyn pojmuje siebie zgoła teologicznie, jako dziecko Boże. I jest przekonany, że w tym, co znajduje w sobie, może rozpoznać ślady Stworzyciela, znaki stworczej myśli i Jego działania. Kartezjusz jednak nie uznał toku tego rozumowania, aczkolwiek znał fakt Jego nawrócenia i punkt wyjścia Jego filozofii oraz dialogi ze światem pogańskim, gdzie odrzucał platońską teorię *anamnesis* (przypomnienia) i na to miejsce wprowadził fakt przebywania Boga i Jego działanie. Zatem nie „przypominanie”, ale słuchanie Boga, przebywającego w nas. Descartes jednak odrzucił Boga, twierdząc, że On może działać zwodniczo. I dlatego na takim *myślę* bez Boga oparł swoje *jestem*. Odejście od paradygmatu metafizycznego, a przyłączenie się do paradygmatu mentalistycznego, pociągnęło za sobą odejście od filozofii, jako nauki, która zapewniła swój sukces na bazie realizmu epistemologicznego i metafizycznego.

Jan Paweł II, omawiając zagadnienie: „Ideologia zła” („Pamięć i tożsamość”, s. 16n.) napisał: „Wciągu lat zrodziło się we mnie przeświadczenie, że ideologie zła są głęboko zakorzenione w dziejach europejskiej myśli filozoficznej. [...] Aby lepiej naświetlić ten problem, trzeba wrócić jeszcze do okresu przed Oświeceniem, a przede wszystkim do tej rewolucji, jakiej w myśleniu filozoficznym dokonał Kartezjusz. *Cogito, ergo sum* – „myślę więc jestem”, przyniosło odwrócenie porządku w dziedzinie filozofowania. W okresie przedkartezjańskim, filozofia, a więc *cogito* (myślę) czy raczej *cognosco* (poznaję), była przyporządkowana do *esse* (być), które było czymś pierwotnym. Dla Kartezjusza natomiast *esse* stało się czymś wtórnym, podczas, gdy za pierwotne uważał *cogito*. W ten sposób dokonała się nie tylko zmiana kierunku filozofowania, ale również radykalne odejście od tego, czym dawniej była filozofia, czym była w szczególności filozofia św. Tomasza z Akwinu: filozofia *esse*. Wcześniej wszystko było interpretowane przez pryzmat istnienia (*esse*) wszystko się przez ten pryzmat tłumaczyło. Bóg jako samoistne Istnienie (*Ens subsistens*) stanowił nieodzowne oparcie dla każdego *ens non subsistens, ens participatum*, czyli dla wszystkich bytów stworzonych, a więc także dla człowieka. *Cogito, ergo sum* przyniosło zerwanie z tamtą tradycją myśli. Pierwotne stało się teraz *ens cogitans* (istnienie myślące). Od Kartezjusza filozofia staje się nauką czystego myślenia: wszystko to, co jest bytem (*esse*) – zarówno świat stworzony, jak i Stwórca – pozostaje w polu *cogito* jako treść ludzkiej świadomości, a nie o tyle o ile, istnieją poza nią” (s. 16n.).

Kant również uważał, że filozofowanie winno się zaczynać nie od badania przedmiotów, ale od ustalenia faktu możliwości i granic poznania przedmiotów i w takiej postawie poznawczej pozostaje kartezjanistą. Kant dalej utrzymuje, że „intelekt nie czerpie swych praw (*a priori*) z przyrody, lecz je przyrodzie dyktuje” (por. Prolegomena § 36). Sprawa ta jest poruszona w toku dalszej analizy.

3. Paradygmat lingwistyczny

Przejście od metafizycznego do mentalistycznego paradygmatu filozofii zostało podyktowane sceptycyzmem oświeceniowym. Tak w starożytnym, jak i kartezjańskim sceptycyzmie zakwestionowano to, co paradygmat ontologiczny w swych dziejach rozwiązywał, a mianowicie możliwość poznawania samego bytu. Od Kartezjusza począwszy wątplenie w filozofii stało się kategorią „instytucjonalną”. Dynamika Oświecenia w modelu mentalistycznym u Kartezjusza i Kanta wywołała rezygnację z poznania przedmiotu na rzecz refleksji nad świadomością, to już u Ludwika Wittgensteina (1889-1951) dynamika ta występuje w *Tractatus logico-philosophicus* już jako krytyka sensu w medium języka: „Wszelka filozofia jest «krytyką sensu»” (*Tractatus...*, 4.0031). W punkcie wyjścia u Kanta widniało pytanie: „Co mogę wiedzieć?”; Wittgenstein natomiast u progu filozofowania upatruje granicę między tym, co można wypowiedzieć jasno, a co z brakiem sensu (por. Wittgenstein, *Przedmowa do Tractatus...*).

Jego problemem jest zatem: „co mogę zrozumieć?” Mentalizm rozpoczynał refleksję filozoficzną od zwątpienia, a koncepcja lingwistyczna od załamania się rozumienia. Natomiast problem filozoficzny przybierał formę: «Nie mogę się rozemnieć» (Wittgenstein, *Dociekania filozoficzne*, § 1230. „Celem filozofii jest logiczne rozjaśnienie myśli. Filozofia nie jest teorią, lecz pewną działalnością. [...] Myśli skądinąd mętne i niewyraźne filozofia winna rozjaśniać i ostro odgraniczać” (*Tractatus...*, 4, 112). Dwie tezy charakteryzują ideę przewodnią tego paradygmatu: a) Nie może być żadnych samodzielnych tez filozoficznych i b) Objaśnienie myśli jest tożsame z objaśnieniem tez. „Ogół zdań prawdziwych – mówi Autor – stanowi całość przyrodoznawstwa (albo ogół nauk przyrodniczych). Filozofia nie jest jedną z nauk przyrodniczych. Słowo «filozofia» musi oznaczać coś stojącego ponad naukami przyrodniczymi albo poniżej nich, ale nie obok nich” (*Tractatus...*, 4.11 i 4.111). Druga teza mówi o przejściu od świadomości do języka jako medium wyjaśniania. O swojej książce Autor: „Cały jej sens [tej książ-

ki] można by ująć w takie oto słowa: Co się w ogóle da powiedzieć, da się jasno powiedzieć; o czym zaś nie można mówić, o tym trzeba milczeć. Książka zmierza więc do wytyczania granic myśleniu, albo raczej – nie myśleniu, lecz wyrazowi myśli” (*Tractatus...*, *Przedmowa*). Dalej czytamy: Główna idea tej książki biegnie dalej, aniżeli miało to miejsce w orientacji mentalistycznej, w przypadku sprzeciwu względem paradygmatu metafizycznego. Następuje tu bowiem przesunięcie płaszczyzny rozumowania ze sfery myślowej ku obszarowi języka, czyli środka wyrazu myśli. Prowadzi to do daleko idących konsekwencji. Otóż gdy Kant tłumaczył, że problem istnienia Boga jest niemożliwy do rozstrzygnięcia i przekracza naszą możliwość poznawczą, to Wittgenstein problem ten nazywa niedorzecznością. Autor ten podejrzewa całą filozofię o brak sensu. Nie musimy nawet zatrzymywać się przy kwestiach teoriopoznawczych, ale już wcześniej orzekać o bezsensowności wysuwanych problemów filozoficznych. Wittgenstein systematycznie wysuwa krytykę sensu przed krytyką poznania. Krytyka sensu przecież nie musi odwoływać się do rzeczywistości lub do władz poznawczych człowieka. Wystarczy bowiem odwołać się do niezrozumienia logiki naszego języka, aby usunąć najważniejsze problemy filozoficzne naszej kultury europejskiej. Warty odnotowania jest fakt, że gdy przed filozofią jawi się podejrzenie o bezsensowność jej tez, na podstawie krytyki języka, mamy od razu problem bardziej radykalnego sceptycyzmu niż w czasach starożytnych i w epoce nowożytnej. A tym samym z nową jakością przemian samego Oświecenia. Dotychczasowi sceptycy w zasadzie żywili zaufanie do swego języka. Prawie nikt nie wątpił, że przekazują swoje wątpliwości w sposób zrozumiały, gdyż wątplenie odnosiło się do poznawalności przedmiotów.

Wittgenstein uchodzi za twórcę nowoczesnej filozofii analitycznej. Obecnie jednak mówi się o filozofii lingwistyczno-analitycznej. Filozofia analityczna nie rozwiązuje jednak problemów filozoficznych. Przyczynia się ona jedynie do ustalenia sensu terminów, co jest istotne w refleksji filozoficznej.

Podjęte tu style filozofowania pokazują ewolucję sposobów myślenia od refleksji mądrościowej, opartej na przedmiotowej analizie kosmosu i człowieka, jako osoby w relacji do Boga, aż do prób zatracenia całej kultury klasycznej przez wejście na obszary ludzkiej świadomości, tracąc tym samym ideę prawdy na rzecz świata ludzkich opinii, jak to ma miejsce w paradygmacie mentalistycznym, by wreszcie to wszystko nazwać niedorzecznością w krytyce sensu języka po linii paradygmatu lingwistycznego.

□

II

BIOLOGICZNE POJĘCIE PRZYCZYNOWOŚCI W TEORIACH FILOZOFII I NAUKI.

Wstęp

Pojęcie przyczynowości, rozumiane bardzo ogólnie, jako stała relacja między dwoma członami, zwanymi przyczyną i skutkiem, rozpatrywano w aspekcie:

- 1) substancjalistycznym, to jest w paradygmacie metafizycznym (np. Arystoteles ze Stagiry, św. Tomasz z Akwinu, aż po współczesność np. w Polsce Szkoła Lubelska, Szkoła Ks. Kazimierza Kłósaka)
- 2) fenomenalistycznym (np. Dawid Hume, Immanuel Kant),
- 3) fenomenologicznym (np. Edmund Husserl, Roman Ingarden),
- 4) fenomenistycznym:
 - a) ontologizującym (np. P. Teilhard de Chardin),
 - b) empiriologicznym (np. Bolesław Gawecki, ks. Kłósak).

Pierwsza koncepcja powstała w obszarze filozofii przedmiotu, druga i trzecia – w obrębie podmiotowej refleksji filozoficznej, natomiast czwarty punkt widzenia wykreował fenomenologię naukową.

Podjęte tu zagadnienie: „Biologiczne Pojęcie Przyczynowości” będzie rozpatrywane właśnie w kontekście fenomenologii empiriologicznej (4b). Poprzedzą go ramowe refleksje nad „przyczynowością” w relacji do wybranych systemów filozoficznych (1, 2, 3) i przyjętych koncepcji nauki (4a, 4b). Należy zatem uświadomić problem, jakie to postulaty rządzą tą relacją. Otóż wydaje się, że w sposób roboczy można sformułować, postulaty kontrolujące stosunek pojęcia przyczyny do teorii filozoficznych lub naukowych. A będą to następujące dyrektywy:

1. Pojęcie przyczynowości winno wyodrębniać taki zakres przedmiotów, aby można było sformułować, jak najwięcej twierdzeń systemu.
2. Zbiory tych przedmiotów winne być wyodrębniane w oparciu o cechy konstytutywne.
3. Pojęcie przyczynowości wraz z systemem (na gruncie którego zostało sformułowane) powinno tworzyć całość możliwie najlepiej spełniającą zadania tego systemu.
4. Koncepcja nauki winna postulować takie pojęcie przyczynowości, by ono mogło najlepiej spełniać zadania teorii.

Ogólna analiza biologicznego pojęcia przyczynowości zostanie poprzedzona schematycznymi ujęciami kauzalnymi, w wybranych teoriach filozoficznych, posługujących się kategorią przyczyny tak w bazie bytowej – substancjalizm, jak i w płaszczyźnie zjawiskowej – fenomenalizm oraz fenomenologia w nauce – fenomenizm w aspekcie ontologizującym i empiriologicznym. Wielość tych ujęć może pozwolić lepiej zrozumieć, w jaki sposób rządzą reguły wprowadzania pojęcia przyczynowości do dziedziny kierunków filozoficznych i do systemu nauk przyrodniczych, a w szczególności biologicznych i to w kontekście fenomenologii naukowej ks. Kazimierza Kłósaka.

1. Substancjalistyczna teoria przyczynowości

W przypadku substancjalistycznego punktu widzenia, jak pisze Tadeusz Czeżowski¹: „Stosunki działania ludzkiego wydają się być pierwowzorem wszelkich stosunków przyczynowych [...]. Ktoś lub coś jest przyczyną. Ten sposób ujęcia rzeczy nazywamy substancjalistycznym pojmowaniem przyczynowości”. Fundamentalną kategorią teorii przyczyny jest pojęcie bytu. Ono to bowiem wyznacza treść i zakres, omawianego tu pojęcia w ujęciu arystotelesowskim i tomistycznym.

Stagiryta całą rzeczywistość bytu dzieli na 10 kategorii, tj. substancję i 9 przypadłości. Substancja jest bytem. O pozostałych kategoriach orzeka się w sposób bytowy ze względu na substancję. Ona jest przede wszystkim przedmiotem, podłożem. Substancja dla Arystotelesa jest formą i jej przysługuje rola czynnika determinującego, czyli aktu w stosunku do materii (możność bycia). Forma domaga się materii, by zaistnieć w sposób rzeczywisty jako byt. „Przyczyna sprawcza zatem u Arystotelesa – pisze ks. Marian Jaworski – jest tą zasadą, od której zależy realizacja bytu konkretnego, realnego” („Arystotelesowska i Tomistyczna teoria przyczyny sprawczej na tle pojęcia bytu”, Lublin 1958, s. 50). Otóż formuła ta mówi, że racją przyczynowania sprawczego jest forma, która jest źródłem początku ruchu. Obok wymienionych tu przyczyn (materialna, formalna i sprawcza) Arystoteles wyróżnił ponadto przyczynę celową. Dwie pierwsze są ontyczną racją stawania się bytu na nieokreślonym podłożu (gr. *hypokeimenon*) materii wytwarza się forma bytu (część po części). Jego istota zawarta jest w materii tylko

jako możliwość (gr. *dynamis*, łac. *potentia*), swą rzeczywistość, aktualność, akt (gr. *energeia*) zdobywa poprzez formę. Istota rzeczy nie zawiera się w jakiejś transcendentnej wobec niej idei, lecz urzeczywistnia się poprzez szereg jej przejawów. Taki rozwój istoty nazywa Stagiryta entelechią (gr. *entelecheia*). Słowo to wywodzi się od terminu gr. *telos = cel*. Arystoteles utrzymuje, że każdy rozwój dokonuje się według założonego celu. Głównym celem jest rozwój substancji (gr. *ousia*) od stanu możliwego do rzeczywistego – czyli doskonałego. Kosmos, w ujęciu Arystotelesa, jest w stanie wiecznego rozwoju, uwarunkowanego przez cztery przyczyny. Starożytny Filozof, jako obserwator przyrody, stworzył dynamiczną koncepcję świata, opisaną w teorii hylemorfizmu. Należy dodać, że sens terminu „*hyle*” ma genealogię organiczną (oznaczał pierwotnie: las, drewno), a sens terminu „*morphe*” ma charakter gatunkowy, natomiast sens terminu *entelechia* przypisany jest powstawaniu bytu, przez celowo ukierunkowanemu połączeniu materii i formy. Wydaje się, że dynamizm kosmosu u Arystotelesa ma znamiona organizmalne. Występuje tu bowiem makroredukcjonizm biotyczny o eksplikacji metafizycznej. Na szczególną uwagę zasługuje fakt, że wizje rozwoju wszechświata: Teilharda de Chardin oraz Bolesława Gaweckiego w jakimś stopniu korespondują z organicystyczną koncepcją kosmosu, jaka wystąpiła u Filozofa ze Stagiry.

Do arystotelesowskiej teorii przyczyny nawiązał św. Tomasz z Akwinu, ale już w ramach egzystencjalnej koncepcji bytu. Akwinata, wiążąc za Stagirytą zagadnienie przyczyny sprawczej z pojęciem ruchu i teorią aktu i możliwości, przyjął równocześnie przyczyny zewnętrzne, tłumaczące proces stawania się, czyli ruch: „cokolwiek porusza się przez coś drugiego jest poruszane”², „ponieważ nic nie może przejść z możliwości do aktu, jak tylko przez to, co jest w akcie”³. U Arystotelesa proces stawania się tłumaczy się w porządku istoty. I dlatego przyczyna ruchu jest racją złożenia bytu z materii i formy w każdym bycie konkretnym. Natomiast św. Tomasz, przyjął egzystencjalną koncepcję bytu. Kategoria przyczyny sprawczej, w bytach konkretnych, wypływa z teorii złożenia bytu z istoty i istnienia. Wszystko bowiem, co dochodzi do istoty, to znaczy, co nie da się wyprowadzić na drodze analitycznego rozbioru treści, jak to miało miejsce u Arystotelesa, jest sprawiane przez coś drugiego, jako przez przyczynę sprawczą⁴. W porządku bytów przygodnych, tym, co dochodzi do istoty, jest ich istnienie. Zatem przyczyną sprawczą może być tylko byt już istniejący⁵ (*Nihil potest esse causa nisi in quantum est ens*). Ponieważ nazwa „byt” przysługuje tylko substancji pierwszej jako tej, do której należy właściwość „*subsistere*”, wobec tego właściwość „przyczynowania sprawczego” przysługuje bytom indywidualnym, ujętym całościowo (a nie formom) w znaczeniu „*hipostasa*” „*suppositum*”. Bytom, którym przysługuje właściwość „istnienia”, odnosi się również do nich cecha *działania*⁶. Tak jak każdy przedmiot ma

swoje istnienie, dzięki któremu jest realny, tak samo i wszelkie działanie czerpie swoje uzasadnienie z aktu istnienia. Akwinata tę myśl wyraża następująco: *causa est id ex cuius esse consequitur aliud*⁷. Akt istnienia jest fundamentalnym czynnikiem, któremu zawdzięcza swoje egzystowanie akt niepełny, którym jest ruch. W tym kontekście św. Tomasz nawiązuje do Arystotelesa i utrzymuje, że: *forma est operationis principium*⁸, *forma generationis, quae est principium generationis*⁹. Arystotelesowskie te sformułowania w ujęciu św. Tomasza mają jednak odmienny sens. Otóż forma posiada swój priorytet dlatego, że będąc racją bytu (aspekt przyczyny formalnej) w pewnym sensie warunkuje istnienie, albowiem forma jest zasadą, dzięki której byt otrzymuje istnienie¹⁰. Forma będąc zasadą, przez którą byt otrzymuje istnienie, stanowi równocześnie rację, od której zależy działanie¹¹. Forma determinuje od wewnątrz istnienie, które samo w sobie jest nieograniczone, podobnie zaś będąc zasadą działania, ściśle wyznacza jego przebieg¹². Akwinata za Stagirytą utrzymuje, że często przyczyna sprawcza i celowa schodzą się z przyczyną formalną. Przyczyna formalna i celowa są wówczas jednością, ale w tym samym gatunku, a przyczyna zawiera wówczas w sobie doskonałość skutku. Natomiast w przypadku przyczyn niejednoznacznych (skutek nie należy do gatunku przyczyny), przyczyna sprawcza nie utożsamia się z formą jako celem działania. W przyczynowości sprawczej forma jest zasadą działania. Dzięki niej bowiem każde działanie jest celowe.

Odmienną koncepcję filozofii bytu reprezentuje ks. Kłósak, a tym samym i rozumienie pojęcie przyczyny będzie odmiennie. Filozof krakowski ujął koncepcję bytu w kategoriach abstrakcyjnych i pluralistycznych. Przyjął ponadto hierarchiczny pluralizm istnienia, wyrażany w formułach:

1. Bycie czymś istniejącym
 - a/ realnie,
 - b/ intencjonalnie lub
 - c/ w jakikolwiek sposób.
2. Bycie czymś realnym w dziedzinie:
 - a/ przyrody nieożywionej i
 - b/ ożywionej,
 - c/ w dziedzinie antropicznej i
 - d/ teodycealnej oraz w ogólności.

Dziedziny te generują poszczególne dyscypliny filozoficzne, takie jak: filozofia przyrody nieożywionej i ożywionej, filozofia człowieka i filozofia Boga oraz metafizyka, jak również każda inna nowa dziedzina, ze względu na tezę o „istnieniu czegoś w jakikolwiek sposób”.

Na gruncie tych dyscyplin filozoficznych można formułować pojęcie przyczynowości. Będzie ono zróżnicowane ze względu na pluralistyczną koncepcję tomistycznej filozofii bytu. Z tytułu podjętego zagadnienia zostanie uwzględniona sprawa formuły pojęcia przyczynowości w filozofii przyrody. Otóż, idąc w tym względzie za ks. Kłósakiem, należy powiedzieć, że w *filozofii przyro-*

dy trzeba pojęcie przyczyny zacieśnić do horyzontów tej nauki, ograniczając jego treść do porządku fizycznego¹³. Horyzontem badań tej nauki jest aspekt bycia czymś istniejącym realnie w ramach przysługującego przyrodzie typu bytu¹⁴. Dalej Autor kontynuuje bardzo ciekawą myśl odkrywczą, a mianowicie, że chodzi tu o: realizowanie się istnienia część po części, o jego rozkładanie się w czasie, czego następstwem jest to, że materia przedstawia się nam totalnie jako proces¹⁵. Warto tu dodać, że filozofia człowieka przypisuje inny sposób istnienia realnego naszemu czystemu „ja”, jako bytowi niezmiennemu. Zatem jawi się tu inna koncepcja przyczynowości, aniżeli w filozofii przyrody (koncepcja pluralizmu bytowego generuje pluralizm form przyczynowości). W filozofii przyrody, zdaniem ks. Kłusaka, możemy rozumieć przez przyczynę jakąś konkretną postać bytu uzdolnionego do ruchu fizycznego, która to postać prowadzi do zaistnienia jakiejś innej konkretnej postaci tego bytu¹⁶. Formuła ta zakłada filozoficzną teorię ruchu. Kategorię „ruchu fizycznego”, w kosmologii filozoficznej odnosimy do pojęcia substancji nieożywionej. Natomiast kategorię „ruchu wsobnego”, w biokosmologii filozoficznej, przypisujemy substancji ożywionej. W myśli tomistycznej ruch biotyczny nosi nazwę „ruchu wsobnego”. Kategoria ta wywodzi się z biologicznych terminów między innymi z pojęcia: metabolizmu i autoreprodukcji. Ruch wsobny nie jest bierny i nie jest przechodni, gdyż nie jawi się on pod wpływem uwarunkowań zewnętrznych, jak to ma miejsce w przypadku ruchu fizycznego w świecie nieożywionym. Temu bowiem – pisze św. Tomasz – co do działania, może być pobudzone tylko przez czynnik zewnętrzny, zupełnie brak [tu – H. N.] życia¹⁷. Zatem, na kanwie pojęcia bytu ożywionego, formuła przyczynowości pozwala rozumieć przez przyczynę jakąś konkretną postać bytu ożywionego, uzdolnionego do ruchu wsobnego, która to postać prowadzi do zaistnienia jakiejś innej postaci tego bytu. Forma bytu ożywionego jest źródłem istnienia i działania w konkretnej jego postaci, realizując część po części inną jego postać¹⁸. Postacie tego bytu są członami związku przyczynowego w sensie zależności w: działaniu (powstawanie nowej formy) oraz w istnieniu (zdeteminowanemu przez nową formę). Analiza kauzalna filozoficznej teorii ruchu, w płaszczyźnie spartykularyzowanej przyrody nieożywionej oraz ożywionej, sugeruje możliwość sformułowania procesualnej koncepcji świata.

2. Fenomenalistyczne pojęcie przyczyny

Substancjalistyczną (bytową) koncepcję przyczynowości zastąpiono ujęciem fenomenalistycznym (zjawiskowym). Tadeusz Czeżowski¹⁹ pisał, że nie podmiot, lecz zmiana jakaś, która w nim zaszła jest przyczyną [...] bo przedtem, choć istniał podmiot [...] nie było [...] stosunku przyczynowego. Wobec tego można jedynie poznawać tylko zjawiska. To jest to, co się ukazuje zmysłom (sen-

sualizm teoriopoznawczy) lub świadomości (psychologizm teoriopoznawczy). Kierunek ten należy już do paradygmatu mentalistycznego.

Fenomenalizmem (transcendentalnym) jest m. in. krytycyzm Immanuela Kanta (1724-1804). Filozof ten utrzymuje, że zjawiskiem nazywamy to, co jest przedmiotem możliwego doświadczenia, czyli to, co może być dane zmysłom, to jest fenomen, a nie noumen – rzecz sama w sobie (ona jest nie poznawalna). *Erscheinung* jest pojęciem korelatywnym do *Ding an sich* – to, co jest przedmiotem możliwego doświadczenia zmysłowego (fenomen w przeciwstawieniu do noumenu). Poznawalne są tylko zjawiska, nie tzw. rzeczy same w sobie. Poznawalność zaś zjawisk przebiega w sposób konstrukcyjny w oparciu o kategorie a priori umysłu. Dokonuje się to na mocy odpowiedniego mechanizmu: do tego, co jest dane zmysłowej naoczności, dołączyć się muszą specjalne pojęcia, początek swój mające a priori w czystym intelekcie, pod które najpierw mogą być podciągnięte wszelkie spostrzeżenia, a następnie za ich pomocą zamienione w doświadczenie. Zatem doświadczenie jest syntezą pojęć (zasad) a priori ze spostrzeżeniami zmysłowymi. Bez tych kategorii a priori spostrzeżenia nasze byłyby nieinformatywne (bez wartości poznawczej). Powracając zaś do sprawy poznawalności rzeczy samej w sobie, to należy dodać, że w fenomenalizmie sprawa jej niepoznawalności ma status definitywny; natomiast nie przesądza się kwestii o jej istnieniu lub nieistnieniu. A niekiedy nawet jej istnienie się zakłada.

Zjawiska mają charakter subiektywny, są one bowiem konstruktem umysłu. Kantowska teoria poznania, wychodząc od podmiotu, nie spotkała się ze światem obiektywnie istniejącym, podobnie jak cały paradygmat mentalistyczny. Taki stan rzeczy – wyznacza swoistą koncepcję przyczynowości. Kant ukazuje w pierwszym rzędzie różnicę w procesie poznawania zdarzeń i rzeczy według narzuconej kolejności spostrzeżeń. Porządek ten jest uwarunkowany przez otaczający nas świat i jest uwarunkowany przez następstwo czasowe. Najpierw poznajemy fenomen „A”, a następnie „B”. Natomiast rzeczy poznajemy w dowolnym porządku w sposób atemporalny. W ujęciu Filozofa królewieckiego powszechny i konieczny charakter postrzegania zjawisk empirycznych występuje w czystych formach naoczności czasu i przestrzeni, będącymi apriorycznymi formami zmysłowości.

Dzięki nim rozumowi jawią się fenomeny (zjawiska). Fenomeny poznania empirycznego są łączone przez syntetyczne sądy a priori (sądy czyste, obowiązujące na mocy samej konstrukcji rozumu, nie wymagające dla swego potwierdzenia doświadczenia). Dowodu na stosowanie syntetycznych sądów a priori dostarcza czysta matematyka. Dowodu zaś odnoszenia ich do poznania empirycznego dostarcza czyste przyrodoznawstwo.

W przypadku bezpośredniego przejścia w czasie od przyczyny do skutku związek przyczynowy może być zawsze ustalony, nawet z faktem nieodwracalności zja-

wisk. Relacja czasowa jest kryterium zależności przyczynowej. Kant rozumiał, żeby ująć następstwo danych doświadczenia, należy odkryć coś stałego. Nauka nie może obejść się bez niezmienników. Podstawowym niezmiennikiem jest energia. Natomiast entropia wprowadza kierunkowość do biegu zjawisk. Matematyczne połączenie przestrzeni i czasu powstaje z danych doświadczenia na drodze tego samego procesu umysłowego. Bez zjawisk nie ma ani przestrzeni ani czasu. „Przyczynowość” rozwija się w czasie, podobnie jak „substancja” w przestrzeni. Czaso-przestrzeń nie jest czymś absolutnym (jest czymś względnym). Wszystko bowiem zależy od tego, co się w niej dzieje, i kto to stawanie się obserwuje²⁰.

Kolejnym przykładem fenomenalistycznego sposobu filozofowania jest Dawid Hume (1711-1776). Filozof ten w sprawie teorii przyczynowości wysunął następujące tezy:

- 1) Nie zachodzą w świecie związki przyczynowe, które zawierałyby coś więcej niż następstwo i styczność czasowo-przestrzenną tak zwanej „przyczyny” i tak zwanego „skutku”.
- 2) Brak w świecie zjawisk, które ukazywałyby nam związek przyczynowy wykraczający poza podane elementy.
- 3) Nie istnieją takie czynności poznawcze, które umożliwiłyby odczytanie tego rodzaju zjawisk i tym samym ukazanie stosunku przyczynowego, zawierającego cechę konieczności i wytwórczości skutku przez przyczynę.

Kontynuator angielskiego empiryzmu na poparcie tych tez odwołał się do roli formy „percepcji” to znaczy do impresji oraz idei, jak również z tą formą związanych możliwych, między nimi relacji

Od XVIII wieku nastąpiło bowiem ograniczenie naukowego przedmiotu poznania do zjawisk (zwłaszcza fizycznych). Pociągnęło to za sobą ukształtowanie się nowożytnej filozofii. Cała ta twórcza władza umysłu obejmuje jedynie zdolność łączenia, przekształcania, powiększania lub umniejszania materiału dostarczonego nam przez zmysły i doświadczenie. Rola umysłu polega jedynie na kojarzeniu idei, dostarczonych przez dane empiryczne. Kojarzenie to może przebiegać w trojaki sposób: przez podobieństwo (np. myśl o dziecku wywołuje myśl o rodzicu, przez styczność w czasie i przestrzeni (np. opis wydarzeń historycznych) oraz na zasadzie przyczyny i skutku (np. następujących po sobie i wynikających z siebie faktów). Na psychologicznej analizie danych spostrzeżeńowych oparł ten brytyjski empirysta swoją krytykę przyczynowości. Relacja między przyczyną i skutkiem nie tkwi w obiektywnym świecie, jak twierdzi filozof, lecz stanowi rezultat pracy umysłu w postaci asocjacji obserwowanego następstwa po sobie obiektów w świecie. Przyzwyczajenie to, traktuje się jako relację i przypisuje się ją przyrodzie. Pojęcie przyczynowości ma zatem swą genezę w obserwacji następstwa po sobie obiektów i psychologicznej interpretacji tego następstwa.

A oto definicja Hume’a: *Możemy określić przyczynę jako przedmiot, po którym następuje inny, przy czym po wszystkich przedmiotach podobnych do pierwszego na-*

*stępują przedmioty podobne do drugiego*²¹. Autor stwierdził tu, że stosunek przyczynowy jest prawidłowym następstwem zjawisk. Trudno z tym się zgodzić, gdyż nie uznajemy za więź przyczynową w następstwie dnia po nocy. Na bazie rozważań Hume’a nie można również zrekonstruować pojęcia realnej przyczynowości, a to dlatego, że empirysta brytyjski nie uznaje obiektywnych relacji przestrzennych i czasowych między indywidualnymi obiektami przyrody. Relacjom tym bowiem przypisuje tylko aspekt psychologiczny (skojarzenie, przyzwyczajenie itp.). Ten psychologizm poznawczy stał się przyczyną agnostycyzmu i sceptycyzmu tego kierunku fenomenalistycznego.

Do tradycji fenomenalistycznej o orientacji pozytywistycznej należą również: Comte, Mille, Spencer i in. Z nurtu zaś neokantowskiego wywodzą się (Helmholtz, Fischer, Lange, Liebmann). Tradycję tę budują: Szkoła Marburska (Cohen, Natoporp), empiriokrytycy (Avenarius, Mach), empiryczny idealizm (Brodley), metafizycy doświadczalni (Abramowski), analitycy (Moore, Russell, Broad, Ayer – traktujący fenomenologię jako rozwiązanie lingwistyczne, a nie rzeczowe), subiektywizujący kierunek empirycystyczny (Person, Briggman), idea ekstrapolacji na czynniki nieobserwowalne (Reichenbach – interfenomeny, Hempel) stany rzeczy wskazywane przez tzw. kontrfaktyczne okresy warunkowe lub irracjonalne zdania warunkowe (Stegmuller). Fenomenalizm tych autorów jest przeciwstawną koncepcją definiowania pojęcia przyczynowości w stosunku do substancjalistycznego sposobu jej rozumienia. Jednak ta przeciwstawność przebiega w płaszczyźnie subiektywistycznej względnie subiektywizującej. Taki stan rzeczy jest podyktowany mentalistycznym paradygmatem filozoficznym. Do niego należy również fenomenologia, generująca sobie właściwą koncepcję przyczynowości.

3. Fenomenologiczna teoria przyczynowości

Za ojca tego kierunku zwykło się uważać Edmunda Husserla (1859-1938). Istotnym rysem metody fenomenologicznej jest redukcja. U Husserla wystąpiły dwa typy redukcji: eidetyczna i transcendentna. Pierwsza prowadzi do uchwycenia istoty przedmiotów, druga jest operacją, która udostępnia nam czystą świadomość. Redukcja ta prowadzi, u późnego Husserla, do radykalnego ograniczenia dziedziny badań w kierunku czystej świadomości i jej noematów. Fenomenologia musi dokonać również *apoche* (ujmowanie w nawias naturalne nastawienie wobec świata), redukcji fenomenologicznej (zawiesić sąd o istnieniu obiektów świadomości). Na uzyskanie w ten sposób „Ja” transcendentalne nie można już nałożyć nawiasu redukcji. Tylko taki podmiot transcendentalny winien być absolutny. Natomiast świat przestrzenno-czasowy, aczkolwiek istnieje, bytuje z uwagi na ten podmiot jako jednostkę sensu.

Logika zajmuje się tym, co domniemane w aktach, a nie samymi aktami. Obiekty świadomości pojawiają się nam i są „fenomenami”. Akty zaś fizyczne doświadczamy. Akty psychiczne, poddane refleksji stają się fenomenami. Przestają już być aktami doświadczanymi. Historyczne czy przyczynowe wyjaśnianie genezy naszej świadomości usunięto jako fragment „nastawienia naturalnego”. Zajmując się eidetyczną historycznością świadomości, rodzi to podejrzenie, czy naprawdę zmierza się do „rzeczy samych” (bez założeń). Husserl uważa, że „świat życia” albo „świat przeżywany” został zaniedbany przez Kanta. Husserlowskie ujęcie „świata życia” zachowuje coś z metody eidetycznej, chociaż M. Merleau-Ponty uważa, że twórca fenomenologii odszedł od swego dotychczasowego stanowiska. W fenomenologicznej refleksji Husserla cały świat przestrzenno-czasowy został wzięty w nawias na drodze metody transcendentalnej, a termin „fenomen”, otrzymawszy sens mentalistyczny, jako konstrukt umysłu, został tylko obiektem świadomości, zatem problem przyczynowości stał się bezprzedmiotowy. Zaistnieje on jednak u twórcy fenomenologii szkoły krakowskiej.

Roman Ingarden (1893-1970) przyjął od swego mistrza redukcję eidetyczną (ogląd istoty, idealizująca abstrakcja, ideacja), natomiast redukcję transcendentalną odrzucił (zwłaszcza w wersji radykalnej), w myśl, której noematy miałyby pochodzić od czystej świadomości (idealizm). Uzyskana w oglądzie eidetycznym wiedza informuje o związkach koniecznych między czystymi jakościami, które – już jako ukonkretnione w sposób idealny w ideach (z zachowaniem odnośnych związków) – wyznaczają związki bytowe w obrębie realnych przedmiotów, mogących podpadać pod dane idee. Filozof krakowski dopuszcza stosowanie redukcji, ale pod warunkiem, że traktuje się ją jako zabieg metodyczny, który będzie odwołany w określonym momencie, a mianowicie w takim, gdy ukończy się badanie na temat sensu istnienia. Winno się wówczas pytać o samo istnienie i podobnie, gdy odbędzie się analiza nad sensem przedmiotu, należy podjąć pytanie w stosunku do samego przedmiotu.

U podstaw filozofii spoczywa ontologia, która decyduje o jedności całej dziedziny filozofii. Ontologia jest:

- 1) filozoficzną nauką aprioryczną, niezależną od spostrzeżenia zewnętrznego i wewnętrznego, a tym samym oparta wyłącznie na oglądzie eidetycznym,
- 2) niezależną od żadnych twierdzeń o faktach;
- 3) niezależną również od pozostałych nauk, którym jednak dostarcza najbardziej fundamentalnych przesłanek.

Fenomenolog krakowski na kanwie filozofii mentalistycznej formułuje koncepcję przyczynowości. Teoria przyczynowości powiązana jest tu pośrednio z takimi zagadnieniami jak: bytowa pochodność²² (pierwotność bytowa), odpowiedzialność (Książeczka o człowieku, Kraków 1972) i wolność²³, która jest związana z występowaniem systemów względnie izolowanych. Według Ingardena więc przyczynowa jest to związek między dwoma czło-

nami (elementami), z których jeden, nazywany przyczyną wytwarza drugi człon, zwany skutkiem²⁴ wtedy i tylko wtedy, gdy:

1. Przyczyna i skutek są indywidualnie różne między sobą.
2. Przyczyna jest bytem niezupełnym i warunkuje skutek („wytwarza”, „powołuje do istnienia”, „wprowadza go w byt”), ale następnik nie warunkuje poprzednika.
3. Przyczyna i skutek (pod względem formy) są zdarzeniami lub procesami (Spór o istnienie..., s. 45).
4. Przyczyna i skutek są równoczesne²⁵.
5. Przyczyna i skutek są członami realnymi; gdy zaistnienie poprzednik, równocześnie wymusza zaistnienie bytowości następnika²⁶.

Świat realny jest spójnym systemem, obejmującym przedmioty, trwające w czasie, procesy i zdarzenia. Wymagany jest tu czynnik, który łączyłby wszystkie jego elementy. Ingarden wskazuje na dwie możliwości: pole sił (temat nieopracowany) oraz związki przyczynowe. Czynniki te wyznaczone są przez formę i materię przedmiotów realnych. W strukturze przedmiotów realnych należy więc szukać „ostatecznej wewnątrz światowej podstawy jedności świata”. Przedmiot jako element świata jest systemem względnie izolowanym; wymagania stawiane zdarzeniu muszą być spełnione przez jego najbliższe skutki i przyczyny (zasada adekwatności); każdy przedmiot indywidualny istniejący w świecie, bez względu na to jakiego rzędu, jest w jakiś sposób powiązany z czymś z odpowiedniej reszty świata (zasada jedności)²⁷; w świecie istnieją układy względnie izolowane; w świecie zachodzą związki przyczynowe (wszystko ze wszystkim i w każdej chwili coś z czymś); uporządkowane teraźniejszości zdarzeń świata tworzą jego ciągłość. Świat realny jest spójnym systemem, który obejmuje przedmioty trwające w czasie. Istotnym rysem teorii przyczynowości u Ingardena jest koncepcja równoczesności w bezpośrednim związku przyczynowym. Jest ona wyraźnie odmienna w stosunku do ujęć tego zagadnienia w teoriach fenomenistycznych w obszarze nauk szczegółowych.

4. Pojęcie przyczynowości w ujęciach fenomenistycznych

Terminem „fenomenizm” można by objąć kierunki filozoficzne – z zakresu filozofii podmiotu, jak i teorie nauki, podkreślając przy tym, że jest to dziedzina filozoficzna lub naukowa. I tak byłby to fenomenizm filozoficzny, obejmujący swym zakresem: a) fenomenalizm i b) fenomenologię oraz fenomenizm naukowy, dzielący się na: a) empiriologiczny i b) ontologizujący. Ze względu historycznych zostały użyte nazwy nieomalże klasyczne: fenomenalizm i fenomenologia, w kontekście rozważań alternatywnych w stosunku do substancjalizmu w podjętym rozważaniu o przyczynowości w sensie ogólnoprzyrodniczym, a w szczególności biologicznym.

Za ks. prof. K. Klósakiem, zostaną podjęte rozważania, głównie przedstawione w dziele: „Z teorii i metodologii filozofii przyrody”, a odnoszące się do ontologizującej i empiriologicznej teorii nauki. Ontologizująca koncepcja nauki może się przejawiać w ten sposób, że poznanie przyrodnicze w pewnym momencie przechodzi w refleksję filozoficzną lub poznanie przyrodnicze zależne od filozofii na wzór czynnika regulującego, względnie zakłada się możliwość wyprowadzania wniosków filozoficznych ze zdań nauki oraz wreszcie zdania naukowe interpretuje się w tezach filozoficznych, ze względu na przyjęte twierdzenia ontologiczne, dla zachowania całości systemu nauk szczegółowych w procedurze tłumaczenia świata. Jest to cena za maksymalizm poznawczy. Empiriologiczna zaś teoria nauki kieruje się epistemologicznymi i metodologicznymi postulatami rozwoju wiedzy empirycznej o otaczającym nas świecie. W przypadku tych rozważań nie sposób pominąć sprawy naukowej refleksji, o statusie samodzielnej dyscypliny, nazwanej przez Autora, wymienionego tu studium, jako „fenomenologia empiryczna”. Tytułem przykładu, zostaną uwzględnione dwie wielkie teorie świata, które powstały niezależnie od siebie na bazie nauki i w kontekście doktryny chrześcijańskiej. A są to teorie rozwoju kosmosu: Teilharda de Chardin i Bolesława Gaweckiego (Dla uniknięcia idealizacji myśli autorów zostaną przytoczone dłuższe ich wypowiedzi).

4. 1. Ontologizujące pojęcie przyczynowości u Teilharda de Chardin

Teilhard de Chardin (1881-1955) w totalnym ujęciu rzeczywistości, danej w metodach naukowych, wyartykułował pojęcie zjawiska na kanwie empiriologicznej nauki o kosmosie i o człowieku. W tej gigantycznej syntezie francuski antropolog uczynił człowieka punktem centralnym całego kosmosu (kosmologiczna zasada antropiczna). Ukazał to w aspekcie zjawiskowym, twierdząc, że widzi człowieka, jako fenomen, ale zarazem jako cały fenomen. Teilhard zatem, poznając jednostkę ludzką, jako (tylko) fenomen, to widzi ją z perspektywy powstania kosmosu (mikroredukcjonizm). Myśl tę wyraża Słaba Zasada Antropiczna, która mówi, że *nasze istnienie nakłada ostre rygory na typ Wszechświata, jaki możemy zaobserwować*²⁸. Uznając zaś człowieka, jako naukową perspektywę poznania wszechświata, to widzi go jako cały fenomen (makroredukcjonizm). „*Wszechświat bardziej niż teorie naukowe i języki formalne [...] – mówi Mirosław Zabierowski – gwarantuje poznanie, i do niego, do poznania powołuje człowieka; człowiek nie stoi we Wszechświecie zagubiony i bez żadnych sposobów poznawania zasad świata*”²⁹. Rozwijając myśl tej wypowiedzi, dochodzimy do Silnej Zasady Antropicznej, sformułowanej przez J. A. Wheelera (w myśl teorii „uczestniczą-

cego Wszechświata”): *podobnie jak obserwator jest konieczny (essential) do powstania Wszechświata, tak Wszechświat jest konieczny do powstania obserwatora*³⁰. W „uczestniczącym Wszechświecie” wheelerowskim pojawienie się obserwatora jest przyczyną (*racją*) powstania Wszechświata, analogicznie w ewolucji Wszechświata u Teilharda istnienie *Omegi* jest przyczyną (*racją*) pojawienia się człowieka, a tym samym Kosmosu. Z tego to powodu można przypisać teilhardowskiej fenomenologii rozwoju, właściwość „uczestniczącej ewolucji”. Omegalną fenomenologię ewolucji Teilharda de Chardain można traktować jako uogólnienie wheelerowskiej teorii „uczestniczącego Wszechświata”. W tej „uczestniczącej ewolucji Wszechświata” istnieje też kierunek odwrotny, gdzie istnienie nasze i *Omegi* nakłada ostre reguły zachowań na wszechdzieje Świata, jakie możemy poznać od pierwotnego Wielkiego Wybuchu, aż do końca czasów.

Kosmologiczna narracja o Wielkim Wybuchu akcentuje fakt, że był on kontrolowany. Gdyby ta eksplozja była zbyt mocna – materia świata nie zdążyłaby ukonstytuować się w ciała kosmiczne. Jeśli by zaś ów wybuch był za słaby, to pierwotny stan tej energio-materii cofnąłby się do formy pierwotnej kuli gazu nuklearnego, wówczas świat by nie zaistniał. Zatem Wielki Wybuch Pierwotny był taki, by mógł zaistnieć kosmos, a w nim człowiek (zasada antropiczna). Zatem pełny opis Pierwotnego Wybuchu domaga się uznania zasady antropicznej. Wielki Wybuch zapoczątkował uczestnictwo ewolucji kosmicznej w powstaniu człowieka.

Francuski myśliciel nie tylko relacjonuje stan badań naukowych, ale postuluje, że należy uwzględnić wszystkie prawa i zasady, jakie rządzą Wszechświatem, jako całością. *Powtarzam – mówi Teilhard – moim jedynym celem [...] jest [...] to, że staram się widzieć, [...] jednorodną i spójną perspektywę obejmującą wszystkie dane doświadczenia, włącznie z człowiekiem. Całość, która się rozwija*³¹. Wszechświat znalazł swoje uzasadnienie w kosmologicznej zasadzie antropicznej. Natomiast człowiek u Teilharda odszukał swoje usprawiedliwienie w Zasadzie Chrystycznej w punkcie *Omega*. Bez Zasady Chrystycznej nie można zrozumieć człowieka i wszechświata. Punkt *Omega* kontroluje bowiem całą ewolucję wszechświata, przewyciężając tendencję odwracalności ewolucji w odległej chwili Pierwotnego Wybuchu kosmosu oraz pokonując stałą tendencję wzrostu entropii we wszechświecie. *Otóż właśnie te dwa ograniczenia (oddalenie w czasie i niszczalność) są, według mnie, nie do pogodzenia z naturą i funkcją Omegi. Chciałbym – pisze Teilhard – pokazać, że mamy dwie oczywiste racje, aby się od nich kolejno uwolnić – jedną jest miłość, drugą – przetrwanie życia*³².

Omegalnej ewolucji przysługują następujące właściwości:

1. Zawiera ona całą zróżnicowaną rzeczywistość w jedności z człowiekiem u jej szczytu.

2. Rządzi się ona zasadą nieciągłości przez ciągłość.
3. Biegnie ona od różnorodności nie uporządkowanej do różnorodności uporządkowanej po drodze progów co raz to nowych form taksonomicznych.
4. Charakteryzuje się ona nieustannym wzrostem złożoności, czyli kompleksyfikacją, czemu towarzyszy wzrost „świadomości”.
5. Ruch ewolucyjny jest ukierunkowany i zmierza ciągle do punktu spotkań między nurtami (konwergencja).
6. Przesuwa się ten ruch kosmiczny od mnogości do jedności, od rozproszenia do unifikacji, od obszarów peryferyjnych na teren centralny, od stanu inicjalnego do stanu finalnego.

Wszechświat jako całość rozwijał się organicznie na drodze genetycznych etapów takich jak:

1. Kosmogeneza (narodziny Wszechświata z pramaterii w stanie mnogościowym).
2. Geogeneza (prewitalizacja).
3. Biogeneza (witalizacja).
4. Psychogeneza (psychizacja biotopu – stan świadomości przedrefleksyjnej).
5. Antropogeneza (hominizacja biotopu – kreacjonistyczny stan indywidualnej świadomości refleksyjnej).
6. Noogeneza (humanizacja biotopu – ogólnocywilizacyjny stan świadomości refleksyjnej ludzkości).
7. Chrystogeneza (chrystyfikacja biotopu – genetycznych etapów antropicznych form ewolucji w stale istniejącym punkcie *Omega*).
8. Teogeneza (diwinizacja biotopu – genetycznych faz antropicznych ewolucji wszechświata, jako wszystko w Bogu – Osobie).

Cała genetyczna struktura ewolucji Wszechświata jest zatem nieodwracalna. Albowiem w myśl Silnej Zasady Antropicznej, jak utrzymuje J. D. Barrow i F. J. Tipler: *rozumne (inteligent) przetwarzanie informacji musi wystąpić we Wszechświecie, nieodwracalność skoro już wystąpi, musi trwać wiecznie*³³. Tę nieodwracalność Wszechdziewiów kontroluje ponadto Chrystyczny Punkt *Omega* na drodze miłości, czyli przyciągania do siebie ewolucji Wszechświata jako całości. „*Aby móc w najwyższym stopniu – mówi Teilhard de Chardin – przyciągnąć do siebie, Omega musi być już w najwyższym stopniu obecna*”³⁴. W tej wypowiedzi, w kontekście powyższych rozważań, zawiera się ontologizująca zasada omegalna w teilhardowskiej fenomenologii ewolucji. W najogólniejszym ujęciu, realistyczna ta zasada o biotycznym ruchu wstępującym, może przyjąć nasępującą formę: „*Nic nie może pojawić się w obrębie przyrody, co naruszyłoby hierarchiczne kierunki omegalnej ewolucji wszechświata jako całości: 1 od nieskończenie małego (np. kwark) do nieskończenie wielkiego (kosmos jako całość) oraz 2. od nieskończenie prostego (np. jądro atomowe) do nieskończenie złożonego (np. cywilizacje inteligentnych istot świata).* Drugą zasadą, która legła u podstaw tej fenomenologii ewolucji jest zasada filetyczna, która głosi: *Nic nie występuje w obszarze kosmosu, co nie po-*

jawiłoby się już na samym początku w postaci odpowiednich antecedensów. Filetyczna ta zasada koresponduje z silną zasadą antropiczną w ujęciu B. Cartera: *Wszechświat (a więc również podstawowe parametry fizyczne, które go charakteryzują) musi być taki, aby na pewnym etapie jego rozwoju pojawił się człowiek-obszernik*³⁵. Obie te zasady wyznaczają sposób analiz związku przyczynowego w fenomenologii ewolucji teilhardowskiej. Zależność ta występuje pomiędzy członami zjawiskowymi, które mają sobie właściwą konceptualizację fenomenologiczną w odniesieniu do relacji przyczynowej w kontekście, analizowanych już zasad filetycznych. Refleksje te już w tej chwili naprowadzają na myśl sugestię, że relacji przyczynowej przysługują następujące właściwości:

- 1) następstwo czaso-przestrzenne (konfiguracje przestrzenne zmieniają się według strzałki czasu),
- 2) hierarchiczność dynamicznych struktur (od najmniejszego do największego oraz od najprostszego do najbardziej złożonego),
- 3) nieodwracalność następstw genetycznych (geneza przed historią),
- 4) ewolucyjność wzrostu złożoności – świadomości (od kosmosu do człowieka),
- 5) przechodniość w jedności z całym wszechświatem w koncentrycznej ewolucji Omegalnej.

Relacje przyczynowe przebiegają między zjawiskami. Konceptualizacja zjawiska u Teilharda wydaje się być sprawą bardzo złożoną. Składa się ono z warstwy empirycznej. Jest ona bowiem dana w metodach: obserwacyjnych i eksperymentalnych oraz w rozumowaniach uogólniających nauk szczegółowych: hipotezy, prawa, teorie, zasady (nauki nomotetyczne) oraz w metodach kosmologicznych: ekstrapolacyjnych i hipotetyczno-dedukcyjnych i w metodach opisowych: geologicznych i paleobiologicznych – ogólnie historycznych (nauki idiograficzne). Ponadto występuje tu płaszczyzna ontologiczna w postaci „wnętrza rzeczy” oraz *Omegi*. Przyjęty tu ontologiczny aspekt zjawiska dopełnia naukowy obraz świata, jako całości, a holistyczna wizja świata pełni dziś rolę heurystycznego programu badawczego np. zasada antropiczna w kosmologii naukowej. Należy dodać, że ten obraz jest zwarty logicznie, a jego konsekwencje nie są sprzeczne z nauką, wręcz przeciwnie – promują klasyczny ethos w nauce i w całej ludzkiej kulturze. Pojęcie zaś przyczynowości, pochodne z tej wizji świata, spełnia te same warunki epistemologiczno-metodologiczne, co empiryczna fenomenologia myśliciela francuskiego. Ze względu właśnie na ten stan rzeczy należy nazwać empiryczną fenomenologię Teilharda, jako „ontologizującą”.

Fenomenologia Teilharda de Chardin, badając zjawiska przyrody, nie nawiązuje do filozofii przedmiotu (np. św. Tomasz), ani do filozofii podmiotu o tradycji fenomenalistycznej (np. I. Kant, D. Hume), jak również do nurtu fenomenologicznego E. Husserla, Merleau-Ponty’ego czy do szkoły z tego kierunku, a mianowicie R. Ingardena, lecz pozostaje na gruncie empirycznym przy

założeniu ontologizującej koncepcji nauki, z racji przyjętej osobliwości „wnętrza rzeczy” i „Omegealnej” wizji ewolucji kosmosu. Nie nawiązuje francuski uczyony do paradygmatu metafizycznego, gdyż jak sam stwierdza, że *ta hiperfizyka nie jest metafizyką*³⁶. Jest ona bowiem fenomenologią przyrodniczą, pełniącą *pozytywne zadanie* – stwierdza ks. Klósak – *przy kształtowaniu syntetycznego obrazu kosmosu, [...] w oparciu o doświadczenie kolejności czasowej „fenomenów”, rozumianych po linii realizmu gnozeologicznego i metafizycznego jako zjawiska w ujęciu zasadniczo przyrodniczym, a więc w ujęciu, przy którym chodzi głównie o dane stwierdzone metodami badań nauk przyrodniczych i wyrażone w łączności z teoriami i hipotezami tych nauk oraz ze współdziałaniem wprowadzonych przez nie konwencji i różnych form myślowych, jakie rozwinęły się historycznie w trakcie badań naukowych*³⁷. Tak pojęte teoretyczne zadanie kauzalne zasadniczo różni się od zadania, jakie podjęli filozofowie z nurtu substancjalistycznego oraz z kierunku fenomenalistycznego i fenomenologicznego.

4. 2. Bolesława Gaweckiego empiriologiczna teoria przyczynowości

Niezależnie od Teilharda, u nas w Polsce, stworzył podobną fenomenologię rozwoju świata Bolesław Gawecki. Profesor z Warszawy założył, że „energia psychiczna” występuje w łączności z „energiami fizyczną i odwrotnie”. To co istnieje samodzielnie, substancjalnie sprowadza się w ostateczności do połączeń energii fizycznej z psychiczną w zindywidualizowanej postaci ośrodków psychosomatycznych. *Wszystko, co istnieje substancjalnie – zdaniem Gaweckiego – sprowadza się w tym poglądzie do psychosomatycznych skupień zdolności działania*³⁸. Świat jako całość jest układem organizmalnym, złożonym z psychosomatycznych ośrodków energii, podlegających ciągłej ewolucji ukierunkowanej i postępowej.

Autor w procesie tej ewolucji wyróżnia hierarchiczne prawidłowości stawania się świata, jako całości organicznej. Ma ona strukturę poziomową:

- 1) podstawowy poziom budują nieożywione ośrodki energetyczne o tendencjach zachowań chaotycznych – konglomeraty (np. lotne i płynne stany materii),
- 2) nieożywione ośrodki energetyczne o tendencjach organizacyjnych – aglomeraty (np. kryształy),
- 3) ożywione ośrodki energetyczne o przewodze energii psychicznej nad fizyczną:
 - a) układy ożywione nieświadome – świat roślin,
 - b) systemy ożywione i świadome, ale przedrefleksyjne – świat zwierząt,
 - c) układy ożywione i świadome, ale już refleksyjne – świat ludzki:
 - ca) świat ludzki bywa bierny (beład moralny) – zło,

cb) świat ludzki bywa również aktywny (ład moralny) – dobro.

Pomiędzy poszczególnymi poziomami organizacyjnymi występuje przejście ciągłe, czyli bez żadnych luk. Najwyższym bytem jest wszechświat, jako psychosomatyczny ośrodek energii, który zawiera w sobie cały byt substancjalny więc wszystko co istnieje samo w sobie. „Wszechświat jest ciałem Boga – Osoby. Organizacyjne te prawidłowości rozwoju wywodzą się z przyjętego założenia, które legło u podstaw systemu. Prof. Gawecki pisze wprost:

*Sprowadzalność rzeczywistości do odrębnych psychosomatycznych ośrodków energii jest pierwszym podstawowym założeniem mojej ontologii*³⁹. Ewolucyjne te prawidłowości są dialektycznym następstwem ścierania się dwu przeciwstawnych tendencji w dziejach wszechświata: „wzrost entropii i wzrost organizacji”.

Mówi o tym kolejny postulat Gaweckiego: *Drugie założenie podstawowe brzmi: działanie ośrodka energetycznego jest wypadkową pewnego rodzaju walki, współzawodnictwa, ścierania się ze sobą dwu przeciwstawnych tendencji rozwojowych charakteryzujących dynamicznie oba rodzaje energii fizyczną i psychiczną. Świat jako całość nie jest mechanizmem, lecz organizmem*⁴⁰. W świecie organicznym występuje zdolność do skupiania energii fizycznej, o tendencjach do: bezładu, dyssypacji, rozpraszania się użytecznych form tej energii (np. promieniowanie). Tę zdolność nazywamy energią psychiczną. Przejawia się ona w procesach samorzutności, niezależności i to tym bardziej im wyższy stopień bioorganizacji posiada organizm. *Oprócz kierunku rozwoju wykrytego przez fizyków istnieje inny kierunek, który się charakteryzuje przez dążność do skupienia energii i osiągnięcia wyższego stopnia stanu materii, który nazywamy „organizacją”*. Obok zasady fizyki: „energia dąży do maksimum” staje zasada metafizyki: „organizacja świata dąży do optimum”. *Ścieranie się tych dwu przeciwstawnych tendencji rozwojowych, daje obraz kosmicznego dynamizmu. Niezliczone ośrodki psychosomatyczne, przechodząc do coraz wyższych stopni organizacji na drodze pokonywania różnych form rozproszenia energii (wzrost entropii), budując hierarchię bytów*⁴¹. W tej hierarchii bytów „Wszechświat stanowi całość najwyższą”. [...] rozwija się stale w dążeniu do doskonałości zupełnej” (s. 172). Ten teleologiczny kierunek rozwoju wszechświata jest usprawiedliwiony przyczynową koncepcją rozwoju świata na bazie ścierania się dwu przeciwstawnych typów energii: „wzrostu entropii i wzrostu negentropii”.

Szczęście człowieka leży w uporządkowanej miłości siebie i bliźniego, czyli w wewnętrznym i zewnętrznym ładzie duchowym, a wolność zaś sprowadza się do utrwalania motywów kierujących działaniem i postępowaniem na drodze ku obranym celom, mimo chaosu w otoczeniu. Kosmos w rozwoju organizacyjnym i ludzkość aktywna w realizacji dobra, zmierzając do stanu doskonałego są ciałem Chrystusa, znanego z Objawienia.

Całą rzeczywistość zjawiskową poznajemy poprzez *rzeczy dla nas*, które są przejawem bezpośrednio naszemu poznaniu niedostępnych *rzeczy w sobie*. Postrzegając *rzeczy dla nas*, oglądamy *rzeczy w sobie* poprzez zasłonę naszej psychofizycznej organizacji, naszego ustroju. „Istnienie rzeczy w sobie nazywamy istnieniem substancjalnym, a ogół rzeczy w sobie nazywamy rzeczywistością. [...] Przedmiotem badania nauk realnych (przyrodniczych i humanistycznych) jest konkretny ludzki świat rzeczywisty; ontolog tworzy hipotezy dotyczące rzeczywistości (świata „w sobie”). Koncepcja zjawiska⁴² tj. fenomenu pozostaje w relacji do rzeczy w sobie:

1. „Rzeczy dla nas” są przejawami, czyli zjawiskami „rzeczy w sobie”, niedostępnych naszemu poznaniu.
2. „Rzeczy dla nas” zjawiają się naszym organom zmysłowym, powstałym na drodze antropogenezy.
3. „Rzeczy dla nas”, jako zjawiska, są dane w metodach nauk przyrodniczych (dane obserwacyjne, eksperymentalne, konceptualizacja, stawianie hipotez, falsyfikacja, formowanie praw, budowanie teorii) i humanistycznych (zbieranie materiałów, analiza i synteza).
4. Ujmując „rzeczy dla nas” w metodach nauk szczegółowych, oglądamy „rzeczy w sobie” poprzez zasłonę naszej psychofizycznej organizacji, naszego ustroju.
5. „Rzeczy same w sobie” są bezjakościowe.
6. Świat jakości jest funkcją anatomii i fizjologii naszych zmysłów.
7. Istnienie rzeczy w sobie jest istnieniem substancjalnym, ich ogół nazywamy rzeczywistością.
8. Przedmiotem badania nauk realnych (przyrodniczych i humanistycznych) jest konkretny ludzki świat rzeczywisty.
- 9) Ontolog tworzy hipotezy dotyczące rzeczywistości (świata „w sobie”).

Rzeczy dla nas, tworzą zjawiskowy świat. Zjawiskiem zaś nazywamy „przejście od pewnego stanu układu (S_1) do innego stanu tego układu (S_n)”⁴³. Na kanwie zjawiska fizycznego Gawecki sformułował prawo przyczynowe. Prawo to wiąże psychosomatyczne ośrodki energetyczne: konglomeratywne i aglomeratywne w odpowiednią całość, ale jeszcze o bardzo niskim potencjale psychicznym. Do tego prawa Autor nie wprowadza terminów ze swojej ontologii rozwoju. Formuluje je w oparciu o terminy ściśle fizyczne, a są nimi: układ fizyczny, zjawisko fizyczne, zjawisko odwracalne i nieodwracalne. Układem fizycznym nazywa się każdy „fragment przyrody, czyli zbiór przedmiotów wyposażonych we własności fizyczne, wyodrębniony (izolowany) od reszty otaczającego nas świata pod pewnym względem, bądź to faktycznie, bądź to w myśli”⁴⁴. Natomiast zjawiskiem „nazywamy przejście od pewnego stanu układu (S_1) do pewnego innego stanu tego układu (S_n) przez ciąg stanów pośrednich (S_2, S_3, \dots, S_{n-1}). Pierwszy wyraz (S_1) ciągu nazywamy początkiem zjawiska, ostatni (S_n) – jego końcem”. Dalej Profesor analizuje strukturę samego zjawiska fizycznego, twierdząc: „Przejście od pewnego stanu

S_i ($1 < i < n-1$) do stanu następnego [...] nazywamy stadiem zjawiska. Przejście od stanu S_1 do S_2 nazywa się stadiem początkowym; przejście od S_{n-1} do S_n – stadiem końcowym zjawiska. Każde stadium zjawiska (złożonego) samo jest zjawiskiem (prostym). Twierdzenie to już postuluje ciągłość zjawisk fizycznych. W teorii przyczynowości wyróżnia się cechę nieodwracalności stosunku, łączącego przyczynę ze skutkiem. „Zjawisko – mówi Autor – nazywamy odwracalnym, jeśli w jakikolwiek sposób można osiągnąć, by stan końcowy zarówno układu jak jego otoczenia (odpowiednio ograniczonego) był po odbyciu się zjawiska dokładnie taki sam jak stan początkowy tego układu z otoczeniem. Jeśli taki powrót do stanu pierwotnego jest nie do osiągnięcia, nazywamy zjawisko nieodwracalnym. Analiza tych pojęć pozwoliła Gaweckiemu precyzyjnie sformułować pojęcie relacji przyczynowej i jej członów. Oto syntetyczne twierdzenia o przyczynowości fizycznej:

„I. Przyczyną (fizyczną) czegoś (jakiejś zmiany B) jest pewne zjawisko lub stadium pewnego zjawiska A, trwające (odbywające się) przez czas skończony i stanowiące całość niepodzielną – takie, że są spełnione wymagania następujące: (a) gdy A się kończy, bezpośrednio zaczyna się B [początkowa chwila B zlewa się (jest identyczna) z końcową chwilą A] (b) gdy A się nie odbyło, B nie ma; (c) końcowa chwila B nie jest początkową chwilą zjawiska A_1 , różniącego się od A wyłącznie położeniem (roz-mieszczeniem) w przestrzeni i w czasie (inaczej mówiąc: B nie pociąga za sobą zjawiska „takiego samego” jak zjawisko A, które B poprzedziło).

II. Pomiędzy dwoma zjawiskami A i B (albo pomiędzy dwoma stadiami pewnego zjawiska lub pewnych zjawisk fizycznych) stwierdzamy związek przyczynowy i uważamy A za przyczynę, a B za skutek, jeżeli zdarzenie się A stanowi warunek konieczny i wystarczający zdarzenia się B (bezpośrednio potem), ale odbycie się B nie sprowadza za sobą powtórzenia (jedynie w innej chwili i miejscu) A”⁴⁵.

Prawo to uległo pewnej modyfikacji wobec relacji niedokładności Wernera Heisenberga, które głosiły, że nie można równocześnie z jednakową dokładnością określić wartości współrzędnych przestrzennych lub czasu zauważenia danej cząstki i określenia jej pędu (lub energii). Relacje te podważyły jednoznaczny schemat przewidywania tylko w determinizmie i spowodowały fakt, że Ludwik de Broglie poszerzył definicję przyczynowości, pisząc: „Rozważmy zjawisko A, po którym następuje zawsze któreś ze zjawisk B_1, B_2, B_3, \dots . Jeżeli nadto żadne ze zjawisk B_1, B_2, B_3, \dots nie powstaje, jeśli nie powstało A to można powiedzieć, przyjmując rozszerzoną definicję przyczynowości [kauzalizm], że A jest przyczyną zjawisk B_1, B_2, B_3, \dots ” (cyt. za B. Gaweckim, Zagadnienie... s. 113). Zdaniem Gaweckiego formuła ta mówi tylko o związku przyczynowym pomiędzy zjawiskiem A i zjawiskami B_1, B_2, B_3, \dots , natomiast nie opowiada się za determinizmem, gdyż nie występuje tu już schemat przewidywa-

nia. „Kauzalizm – zdaniem Gaweckiego – nie ogranicza się [...] do przypadków ściśle deterministycznych, [...]”⁴⁶.

4. 3. Empiriologiczne pojęcie przyczynowości w analizach ks. K. Kłósaka

Do tej koncepcji przyczynowości nawiązał ks. Kłósak, uogólniając ją o obszar nauk biologicznych i nauk szczegółowych o człowieku, formułując równocześnie pojęcie relacji przyczynowej oraz jej członów w celu sformułowania i uzasadnienia empiriologicznej teorii nauk.

Doprecyzujmy więc – pisze Filozof – empiriologiczną teorię szczegółowych nauk o przyrodzie i o człowieku, twierdząc, że odpowiada jej najlepiej następujące określenie przyczyny wziętej w ujęciu najogólniejszym, to jest w tym, co z niej odnosi się zarówno do przyrody nieożywionej jak i ożywionej: „Przyczyną w podanym ujęciu – kontynuuje Autor – jest zjawisko A lub pewien zespół zjawisk A, które to zjawisko A lub ów zespół zjawisk A jest stale warunkiem nie tylko wystarczającym, ale również koniecznym wystąpienia jednego, ściśle określonego zjawiska B lub grupy ściśle określonych zjawisk B (jak w przypadku determinizmu zjawisk makroskopowych), albo wystąpienia któregoś, nie dającego się dokładnie przewidzieć, spośród więcej tylko lub mniej prawdopodobnych zjawisk jakiegoś rodzaju, zjawisk B₁, B₂, B₃,... (jak w przypadku indeterminizmu zjawisk mikroskopowych, elementarnych) – przy czym pojawienie się tego, co zostało oznaczone przez B, albo przez B₁ czy B₂ lub B₃,..., nie sprowadza za sobą pojawienia się zjawiska A albo zespołu zjawisk A”⁴⁷.

Profesor wyprowadził empiriologiczną koncepcję nauki z własnych analiz epistemologicznych i metodologicznych nad naukami przyrodniczymi. W analizach tych Autor nawiązał do licznych teoretyków nauk (Jacques Maritain, Ferdynand Renoirte, Emil Simard i in) z racji ich tezy, że nauki te nie wychodzą we właściwym sobie poznaniu przyrody poza to, co jest dostępne dla ich metod badawczych – a więc poza sferę zjawisk i wiążących je relacji, tak, że pomijają to, co mogłoby uchodzić za rozumianą filozoficznie istotę rzeczy, oraz przyczyny wzięte w ujęciu filozoficznym, choćby to były przyczyny bliższe⁴⁸. W dalszych analizach Autor wykazuje, że chodzi im, z racji podjęcia realizmu gnozjologicznego i metafizycznego, nie o coś subiektywnego i o coś, co przeciwstawiałoby się rzeczy w sobie, jak to ma miejsce w kantowskiej teorii poznania interpretowanej jako fenomenalizm, ale o coś obiektywnego, o taki czy inny aspekt realnie istniejących przedmiotów, wyodrębniony od ich istoty czy natury rozumianej filozoficznie po linii systemu św. Tomasza z Akwinu, [...] Celem dalszego wyjaśnienia osnowy teorii empiriologicznej powiemy, że – według niej – w szczegółowych naukach o przyrodzie, wziętej razem z człowiekiem, ujmuje się zjawiska w ich wzajemnych re-

lacjach, a więc pod względem regularności i powiązania, jakie wśród nich panują – tej regularności i powiązania, które znajdują swe wyrażenie w stwierdzeniu uwarunkowań przyczynowych, w formułach praw przyrody oraz w różnych teoriach”⁴⁹. Fenomenologię tę oparł ks. Kłósak na empiriologicznej teorii nauki o przyrodzie i o człowieku, branego od strony biologicznej. „Pisząc o empirycznej fenomenologii przyrody – mówi ks. Profesor – nie nawiązuję do żadnej wersji fenomenologii Edmunda Husserla. Fenomenologia, jaką mam na uwadze, jest to fenomenologia empiryczna w znaczeniu genetycznym, epistemologicznym i metodologicznym. Jej celem jest – kontynuuje Autor – wyrażenie tego wszystkiego, co szczegółowe nauki realne mają – przy użyciu swoich metod – dopowiedzenia o przyrodzie na użytek refleksji filozoficznej”⁵⁰. W fenomenologii tej uwzględnia się istnienie realne, aczkolwiek w ujęciu empiriologicznym. Zachowuje się również terminy logiczne i obserwacyjne oraz te z terminów teoretycznych, które są definiowalne przez terminy obserwacyjne. Ponadto dokonuje się tu swoistej syntezy z osiągnięć w nauce. Synteza ta wyraża się w procedurze selekcji w płaszczyźnie empirycznego materiału treściowego dla potrzeb refleksji filozoficznej w takich dziedzinach jak: filozofia przyrody, filozofia człowieka i filozofia Boga. Analizowana teoria rzeczywistości realnej jest jeszcze teorią naukową, gdyż w aspekcie epistemologicznym i metodologicznym mieści się w zupełności w obrębie nauk empiriologicznych. Rozpatrywana przez nas <fenomenologia> jest więc w swej treści całkowicie pozbawiona charakteru filozoficznego⁵¹, mimo, że podejmuje analizy istotowe treści nauk przyrodniczych. Analizy te są próbą dyskursywnego ustalenia na podstawie danych doświadczenia, co w procedurze obserwacyjnej lub eksperymentalnej stanowi istotę zjawiska, polegającej na odkryciu zespołu cech konstytutywnych.

Przy empiriologicznym pojmowaniu istoty jest miejsce na jej relatywizację oraz modyfikację w miarę potrzeb realnych definicji nazw ogólnych. O gatunku epistemologicznym i metodologicznym empiriofenomenologii decyduje i ta okoliczność, że filozof jest w stanie wykryć założenia danych sformułowań empiriologicznych ze stanowiska przyjętego systemu. Tak pojęta fenomenologia empiriologiczna tworzy pierwszy krok sprzeciwu wobec podjęcia filozofowania substancjalistycznego w obszarze nauki. Ten krok jest ściśle zjawiskowy i powstaje w obrębie nauk szczegółowych, od których epistemologicznie i metodologicznie zależy empiriofenomenologia. A nauki te, jak głosi teoria empiriologiczna ks. Kłósaka, nie wychodzą we właściwym sobie poznaniu przyrody po za to, co jest dostępne dla metod badawczych – a więc poza sferę zjawisk i wiążących je relacji⁵². Dalej Autor pisze, że przy zjawiskach [...] chodzi [...], z racji podjęcia realizmu gnozeologicznego i metafizycznego, nie o coś subiektywnego i o coś, co przeciwstawiałoby się rzeczy w sobie, jak to ma miejsce w kantowskiej teorii poznania interpretowanej jako fenomenalizm, ale

o coś obiektywnego, o taki czy inny aspekt realnie istniejących przedmiotów, wyodrębnionych od ich istoty czy natury rozumianej filozoficznie po linii systemu Tomasa z Akwinu⁵³. W empiriologicznych naukach o przyrodzie i o człowieku (co do ciała) – ujmują się zjawiska w ich wzajemnych relacjach, a więc pod względem regularności i powiązania, jakie wśród nich panują – tej regularności i powiązania, które znajdują swe wyrażenie – pisze ks. Kłósak – w stwierdzeniu uwarunkowań przyczynowych, w formułach praw przyrody oraz w różnych teoriach⁵⁴. Użyty tu termin „zjawisko” domaga się pewnej analizy. Już na wstępie należy zaznaczyć, że sens terminu „zjawisko” wywodzi się z sensu terminu „zmiana”. Analiza tych terminów będzie podjęta w kontekście formułowania biologicznego pojęcia przyczynowości.

5. Ogólna charakterystyka pojęcia przyczynowości w biologii

Niezwykle szybki rozwój nauk biologicznych w ubiegłym stuleciu postawił wobec filozofii nauki szereg problemów. Do nich należy zagadnienie przyczynowości. Próby rozwiązania tego problemu były podejmowane:

- 1) w kontekście naukowych uogólnień systemowych Teilharda de Chardin oraz w filozofii przyrodoznawstwa Bolesława Gaweckiego.
- 2) w zakresie roli przyczynowości w nauce: M. Bunge, 1959, J. Metallmann 1934, ks. K. Kłósak 1948,
- 3) w obrębie różnych filozoficznych teorii biokosmosu: H. Andre 1931, N. Hartmann 1950, L. L. Seputo 1960, W. M. Kaganow i in. 1961, T. Ścibor-Rylska 1986, ks. W. Sz. Ślaga 1997, ks. H. Nowik 1987, LI. Schmalhausen 1962, ks. M. Morawski 1928,
- 4) w płaszczyźnie ontologizującej teorii nauki: P. Hoenen 1956, F. Selvaggi 1951, Cz. Białbrzeski 1956, o. P. Le-nartowicz 1984, M. Heller 2001,
- 5) w ramach empiriologicznej teorii nauk: J. Maritain 1963, F. Renoirte 1974, B. Gawecki 1969, L. de Broglie 1941, ks. K. Kłósak 1980,
- 6) w obszarze filozofii biologii: w przypadku tego kierunku badań zwraca się przede wszystkim uwagę na:
 - a) zagadnienie wyjaśniania przyczynowego: R. Lillie 1940, A. J. Conde 1950, J. S. Wilkie 1950, W. Daydowsky 1965, P. Kawalec 2006 i in.,
 - b) problem przewidywania przyczynowego: M. Bunge 1959, Cz. Białbrzeski 1964, ks. K. Kłósak 1980,
 - c) zagadnienie konfrontacji pojęcia przyczynowości z procedurą wyjaśniania teleologicznego: W. Biegański 1915, J. Maritain 1934, L. Bounoure 1957, Beckner 1959, E. Nagel 1961, J. T. Frołow 1961, T. A. Goudge 1961, M. Matschinski 1960, ks. Kłósak 1964, Z. Kochanski 1966 oraz

7) trudność metodycznych ustaleń zależności przyczynowych ze względu na holistyczną strukturę zjawisk biotycznych: P. Malpas 1953, M. Hartmann 1956, E. Mayer 1961, J. Snow 1936, B. Glas 1962, P. Kawalec 2006 i in.

Autorzy powyższych rozważań posługują się na ogół pojęciem przyczynowości, uformowanym na kanwie naukowej kategorii „zmiany”. Analizę tego terminu podjął się Jan Łukasiewicz⁵⁵ na podstawie opisu modelu, jakim jest proste wahadło. Otóż zdaniem tego Autora w tym przedmiocie da się przede wszystkim wyróżnić dwa elementy: stosunek różności, który oznaczamy wyrazem "inny" i element czasowy, określony okazjonalnym słowem "teraz" i "przedtem". Łukasiewicz sądzi, że do tych dwóch elementów dołącza się jako trzeci stosunek tożsamości, mówi się przecież, że jeden i ten sam układ jest teraz innym, niż był przedtem. Tożsamość układu jest określona przez cechy stałe. Przypuśćmy na przykład, że układ U (proste wahadło) ma w chwili t_1 cechy abc_1 (długość, ciężar, położenie w przestrzeni), a w chwili t_2 cechy abc_2 (ta sama długość, ten sam ciężar, inne położenie); mamy wówczas dwie grupy cech, abc_1 , abc_2 , gdzie dwie pierwsze (w każdej z tej grup) są te same, a trzecia jest różna. Ze względu na te dwie pierwsze cechy mówimy o jednym i tym samym zmieniającym się układzie U (o tym samym wahadle), a ze względu na różne cechy (cechy zmienne), które dołączają się do tego samego układu w dwóch różnych chwilach (teraz, przedtem), mówimy o jego zmianie. W zmianie układu można według Łukasiewicza, wyróżnić jeszcze czwarty element. Jak twierdzi ten Autor, owe różne cechy c_1 i c_2 , które przysługują temu samemu układowi w dwóch różnych chwilach czasu, "...muszą być gatunkami (species) tego samego rodzaju (genus). Jeżeli np. c_1 oznacza położenie w przestrzeni, c_2 nie może oznaczać barwy lub temperatury, tylko inne jakies położenie w przestrzeni... Stąd też obie te cechy c_1 i c_2 obejmujemy zwykle wspólną nazwą i mówimy o zmianie położenia, wielkości, temperatury, jakości, intensywności itd. jakiegoś przedmiotu..."⁵⁶. Rezultaty swej analizy Łukasiewicz wyraził w zdaniu, że zmiana "... jest stosunkiem różności, zachodzącym między dwiema cechami tego samego przedmiotu konkretnego, które przynależą mu w dwóch różnych chwilach czasu i są gatunkami tego samego rodzaju"⁵⁷.

Zmiany, o jakich można mówić z biologicznego punktu widzenia, mają charakter ilościowy i jakościowy. Zależy to bowiem od typu właściwości, które przysługują biosystemowi. Jeżeli one są ilościowe (np. mierzalne – przestrzenność, natężenie itp.), to zmiana ma charakter ilościowy, jeżeli zaś jakościowe (np. oceniane – zapach, kolor itp.) to zmiana ma charakter jakościowy). Zatem zmiana ilościowa jest stosunkiem różności, występującym między dwiema cechami ilościowymi, zachodzącymi w dwóch różnych odstępach czasowych i są gatunkami tego samego rodzaju. Natomiast zmiana jakościowa

jest relacją różności, zachodzącą między dwiema właściwościami jakościowymi tego samego układu żywionego, które przysługują mu w dwóch różnych chwilach czasu i są gatunkami tego samego biosystemu. W bliskim związku z pojęciem zmiany – pisze Łukasiewicz – pozostaje pojęcie «zjawiska», które zdaje się nie być niczym, jak tylko szeregiem zmian tego samego rodzaju, którym podlega ten sam przedmiot rzeczywisty”⁵⁸. Zmiany ilościowe budują zjawisko ilościowe, natomiast zmiany jakościowe tworzą zjawisko jakościowe. Na przykład zjawisko impulsu nerwowego, polegającego na szeregu zmianach w nerwie lub mięśniu wywołanych działaniem bodźca i przewodzonych wzdłuż nerwu lub włókna mięśniowego. We włóknie nerwowym jest to rodzaj wędrującej fali zmian fizycznych i chemicznych zachodzących głównie w błonie okrywającej włókno. Jest to zjawisko ilościowe. Przykładem zjawiska jakościowego może być gameta żeńska, która tuż po zapłodnieniu staje się zygotą, przechodząca w stadium moruli, a ta zaś w stadium gastruli itd. W ten sposób morfologiczne zmiany ontogenetyczne budują zjawisko jakościowe. Jeżeli np. litery A i B oznaczają poszczególne zjawiska ilościowe, natomiast – A_1 i B_1 zjawiska jakościowe, to można wyróżnić następujące typy kombinacji o zależności przyczynowej (ze względu na poszczególne rodzaje zjawisk: A, A_1 , B, B_1 oraz relacji R):

1. A R B
2. A_1 R B_1
3. A R B_1
4. A_1 R B

W pierwszym przypadku członami związku przyczynowego są zjawiska ilościowe (A i B), w drugim – jakościowe (A_1 i B_1), w trzecim przypadku przyczyną jest zjawisko ilościowe (A), a skutkiem – zjawisko jakościowe (B_1), natomiast w czwartej ewentualności przyczyną jest zjawisko jakościowe (A_1), a skutkiem – zjawisko ilościowe (B).

Powyższa charakterystyka i zróżnicowanie pojęcia zmiany wchodzi w zakres biologicznego pojęcia warunku, czynnika, podniety, bodźca, zjawiska, zdarzenia. Pojęcie warunku rozwinęło się pod wpływem trudności, jakie wyrosły na gruncie substancjalistycznej teorii przyczyny. Jeśli bowiem ciało działa pod wpływem siły, która w nim tkwi, to jak wytłumaczyć fakt, że siła nie wytwarza skutku wciąż, tylko w pewnych przypadkach. Otóż, dla rozwiązania tej trudności wprowadzono pojęcie warunku. Według tej koncepcji treść tego pojęcia sprowadzałaby się do idei, że jeśli rzecz ma działać, to winny wystąpić sprzyjające okoliczności do tego działania. Okoliczności te nazwano warunkami⁵⁹.

Obok tak rozumianego terminu "warunek" pojawił się w XIX w. nowy sposób jego pojmowania. Zauważono bowiem, że na przyczynę danego skutku składa się więcej rzeczy, obdarzonych siłami, stąd też przedstawiciele kierunku empirycznego określają przyczynę jako sumę warunków koniecznych do pojawienia się tego, co zwy-

kło się nazywać skutkiem. "Wszystkie warunki – pisze John Stuart Mille⁶⁰ – są niezbędne do tego, żeby powstał skutek; i stwierdzenie przyczyny jest niepełne, o ile w takiej czy innej postaci nie wprowadzimy ich wszystkich". W ten sposób termin "warunek" w języku empiriologicznym stracił znaczenie okazji do działania siły i został odniesiony do wszystkich składników przyczyny, bądź to stale istniejących, bądź to zjawiających się w ostatniej chwili, a niezbędnych do zaistnienia skutku.

Zdaniem zaś Wilhelma Wundta⁶¹ właściwą przyczyną jest czynnik wnoszący zmianę, natomiast trwale permanencje, dyspozycje, których ciągle uwzględnianie rozszerzyłoby zbyt pojęcie przyczyny i czyniłoby je niewygodnym w nauce – Wundt nazywa warunkami. Obecnie w naukach biologicznych przez termin "warunki" zwykło się rozumieć te spośród zmiennych⁶², które zająć muszą żeby można było obserwować sposób przebiegu jakiegoś procesu w zależności od modyfikacji innej metodycznie ustalonej zmiennej, zwanej czynnikiem. Określenia te są następstwem przyjęcia dwóch zasadniczych postulatów każdego biologicznego eksperymentu. Otóż biolog w trakcie przeprowadzania swego eksperymentu:

- 1) utrzymuje natężenie zmiennych zależnych, które są konieczne i wystarczające dla danego zjawiska, na poziomie względnie stałym i zbliżonym do względnego optimum z wyjątkiem jednej zmiennej, tej właśnie, której wpływ na przebieg zjawiska jest przedmiotem jego badań. Zmienne pozostające na poziomie względnego optimum, ustala się w przybliżeniu na podstawie wstępnych prób, lub w oparciu o wyniki poprzednich badań i obejmuje je terminem "warunki";
- 2) wyróżnioną zaś zmianę (zwaną czynnikiem) modyfikuje w szerokich granicach natężenia i obserwuje sposób zmiany w natężeniu badanej zmiennej zależnej, którą nazywa skutkiem. Jako przykład takiego postępowania niech posłużą nam badania Teresy Ryłskiej⁶³ nad wpływem pory doby naświetlania na efekt indukcji fotoperiodycznej u rośliny krótkiego dnia *Perilla ocimoides* L. Otóż zdaniem Autorki – "...żeby rozstrzygnąć kwestię, czy sama pora stosowania fotoperiodu ma wpływ na efekt indukcji, trzeba było przeprowadzić doświadczenia w takich warunkach, żeby pora naświetlania roślin była jedyną zmienną. Zastosowano więc oświetlenie sztuczne zapewniając jednakową intensywność i barwę światła w różnych porach doby i to w warunkach stałej temperatury i wilgotności".

Przedstawione pojęcie czynnika jest równoznaczne pod względem swej treści z pojęciem podniety i bodźca. "W języku nauk przyrodniczych – pisze Jerzy Kreiner⁶⁴ – nazywamy każdą zmianę wśród zewnętrznych lub wewnętrznych warunków życia bodźcem lub podnieta". Przy czym wydaje się, że pojęcie czynnika jest używane na ogół przez botaników a pojęcie bodźca lub podniety – przez zoologów. W sensie analogicznym do tego, w jakim mówimy o zmianie, możemy mówić o zjawisku lub zdarzeniu. W powiedzeniu, że w chwili "t" występuje zja-

wisko A, nie kryje się nic więcej ponad to, że w chwili "t" w układzie U wystąpiła zmiana A.⁶⁵ Podobnie wyrażenie: w czasie od t_1 do t_{n-1} w układzie U wystąpiła zmiana A jest analogiczne pod względem swej treści wyrażeniu: w czasie od t_1 do t_{n-1} w układzie U wystąpiło zdarzenie A.⁶⁶ Pojęcie zdarzenia posiada jeszcze inny sposób jego rozumienia, a mianowicie jako konkretne wystąpienie zmiany A w chwili "t".⁶⁷ W pracy będzie używane pojęcie w sensie pierwszym. Jeżeli zmiany o charakterze: zjawiska, zdarzenia powiązane ze sobą związkiem przyczynowym, przedstawiam sobie obrazowo, jako ogniwo łańcucha, to zdarzenie, będące antecedenssem zwykło się nazywać przyczyną a zdarzenie będące konsekwensem – skutkiem. Między poprzednikiem a następnikiem zachodzi związek przyczynowy, który według różnych autorów posiada różne cechy jak: następstwa, powstawania, powodowania (działania), uporządkowania, nieodwracalności, bezpośredniości, konieczności. Wyrazem tego stanu rzeczy są poniższe formuły, treści pojęcia przyczynowości. „To niezmiennie następstwo – pisze J. S. Mill⁶⁸ – zachodzi [...] pomiędzy następnikiem a sumą wielu poprzedników, przy czym zbieg wszystkich tych poprzedników jest nieodzowny do tego, żeby powstał ten następnik...”. Odmianą formułę przyczynowości podaje Wł. Biegański⁶⁹: „...przyczyną nazywamy całą część zdarzenia, po której urzeczywistnieniu powstaje druga jego część”. Szereg autorów takich jak: Lillie⁷⁰, Dawydowski⁷¹, Kaganow i inni⁷², Caregorodcew⁷³ i Hartmann⁷⁴ posługują się pojęciem przyczynowości w sensie powodowania (działania) jednego zdarzenia przez drugie. Ostatni z wymienionych autorów wprost pisze: „Nie ma [...] zdarzenia, które by bliżej lub dalej nie zostało spowodowane wcześniejszym [...] zdarzeniem”. Inny pogląd na przyczynowość reprezentuje P. Häberlin⁷⁵: „Właściwe pojęcie przyczynowości – utrzymuje Autor – [...] jest to uznanie porządku w świecie stającym się, porządku we wszelkich przemianach”. Wydaje się jednak, że na obecnym etapie rozwoju wiedzy o życiu nie można utożsamiać związku przyczynowego ze stosunkiem powstawania lub powodowania (działania), a to dlatego, że stosunek ten posiada charakter antropomorficzny, na co już zwrócił uwagę Łukasiewicz. Relacja następstwa i uporządkowania również nie może uchodzić za związek przyczynowy, gdyż doświadczenie mówi nam coś więcej niż to, co mieści się w tych zależnościach. Stąd też najbardziej właściwą charakterystykę związku przyczynowego znajdujemy w definicji przyczyny jaką podał Bolesław Gawecki⁷⁶ i ks. Kazimierz Kłósak⁷⁷. Definicja Gaweckiego daje się pogodzić z determinizmem zjawisk statystycznych, dlatego ks. Kłósak idąc za Ludwikiem de Broglie⁷⁸ tak poszerzył treść przyrodniczej definicji przyczyny, że ta definicja znalazła swoje zastosowanie w przypadku indeterminizmu zjawisk elementarnych. Otóż zdaniem tego Autora przyczyną jest „[...] zjawisko A, które jest stale warunkiem koniecznym i wystarczającym wystąpienia jednego, ściśle okre-

ślonego zjawiska B (jak w wypadku determinizmu zjawisk statystycznych), lub któregoś, nie dającego się dokładnie przewidzieć, spośród więcej tylko lub mniej prawdopodobnych zjawisk jakiegoś rodzaju zjawisk $B_1, B_2, B_3...$ (jak w wypadku indeterminizmu zjawisk elementarnych), przy czym pojawienie się zjawiska B lub jednego ze zjawisk $B_1, B_2, B_3...$ nie sprowadza za sobą pojawienia się zjawiska A”. Zdaniem Autora treść tej definicji przyczyny nie ulegnie żadnej istotnej zmianie, gdy przyczyną nazwiemy stan początkowy jakiegoś zjawiska a skutkiem – stan końcowy.

Zjawisko jest tu rozumiane nie w sensie subiektywnym jak to ma miejsce w kantowskiej teorii poznania interpretowanej jako fenomenalizm, ale w znaczeniu obiektywnym i w przeciwstawieniu do istoty rzeczy. „Chodzi tu – jak słusznie utrzymuje Autor – o ostateczną charakterystykę zjawiska, jaka jest możliwa ze stanowiska obiektywizmu przyrodniczego, który [...] zacieśnia się w drodze abstrakcji do jego ujęcia poznawczego jako tego tylko, co jest dane dla przyrodniczych metod badawczych, co stanowi przedmiot będący korelatem poznania zmierzającego do coraz większego obiektywizmu”⁷⁹. Konieczność o jakiej mowa w przyrodniczej definicji przyczyny, „[...] to konieczność tego rodzaju, jaka daje się ująć w ramach analizy empiriologicznej, że jeżeli nie ma zjawiska A, nie ma również zjawiska B lub któregoś spośród zjawisk $B_1, B_2, B_3...$ ”⁸⁰.

Zjawiska biotyczne przebiegają w sposób kompleksowy. W związku z tym poprzednikiem lub następnikiem w łańcuchu przyczynowo-skutkowym jest bardzo często zespół zjawisk. Fakt ten stosunkowo wyraźnie podkreśla inna definicja przyczyny, jaką sformułował ks. Kłósak. Otóż według tego Autora „przyczyną jest [...] zjawisko A lub pewien zespół zjawisk A, które to zjawisko A względnie zespół zjawisk A jest stale warunkiem nie tylko wystarczającym, ale również koniecznym wystąpienia jednego ściśle określonego zjawiska B lub grupy ściśle określonych zjawisk B, przy czym pojawienie się zjawiska B albo grupy zjawisk B nie sprowadza za sobą pojawienia się zjawiska A czy zespołu zjawisk A”⁸¹.

Jedna i druga definicja jest ściśłą formułą ogólnej charakterystyki biologicznego pojęcia przyczynowości, które zgodnie z danymi doświadczenia zawiera w sobie cechę następstwa, bezpośredniości i konieczności następstwa zjawiska (zjawisk) po zjawisku (zjawiskach). Analiza dziedzin nauk biologicznych wykazuje, że pojęcie przyczyny jest ściśle uzależnione od struktury poznawczej tych dziedzin. Z ogólnie epistemologicznego punktu widzenia można wyróżnić przynajmniej cztery takie dziedziny: 1) strukturalne, 2) funkcjonalne, 3) ontogenetyczne oraz 4) filogenetyczne. Kolejne zróżnicowanie tych nauk przebiega według stopnia organizacji organizmów i poziomu organizacji biosfery. W pierwszym przypadku będzie to molekularna biologia struktur wewnątrz komór-

kowych, następnie w kolejności morfologia i anatomia: cytologiczna, histologiczna, organologiczna, systemowa (układ organów) i organizmalna (organizm jako całość). Podobnie dziedzina nauk funkcjonalnych różnicuje się na fizjologię układów podkomórkowych, a następnie na fizjologię: cytologiczną, histologiczną, organologiczną, systemową i organizmalną. Analogicznie przebiega podział dziedziny nauk ontogenetycznych. Będą to zatem: genetyka oraz embriologia. Nauki te dzielą się na typy poznania molekularnego, cytologicznego, histologicznego, organologicznego, systemowego oraz organizmalnego. Ostatnia wreszcie dziedzina nauk biologicznych to taksonomia roślin i zwierząt w ujęciu ewolucyjnym w aspekcie genetyczno-ekologicznym. Będą to zatem nauki botaniczne i zoologiczne z obszaru badań: jednokomórkowców i ich kolonii, wielokomórkowców oraz ich: populacji, biocenoz, ekosystemów, biomów i wreszcie całej biosfery. Nauki te powstały i rozwijają się jako teoretyczne odpowiedzi na pytania kształtu:

1. w jaki sposób jest zbudowany biosystem?
2. w jaki sposób funkcjonuje układ żywy?
3. w jaki sposób rozwija się osobnik?
4. w jaki sposób rozwija się biosfera?

Odpowiedzi na tak postawione pytania tworzyły w ciągu rozwoju biologii określone typy narracji, czyli logicznie usystematyzowane odpowiedzi na powyższe pytania problemowe. Narracje to empiriologiczne teorie opisujące strukturę, funkcję, ontogenezę i filogenezę biosu. Biologiczne teorie pełnią następnie istotną rolę w procedurze wyjaśniania, przewidywania danych biologicznych. Jednostki tych teorii, jak: hipotezy i prawa mają między innymi charakter kauzalny (przyczynowy).

Wykrywanie, wyjaśnianie, a następnie przewidywanie zjawisk biotycznych jest podstawowym zadaniem nauk biologicznych. Warto zatem przypatrzeć się jaka jest struktura praw (prawidłowości) przyczynowych, z położeniem akcentu na koncepcję przyczyny, w tych różnych dziedzinach wiedzy biologicznej, podzielonej na nauki strukturujące, funkcjonalne, ontogenetyczne i filogenetyczne. Sformułowania te mają charakter roboczy. Niełatwo bowiem wydobyć empiriologiczny sens terminu kształtu "przyczyna". Wydaje się, że w jakiś sposób może przybliżyć ten sens analiza biologicznych kontekstów, w których występuje ten termin.

A oto próba zróżnicowania sensu biologicznego pojęcia przyczyny ze względu na przedmiot, w myśl podjętej koncepcji specyfikacji nauk biologicznych:

1. Przyczyną strukturalną przestrzenno-czasowej konfiguracji stanu B danego układu żywego jest informacyjna konfiguracja stanu A tegoż układu, trwająca przez czas skończony i tworząca niepodzielną całość hierarchiczną wraz ze wzorem genetycznym – taką, że są spełnione następujące wymogi kauzalne:

- a) gdy A się kończy, bezpośrednio zaczyna się B;
- b) gdy A się nie odbyło, to B się nie pojawiło;
- c) B nie pociąga za sobą A, które B poprzedziło.

2. Przyczyną funkcjonalną zmiany energetyczno-informacyjnej B w określonym biosystemie jest zmiana energetyczno-informacyjna A w tymże układzie, odbywająca się w czasie skończonym i tworząca niepodzielną całość z genetycznym wzorem przestrzenno-czasowym i ze środowiskiem wewnętrznym oraz zewnętrznym, taka (zmiana A), że są spełnione następujące postulaty kauzalne:

(a) gdy A się kończy, bezpośrednio zaczyna się B na poziomie równorzędnym z A lub na wyższym względnie na niższym w stosunku do A;

(b) gdy A się nie odbyło, to B się nie pojawiło;

(c) końcowa chwila B (w łańcuchu przyczynowym) jest początkową chwilą A_1 , różniącego się od A zależnością sprzężenia zwrotnie ujemnego w stosunku do B.

3. Przyczyną ontogenetyczną stadium B w rozwoju organizmu jest stadium A tegoż organizmu, trwającego w czasie skończonym i tworzące niepodzielną całość z genetycznym wzorem przestrzenno-czasowym i ze środowiskiem wewnętrznym oraz zewnętrznym – „takie (stadium A), że są spełnione następujące wymogi kauzalne:

a) gdy A się kończy, bezpośrednio z niego wywodzi się B;

b) gdy A się nie pojawiło, to B również się nie odbyło;

c) z B nie wywodzi się A, które B poprzedziło.

4. Przyczyną filogenetyczną fazy rozwoju B danej populacji (jednostka ewolucji) jest faza rozwoju (historii) A tej populacji, przebiegająca w czasie skończonym i tworząca niepodzielną całość ze zmienionym genetycznym wzorem przestrzenno-czasowym w zmienionym środowisku biotycznym i abiotycznym - taka (faza A), że są spełnione następujące postulaty kauzalne:

a) gdy rozwój A się kończy, bezpośrednio zaczyna się rozwój B, tworząc nowy stopień organizacji osobniczej lub nowy poziom rozwoju biosfery;

b) gdy A się nie odbyło, to B się nie pojawiło;

c) B nie pociąga za sobą A, które B poprzedziło.

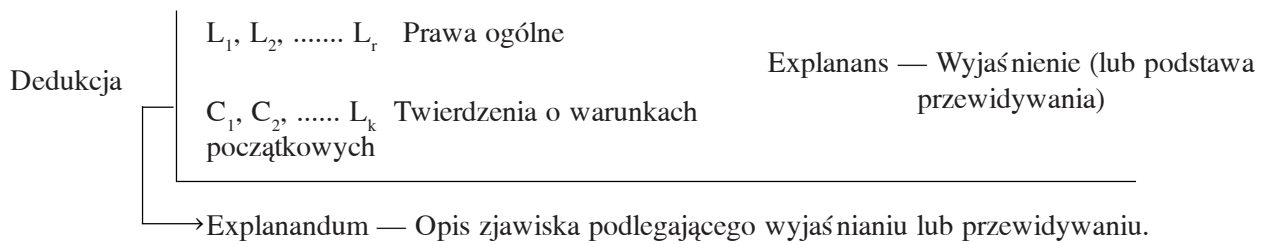
Dla lepszego wypuklenia empiriologicznej treści biologicznego pojęcia przyczynowości zostanie ono zróżnicowane na szereg zasadniczych form ze względu na różnorodne konteksty w jakich ono występuje. Konteksty te są opisami różnych naukowych operacji poznawczych, zwłaszcza operacji wyjaśniania, przewidywania oraz sprawdzania. W związku z tym otrzymujemy zróżnicowanie tego pojęcia na koncepcję: 1) wyjaśniającą, 2) prognostyczną i 3) weryfikacyjną, która dzieli się głównie na: a) obserwacyjną i b) manipulacyjną.

Wyjaśnianie według znanego schematu C. G. Hempela⁸² jest to wskazywanie warunku wystarczającego zajścia pewnego zdarzenia, które jest przedmiotem wyjaśniania.

(Uwaga: schemat struktury wyjaśniania na stronie następnej).

Konteksty wypowiedzi odnośnie biotycznych zależności przyczynowych, które pod względem swej treści utożsamiają się w większym lub mniejszym stopniu z powyższym schematem wyjaśniania, pozostają w ramach koncepcji przyczynowości wyjaśniającej. Przy-

Schemat struktury wyjaśniania



kładem powyższej koncepcji przyczynowości mogą być zjawiska mitozy. Otóż w fizjologii podziału komórki znana jest zależność między czynnikami c-mitotycznymi a nieprawidłowymi formami podziału komórek. Na przykład kolchicina (alkaloid otrzymany z rośliny – *Colchicum autumnale* L.) warunkuje zanikanie wrzeciona, zgrubienia i zwiększenia lepkości chromosomów oraz pomnażanie liczby chromosomów (sztuczna poliploidalność). Kolchicina wprowadza zaburzenia w dynamice mitozy. Chromosomy nie układają się w kształcie „gwiazdy macierzystej”, połówki ich nie rozchodzą się ku biegunom. Jeśli wpływ kolchicyny ustaje, to komórka przystępuje normalnie do podziału przekazując potomnym komórkom zwiokrotnioną ilość chromosomów.

Podobne działanie do kolchicyny wykazują pochodne naftalenu – zwłaszcza acenaften, iperyt azotowy i siarkowy, kwasy fenoksy-octowe, związki bromu, pochodne pyrozolonu i wiele innych. Okazało się, że analogiczny wpływ posiadają różne czynniki fizyczne, jak np. niskie i wysokie temperatury lub naświetlanie promieniami X i nadfioletowymi w odpowiednich granicach intensywności. Substancje c-mitotyczne w większych stężeniach są dla tkanek po prostu trujące – hamują ich wszelkie czynności życiowe. W innych znowu warunkach sprawiają one wybijanie tkanki, prowadząc nawet do powstawania nowotworów. Stosowane natomiast równocześnie z czynnikami rakotwórczymi neutralizują ich działanie. Czynniki te wpływają także antagonistycznie w stosunku do promieni X, zmniejszając tym samym procent mutacji wywołanych przez te promienie. Istnieje szereg hipotez, tłumaczących mechanizm działania czynników c-mitotycznych. Z punktu widzenia biologii organicystycznej wydaje się być przekonująca hipoteza Teresy Rylskiej⁸³. Zdaniem Autorki c-mitotyzacja to podział, w którym został zakłócony dynamiczny porządek. „Wydaje się – pisze Autorka, że uporządkowanie dynamiczne może istnieć wtedy, kiedy w jakimś systemie jest z góry ułożone w czasie następstwo "pocisków" energetycznych. Kwanty energii zależnie od wielkości niesionych ładunków mogą wywoływać większe lub mniejsze zmiany fizykochemiczne w skomplikowanym systemie komórkowym. One też pewnie decydują o układaniu się cząstek materialnych w pewne określone formy. W przypadku podziału komórkowego specjalnie czynne okazały się promienie ultrafioletowe [...] Możliwe – kontynuuje dalej Autorka – że działanie czynników c-mitotycznych – zarówno chemicznych jak i fizycznych – dałoby się spro-

wadzić do pochłaniania lub emisji czynnych ultrafioletowych fotonów”.

Cały kontekst wypowiedzi, w którym jest mowa o przyczynowej zależności między czynnikami c-mitotycznymi (C₁, C₂,... C_k) a nieprawidłowymi formami podziałów komórkowych (E) ze względu na hipotezę (L), należy do koncepcji przyczynowości wyjaśniającej.

Biologiczne pojęcie przyczynowości pełni też swą poznawczą rolę w operacjach przewidywania. Definicję przewidywania najprecyzyjniej sformułowaną znajdujemy u Maxa Schlicka⁸⁴: „Jeżeli znany jest dokładnie stan S₁ oraz odpowiednie prawo L, to ze zdania “S₁” opisującego S₁ oraz prawa L można wywnioskować dedukcyjnie zdanie “S₂”, opisujące stan S₂”. Przewidywanie może być jednoznaczne lub statystyczne. Fakt ten wyraźnie podkreśla w swej formule przewidywania Stefan Amsterdamski⁸⁵, gdy pisze, że: „dla każdego typu układów można znaleźć taką teorię, która na podstawie znajomości stanu układu dla chwili t₁ oraz znajomości oddziaływań, które zachodzą wewnątrz niego tudzież pomiędzy nim a otoczeniem, pozwoli jednoznacznie lub statystycznie przewidzieć stan tego układu dla chwili t₂”.

Przyczynowość, która jest dana w schemacie przewidywania, nosi nazwę przyczynowości prognostycznej.

Koncepcja przyczynowości prognostycznej znajduje swój wyraz w tej definicji przyczyny ks. Kłósaka, w której jest mowa o tym, że po wystąpieniu zjawiska A (jako warunku koniecznego i wystarczającego) pojawia się jedno ściśle określone zjawisko B lub któreś nie dające się dokładnie przewidzieć spośród więcej tylko lub mniej prawdopodobnych zjawisk któregoś rodzaju, zjawisk B₁, B₂, B₃, ... Przykładem tej koncepcji przyczynowości mogą być opisy pojawiania się alleli wielokrotnych.

W badaniach nad drozofila i wieloma innymi organizmami przekonano się, że ten sam gen może się zmieniać w różny sposób. Otóż pierwotny gen A może wytwarzać na drodze mutacji np. gen A₁, A₂, A₃, A₄ i A₅. Różne te geny warunkują różne cechy. Na przykład gen na barwę czerwoną oczu u *Drosophila melanogaster* zmieniać się może mutacyjnie nie tylko na gen powodujący wytwarzanie się oczu białych, ale również na geny, które dają różne pośrednie odcienie oczu. Gen na barwę czerwoną oczu dał np. jedenaście różnych mutacji. Wszystkie te geny, które są mutacjami jednego genu, w stosunku do siebie są allelami.

W szeregu alleli wielokrotnych pierwotnego genu A składającego się z genów A₁, A₂, A₃, A₄, A₅ nie tylko

gen A może mutować w jakimkolwiek kierunku genu z tego szeregu, ale również każdy gen zmutowany posiada możliwość mutowania w kierunku od A₁ do A₅, jak i od A₅ do A₁, a nawet do A. Mutacja allelu do genu pierwotnego nosi nazwę mutacji wstecznej.

Allele wielokrotne powstają na drodze mutacji spontanicznych lub indukowanych. W przypadku mutacji indukowanych nie stwierdzono żadnych czynników swoistych, które działałyby kierunkowo. Po zadziałaniu odpowiednim czynnikiem mutagennym można tylko przewidzieć wystąpienie jednego spośród więcej lub mniej prawdopodobnych alleli A₁, A₂, A₃, A₄ lub A₅.

Cały kontekst wypowiedzi, który odnosi się do zagadnienia powstawania alleli wielokrotnych pozostaje w ramach koncepcji przyczynowości prognostycznej.

W ramach weryfikacyjnej zaś koncepcji "znaczenia" mówi się o przyczynowości:

- obserwacyjnej (np. obserwuj występowanie zjawiska X, wówczas zauważysz zjawisko Y),
- manipulacyjnej (np. urzeczywistniając zjawisko X zaobserwujesz zjawisko Y, przeszkadzając urzeczywistnieniu się zjawiska X, nie dopuścisz do zjawiska Y, modyfikując zjawisko X, zauważysz zmianę w natężeniu zjawiska Y).

Przykładem przyczynowości obserwacyjnej mogą być wyniki obserwacji Sergiusza Riabinina⁸⁶ nad synchronizacją fenologicznych pójawów roślin i owadów na terenie Poznania (1946-51) i Lublina (1 95 1-55). Otóż u szeregu gatunków roślinożernych pojawy i zjawiska fenologiczne związane były przypuszczalnie ze stanem fizjologiczno-morfologicznym ich roślin żywicielskich, i tak:

- wylęganie mszyc (*Siphonaphis padi*) na czeremsze (*Prunus padus*) obserwowano zwykle bezpośrednio po rozpoczęciu wegetacji,
- pierwsze wyrosła na topolach (*Populus nigra var pyramidalis*), wywołane przez mszyce (*Pemphigus flaginis* i *Pemphigus spirothecae*), obserwowano tuż po ukończeniu listnienia,
- pierwsze deformacje na liściach brzoź (*Betula verrucosa*) wywołane przez ryjkowca-tutkarza (*Deporaus betulae*) pojawiały się najczęściej po ukończeniu listnienia, kiedy tkanka liściowa jest jeszcze świeża, miękka, elastyczna i nieco lepka, co ułatwia mu zwijanie liścia w "tutkę", będącą domkiem i pokarmem dla przyszłej larwy.

Przykładem natomiast przyczynowości manipulacyjnej są między innymi doświadczenia Teresy Krzywackiej i Teresy Rylskiej⁸⁷ z zakresu wpływu okresowego przedłużania nocy na pokrój roślin i kształt liści pachnotki oleistej (*Perilla ocimoides* L.).

Otóż wymienione rośliny traktowano 6-10 długimi nocami (16 godzin) w stadium od dwóch do pięciu węzłów, i zauważono, że nastąpiło zahamowanie wzrostu i roślina przeszła do reprodukcji (pierwsze skąpe kwit-

nienie). Po kilkunastu dniach pojawiła się faza rozwoju wegetatywnego z dalszym kwitnieniem (razem z roślinami kontrolnymi).

Liście roślin indukowanych mają różnorodny kształt. Ogonki liściowe są skrócone i spłaszczone, blaszki niesymetryczne, szerokie lub lancetowate, brzegi blaszek słabiej ząbkowane lub gładkie, w miejsce unerwienia pierzastego wystąpiło dłoniaste lub nawet równoległe.

Pojedyncze lub bardzo skrócone kwiatostany pierwszego kwitnienia występują w pachwinach liści. Kwiatostany drugiego kwitnienia znajdują się na szczytach pędów i są luźniejsze od normalnych.

Druga natomiast odmiana przyczynowości manipulacyjnej, gdzie jest mowa o przeszkadzaniu w pojawianiu się jakiegoś zjawiska znajduje swój wyraz między innymi w fakcie z zakresu radiobiologii. Doświadczenia prowadzone *in vitro* z enzymami świadczą, że dawki promieni, rzędu setek tysięcy rentgenów wywołują duże zmiany chemiczne (przeszkadzanie w metabolizmie komórki). Enzymy tracą swoją aktywność, co pociąga za sobą śmierć komórki. Szybko następujące zabicie komórki można prawdopodobnie przypisać zmianom właściwości fizycznych, którym ulegają ważne składniki struktury komórkowej. Komórki, które są bardziej odporne na napromieniowanie ulegają tym zmianom stosunkowo w niewielkim stopniu.⁸⁸

Tabela 1

Dawka promieniowania uśmiercająca połowę zwierząt (w rentgenach)

| | |
|---------------------------------------|----------|
| Ssaki | 200-1000 |
| złota rybka | 700 |
| żaba | 700 |
| żółw | 1500 |
| traszka | 3000 |
| ślimak | 10000 |
| drożdże | 30000 |
| pałeczka okrężnicy | 10000 |
| muszka owocowa (dorosła) i inne owady | 60000 |
| ameba | 100000 |
| pantofelek | 300000 |

Odporność na napromieniowanie zwierząt i drobnoustrojów Peter Alexander, Promieniowanie a życie, tłum. I. Jampoler i S. Kalbarczyk, Warszawa 1962, s. 97.

Ostatnia wreszcie wersja przyczynowości manipulacyjnej znajduje swoją ilustrację między innymi w przypadku fizjologii wzrostu grzybów. Otóż według H. Fawcetta⁸⁹ szybkość wzrostu *Phytiaecystis citrophthora*, *Phytophthora terrestris*, *Phomopsis citri* zmniejsza się, gdy grzyby te hoduje się w temperaturze powyżej optymalnej. Niektóre dane, jakie otrzymał Fawcett obrazuje tabela na stronie następnej.

Tabela 2

Wpływ temperatury na szybkość wzrostu 3 różnych grzybów.

| Dni inkubacji | Phytiacystis citrophthora | | Phytophthora terrestris | | Phomopsis citri | |
|---------------|---------------------------|---------|-------------------------|---------|-----------------|---------|
| | 23,5 °C | 31,0 °C | 30,0 °C | 35,5 °C | 27,5 °C | 32,0 °C |
| 1 | 5,4 | 6,3 | 5,5 | 4,8 | 4,6 | 0,9 |
| 2 | 10,0 | 5,5 | 13,8 | 4,2 | 8,0 | 0,3 |
| 3 | 10,2 | 3,5 | 13,3 | 2,6 | 8,0 | 0,2 |
| 4 | 10,5 | 1,5 | 13,2 | 2,5 | 8,5 | 0 |
| 5 | 10,5 | 0,5 | 10,9 | 0 | 8,5 | 0 |

Dzienny wzrost średniego promienia kolonii podany jest w mm. Zob. V. G. Lilly i H. L. Barnett, Fizjologia grzybów, tłum. pod red. L. Janota-Bassalika i J. Meduskiego, Warszawa 1959, s. 31.

Krótki przegląd różnych koncepcji przyczynowości w sensie filozoficznym i biologicznym wskazuje na to, że zróżnicowanie to jest uzależnione od teorii, na bazie której było formułowane, lub w jakim kontekście to pojęcie występowało. Konteksty te są (w przypadku biologii) opisami różnych operacji poznawczych – w szczególności procedury wyjaśniania, przewidywania i sprawdzania. Omawiane tu pojęcie mimo swej różnej funkcji poznawczej charakteryzuje się głównie tym, że odnosi się do stosunku nieodwracalnego, bezpośredniego i ko-

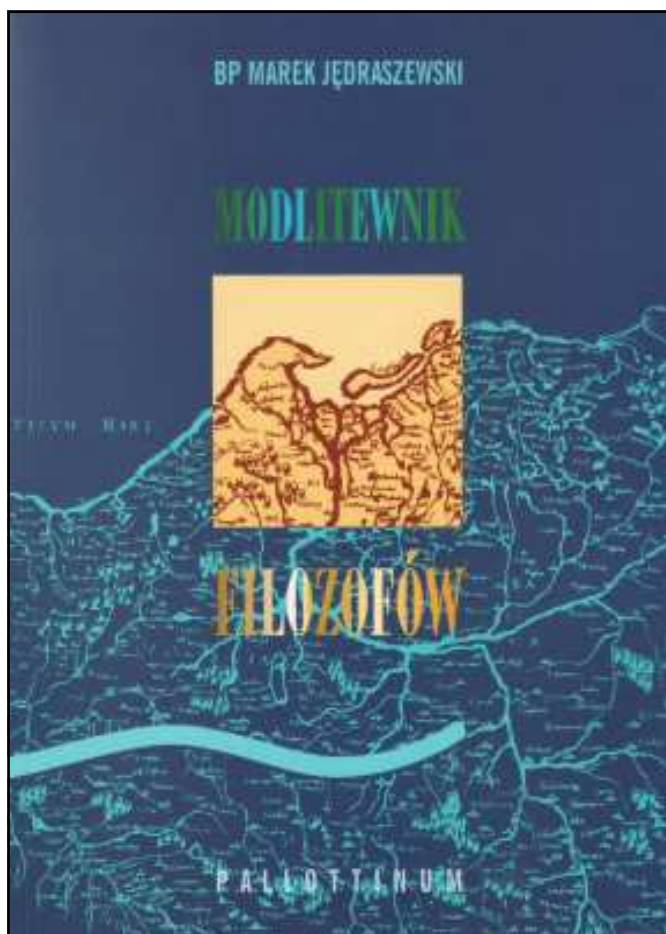
niecznego (koniecznością warunku), który występuje między dwoma członami (zjawiskami - szeroko pojętymi empiriologicznie), gdzie człon pierwszy nazywa się przyczyną a drugi skutkiem. Natomiast w fenomenalizmie i w fenomenologii pojęcie zjawiska jest ściśle uzależnione od systemowej teorii filozoficznej, w ramach której zostało sformułowane. Kolejne analizy odniosą się do ujęcia przyczynowości w naukach biologicznych w sposób szczegółowy i w relacji do fenomenologii naukowej ks. K. Klósaka.

□

Przypisy:

1. T. Czeżowski, Jak powstawało zagadnienie przyczynowości, Wilno 1933, s. 8.
2. In Phys. VIII; C. G. 113; S. Th. i 2,3 c.
3. In Phys. VIII 10; In Metaph. IX 8n; C. G. I 16: II 16: 52;78; S. Th. I 2, 3c, 1, c; De princ. nat. s. 11
4. C. G. II15
5. S. th. I 49, 1c
6. S. th. I 75,3 c
7. De princ. Nat. , s. 12
8. S. th. I 76, 8; C. G. II 47
9. In Phys. II, 2
10. S. th. L 50, 5c.
11. S. th. I-II 111, 2 c
12. C. G. III 58
13. Z teorii i metodologii Filozofii Przyrody, Poznań 1980, s. 107, przypis 10.
14. tamże, s. 105
15. tamże, s. 105
16. tamże, s. 107
17. C. G. , I. 4, c. 11
18. zob. ks. Klósak, dz. cyt. s. 49
19. dz. cyt. s. 8
20. zob. Krytyka czystego rozumu, Warszawa 1957, 1, s. 356n, 370
21. Badania dotyczące rozumu ludzkiego", wyd. 2 (1919), s. 86-87.
22. Spór o istnienie świata, Warszawa 1960, s. 92
23. Wykłady z etyki, Warszawa 1989, s. 298, 350nn
24. Spór o istnienie... t. I,s. 95
25. Spór o istnienie... t. III, s. 49-87
26. Spór o istnienie... t. III,s. 28
27. Spór o istnienie... t. III, s. 152
28. M. Zabierowski, Zasady Antropiczne w: Z Zagadnień Filozofii Przyrodoznawstwa i Filozofii Przyrody, T. XV(1996) 336
29. tamże, l. c.
30. tamże, s. 339
31. Fenomen człowieka, Warszawa 1993, s. 14
32. dz. cyt... s. 221
33. Autorzy deklarują, że pozostają na terenie modelu Friedmana; zob. M. Zabierowski, dz. cyt, s. 339
34. dz. cyt. , s. 221
35. zob. M. Zabierowski, dz. cyt. ,s. 337
36. Fenomen..., s. 10
37. „Fenomenologia” ks. P. Teilhard de Chardin. W ramowej analizie epistemologicznej i metodologicznej, Roczniki Filozoficzne, T. XII, z. 1-1964, s. 95
38. Filozofia rozwoju s. 104
39. tamże, 104n
40. tamże, l. c.
41. dz. cyt. s. 144
42. tamże, l. c.

43. Zagadnienie przyczynowości w fizyce, Warszawa 1969, s. 23
44. tamże, s. 22-24
45. zob. Zagadnienie... , s. 140n
46. tamże, s. 113
47. zob. Z teorii i metodologii..., Poznań 1980, s. 17
48. tamże, s. 14
49. tamże, s. 15
50. tamże, s. 155
51. tamże, s. 156
52. tamże, s. 14
53. tamże, s. 15
54. tamże, s. 15
55. J. Łukasiewicz, Analiza i konstrukcja pojęcia przyczyny, w: Z zagadnień logiki i filozofii, Warszawa 1961, s. 45 n.
56. J. Łukasiewicz, op. cit, s. 46.
57. tamże, l. c.
58. tamże, l. c.
59. Por. Christoph Sigwart, Logik, t. II, Freiburg² 1893, s. 137 n.
60. J. S. Mille, System logiki, tłum. Cz. Znamierowski, 1. 1, Warszawa 1962, s. 508.
61. Wilhelm Wundt, Logik, B?. II, Stuttgart 1883, s. 603. Wundt w posługiwaniu się pojęciem warunku nie jest konsekwentny, bo używa je również w znaczeniu okazji do zmiany. (Op. cit, s. 597).
62. W matematyce zmienną nazywamy dowolny znak, zamiast którego wolno podstawić jakąkolwiek liczbę należącą do pewnego zbioru (W. Janowski, Matematyką 1. 1, Warszawa 1961, s. 11). W biologii zaś przez zmienną możemy rozumieć szereg zmian tego samego rodzaju, którym podlega dany układ biotyczny.
63. R. Rylska, Wpływ pory doby naświetlania na efekt indukcji fotoperiodycznej u rośliny krótkiego dnia *Perilla ocimoides* L., "Acta Societatis Botanicorum Poloniae", t. XXVII, nr 4 (1958), s. 650.
64. J. Kreiner, Zmysły, Warszawa 1964, s. 8.
65. Por. Z. Czerwiński, O pojęciu przyczyny i kanonach Milla, "Studia Logica", t. IX (1960) 38 n.; J. Łoś, Podstawy analizy metodologicznej kanonów Milla, Lublin 1948, s. 255-277.
66. Por. W. Krajewski, Istota związku przyczynowego, "Studia Filozoficzne", nr 1 (36), 1964, s. 88; Cz. Białoźbrzeski, Podstawy poznawcze fizyki świata atomowego, Warszawa 1956, s. 287; W. Biegański, Pojęcie przyczynowości w biologii, odbitka z "Krytyki Lekarskiej", Warszawa 1906, s. 37.
67. Według R. Ingardena "... zdarzenie nie wykracza poza rozpiętość jednego konkretnego teraz" (Spór o ist-
- nienie świata, 1. 1, Warszawa 1960, s. 218). Podobnie utrzymuje Czerwiński, gdy pisze: "Zdarzeniami będziemy nazywali konkretne wystąpienie zjawiska... Katastrofa statku Andrea Doria, która wydarzyła się w roku 1956 to zdarzenie". (Op. cit. , s. 39).
68. Op. cit, s. 507.
69. Op. cit. , s. 56.
70. Biological Causation, "Philosophy of Science", 7 (1940) 333 n.
71. Zagadnienie przyczynowości w medycynie (etiologia), tłum. W. Zawadzki, Warszawa 1965, s. 15.
72. Problema pricinnosti v sovremennoj biologii, Moskva 1961, s. 15.
73. Materializm dialektyczny a medycyna, tłum. M. Hanecki, Warszawa 1966, s. 127.
74. Die Kausalitat in der Biologie, w: Gesammelte vortrage und aufsatze, t. II, Stuttgart 1956, s. 191.
75. Leben und Lebensform, Stuttgart 1957, s. 217.
76. Przyczynowość i funkcjonalizm w fizyce, "Kwartalnik Filozoficzny", 1 (1923) z. IV, s. 498.
77. Próby rozwiązania problemu pochodzenia duszy ludzkiej, "Znak", nr 87 (9), r. XIII (1961) s. 1190.
78. Continu et discontinu en physiaue moderne, Paris 1946, s. 64 n.
79. Ks. K. Kłósak, op. cit. , s. 1192.
80. tamże, s. 1193.
81. Ks. K. Kłósak, "Przyrodnicza definicja duszy ludzkiej, (maszynopis).
82. C. G. Hempel, Explanation in Science and in History, w: Frontiers of Science and Philosophy, t. I, Pittsburgh 1962, s. 10.
83. Badania nad mechanizmem działania czynników mitotycznych, "Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska", vol. V, 10, sectio C, s. 324 n.
84. Causality "in Everyday Life and in Recent Science. Readings in Philosophical Analysis, New York 1949, s. 525 n.
85. O obiektywnych interpretacjach pojęcia prawdopodobieństwa, w: Prawo, konieczność, prawdopodobieństwo, Warszawa 1964, s. 69.
86. Wyniki obserwacji nad fenologiąowadów, ptaków i roślin, "Ekologia Polska", t. VI, nr 8, 1958, •v. s. 296 n.
87. Badania nad fotoperiodyzmem pachnotki (*Perilla ocimoides* L.), "Acta Societatis Botanicorum Poloniae", vol. XXIX, nr 1, 1960, s. 50-54.
88. Por. P. Alexander, Promieniowanie a życie, tłum. I. Jampoler
89. Por. V. G. Lilly i H. L. Bamett, Fizjologia grzybów, tłum. pod red. L. Janota Bassalik i J. i S. Kalbarczyk, Warszawa 1962, s. 96 n. Meduski.



Antologia *Modlitewnik filozofów* jest w pewnej mierze kontynuacją książki *Filozofia i modlitwa*. Przez sięgnięcie do oryginalnych tekstów pragnie bowiem ukazać ów niezwykły moment, w którym filozof, miłośnik i poszukiwacz mądrości, klęka przed Najwyższym i kieruje do Niego słowa pełne prośby, niekiedy uwielbienia, czasem też skargi i osobistego, tak bardzo człowieczego zagubienia. Wybrane fragmenty z dzieł filozofów, od Justyna po Karola Wojtyłę, potwierdzają to dobitnie. W swej mnogości oddają one ową niezmierną głębię człowieka, który jest niezaspokojony w dążeniu do poznania tego świata i którego serce jest, jak to przed wiekami wyraził święty Augustyn, ciągle niespokojne, póki nie spocznie w Bogu.

Msza na ołtarzu świata

I OFIAROWANIE

Na stepach Azji -
Bez chleba, wina i ołtarza -
Ponad symbole się wzniosę
Aż po czysty majestat Rzeczywistości.
I na ołtarzu Ziemi całej
- Ja, Twój kapłan -
W ofierze Ci złożę
Prace i trud Świata.

*

Słońce tam blaskiem oświecła
Najdalszy skraj pierwszego wschodu.
Jeszcze raz,

Pod tą ruchomą zasłoną światła
Żywa twarz Ziemi się budzi,
Drży
I rozpoczyna swój ciężki trud.
Tego nowego wysiłku plon oczekiwany
- Boże mój -
Na mej patenie położę;
Mój kielich napełnię
Sokiem wszystkich owoców,
Które dziś będą wyciśnięte.

*

Pierre Teilhard de Chardin



EIDOS – Aneks do miesięcznika społeczno-kulturalnego *Nad Odrą*.
Redaguje Zespół Międzyregionalny. Redaktor prowadzący: ks. dr Henryk Nowik
Adres redakcji: 65-238 Zielona Góra, ul. Wileńska 2, tel./fax (068) 3200502
Wydawca (adres j.w.) – **Towarzystwo Kultury Narodowo-Religijnej im. Jana Pawła II — Polska Bogiem Silna**

Wydaje Wydawnictwo OWEL: OR-NOVIA Sp. z o.o., 66-404 Gorzów Wlkp., skr. poczt. 1215
ul. Małorolnych-Cicha 1, tel. (095) 7513084, e-mail: ornowia@op.pl, e-mail: jnowik@wp.pl
Strona internetowa: www.nad-odra.pl