

Szczepan W. Ślaga

Wokół filozofii zjawiska biologicznego

Studia Philosophiae Christianae 24/1, 201-210

1988

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

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

określenia charakteru stosowanych wyjaśnień, terminów, pojęć oraz języka. Analizy te uwypuklają to, że przebiegu ewolucji nie można utożsamiać z mechanizmami ewolucji; sama zaś teoria ewolucji ma za cel nie tylko wyjaśniać mechnizm ale także przebieg procesów ewolucyjnych. Ponadto m.in. Mary B. Williams²⁹ podjęła się formalizacji teorii ewolucji co pozwoliło, 1) odróżnić to, co w teorii stanowi określenie czynników ewolucji od ich zjawisk pochodnych oraz 2) wskazać na charakter samych zasad opisujących i wyjaśniających badany proces oraz stopień jego adekwatności w teorii. Po drugie, ważnym problemem jest scharakteryzowanie stosowanych wyjaśnień w teorii ewolucji³⁰. Być może chodzi tutaj o jeden rodzaj wyjaśniania, który w swym charakterze będzie miał wymiar przyczynowy, historyczny, funkcjonalny. Problem ten domaga się rozstrzygnięcia.

SZCZEPAN W. ŚLAGA

WOKÓŁ FILOZOFII ZJAWISKA BIOLOGICZNEGO

1. Truizmem jest dziś twierdzenie, iż rozwój nauk przyrodniczych zależy nie tylko od gromadzenia i opisu faktów empirycznych, a nawet od ich obróbki teoretycznej, ale także od refleksji metaprzeciwiłkowej o charakterze metodologicznym, teoriopoznawczym i filozoficznym. Widać to najwyraźniej na przykładzie rozwoju nauk fizykalnych, które dzięki uzyskaniu wysokiego stopnia ścisłości i teoretyczności stały się wzorcem dla innych nauk. W porównaniu z fizyką nauki biologiczne pozostają pod tym względem ciągle *in statu nascendi*. Nawet burzliwemu rozwojowi i niewątpliwym sukcesom biologii ostatnich lat nie towarzyszy w stopniu dostatecznym refleksja metodologiczno-filozoficzna. Stąd też zrozumiałe staje się zainteresowanie każdą próbą tak analizy logiczno-metodologicznej struktury i rozwoju biologii, jak też interpretacji wybranych jej problemów węzłowych.

Ukazanie się *Elementów filozofii zjawiska biologicznego*¹ uznać trzeba za nową próbę swoistej refleksji filozoficznej nad biologią i jej rozwojem. Przez swą orientację treściową i oryginalny sposób interpretacji istoty życia a przy tym plastyczny i sugestywny język praca ta przykuwa uwagę i fascynuje czytelnika. W miarę lektury wraz z podziwem dla ogromu materiału i erudycji rodzi się pewien niepokój, wątpliwości, chęć polemiki. Uwagi poniższe zapewne nie dadzą odpowiedzi na pytanie, czy tego typu odczucia wynikają z istoty i złożoności podjętego problemu, czy też są skutkiem zetknięcia się subiektywnych oczekiwań czytelnika z proponowanymi przez Autora ujęciami.

²⁹ *Deducing the Consequences of Evolution, Journal of Theoretical Biology* 29(1970), s. 343—385.

³⁰ Por. M. Scriven, *Explanation and Prediction in Evolutionary Theory, Science* 130(1959)3374, s. 477—482; C. Grobstein, *Organizational Levels and Explanation, Journal of the History of Biology* 2(1969)1, s. 199—206.

¹ Piotr Lenartowicz: *Elementy filozofii zjawiska biologicznego*, Kraków 1986, Wydawnictwo Apostolstwa Modlitwy, stron 477.

Być może, że właśnie brak takiej odpowiedzi decyduje o wartości dzieła.

2. Główny problem pracy ks. Lenartowicza, mieszczący się w zakresie tradycyjnie pojmowanego zagadnienia istoty życia, został pomyślany w ten sposób, aby poprzez analizę wyników badań szczegółowych uzasadnić a następnie wyjaśnić intuicyjnie przyjmowany fakt całościowości i integralności organizmu żywego. Tak szeroko ujęty problem został zacieśniony z jednej strony do organizmów nie-upsychicznionych, a z drugiej — do samej ontogenezy rozumianej jako wzrost złożoności strukturalnej organizmu. Rozwój ontogenetyczny, nazywany tu cyklem życiowym konkretnego organizmu, uznany został za minimalną jednostkę opisową zjawiska biologicznego, ujawniającą cechy całościowości i integralności. Cykl życiowy analizowany jest w pracy w aspekcie dynamicznym jako proces powstawania całości w rozwoju ontogenetycznym. Procesy embriogenezy, morfogenezy, biosyntezy, charakteryzujące cykl życiowy określa się mianem dynamizmu epigenetycznego, który stanowi właściwy przedmiot dociekań empirycznych i filozoficznych Autora omawianej pracy.

Całość materiału podzielona została na sześć rozdziałów. Pierwszy *Program i przedmiot badań* ustala zakres pojęcia „zjawisko biologiczne” w postaci dynamiki cyklu życiowego, którego całościowość uwarunkowana jest głównie właściwościami adaptacyjnymi i tzw. podstawowymi, to znaczy wspólnymi dla wszystkich cykli życiowych tworzących łańcuch pokoleń. Równoległe z analizą doboru materiału empirycznego idzie w parze precyzacja szeregu pojęć używanych w pracy, m.in. całościowości, przyczynowości, celowości, integralności, jedności, cyklu życiowego, hierarchiczności. Rozdział II *Integralność cyklu życiowego — aspekt zjawiskowy* zawiera przegląd doświadczeń nad okaleczeniami, regeneracją i przemianą metaboliczną różnych organizmów. Przegląd ten zmierza do wykazania, iż mimo różnych zmian naturalnych i sztucznych (eksperymenty) organizmy zachowują swoją stabilną strukturę (odporność) a dynamizm cyklu życiowego ujawnia spójność wewnętrzną i integralność funkcjonalną. W rozdziale III *Historia poglądów na temat epigenetycy cyklu życiowego* podany jest historyczny przegląd badań nad cyklem rozwojowym organizmów oraz teorie wyjaśniające rozwój osobniczy — od Arystotelesa poprzez doświadczenia H. Driescha aż do współczesnej genetyki.

Istotą zjawisk integracji zajmuje się Autor w rozdziale IV *Analiza zjawiska integracji* charakteryzując układy funkcjonalne i rozwojowe. Spośród tych pierwszych opisuje szeroko proces fosforylacji fotosyntetycznej oraz lokomocji u bakterii *E. coli* dochodząc do wniosku, że tego typu struktury o mechanizmach funkcjonalnych (m.in. przepływ energii) wykazują zjawisko synergii obejmujące relacje przestrzenno-czasowe, relacje elementów i właściwości a przede wszystkim określone ukierunkowanie celowościowe. Wskazane własności nie wystarczają jednak do uznania takiego układu za układ rozwojowy. Ten ostatni musi nadto przejawiać cechę epigenetycy zintegrowanej, to znaczy musi — dzięki całemu genomowi — spełniać funkcje regulacyjno-kontrolne. W ten sposób intuicyjne pojęcie całości i integracji znajduje oparcie w podstawach empirycznych. W rozdziale V *Epigenetycy i integracja na poziomie molekularnym* omówiono szczegółowo przykład układu rozwojowego, jakim jest proces powstawania enzymów. Ten proces molekularny ujawnia z całą wyrazistością cechy cyklu życiowego, więc

integrację, hierarchizację, epigenezę, podobnie jak na wyższych poziomach organizacji.

Rozdział VI stanowi prezentację *Teorii zjawiska biologicznego*. Obejmuje analizę teorii genomu pojmowanego jako podstawowy czynnik determinujący całościowy charakter przemian cyklu życiowego. Zdaniem Autora genom a) integruje epigenetyczny proces rozwoju, b) posiada zdolność mnożenia się, c) wykazuje stałość i d) złożoność, e) jest jeden dla każdego cyklu życiowego, f) ma strukturę przestrzenno-czasową. Są to tzw. postulaty: heterokatalizy, autokatalizy, stałości, złożoności, jedności i materialności genomu. W zależności od uwzględniania lub nie tych postulatów Autor wyodrębnia i omawia cztery grupy teorii wyjaśniających zjawiska biologiczne (czytaj: naturę życia). Preferuje się teorię czwartą akceptującą fakt epigenезy i tłumacząc go postulatami poza-empirycznymi (poza-zjawiskowymi), a więc przyjmuje się takie wyjaśnienie, które łączy postulaty teorii genomu z elementami arystotelesowsko-tomistycznej doktryny aktu i możliwości oraz koncepcji entelechii Hansa Driescha.

3. Zasygnalizowana treść pracy, wskazująca na znakomite umiejętności pisarskie Autora, podana została w sposób niemal drobiazgowy i w związku z tym tak obszernie, iż może zniechęcić mniej wytrwałego czytelnika. Objętość pracy mogłaby być zmniejszona znacznie poprzez skrócenie ujęć historycznych i opisów doświadczeń, zwłaszcza bardzo dawnych, bardziej zwięźle podanie pewnych przykładów i porównań, pominięcie niektórych informacji znajdujących się obiegowo w podręcznikach, np. pojęcie abstrakcji, podstawowe wiadomości o enzymach, o genetyce mendelowskiej czy o chemicznej strukturze białek i kwasów nukleinowych. Autor jest jednak przekonany, że stare doświadczenia i obserwacje są czasem obserwacjami fundamentalnymi i poza tym stanowią dobry pomost pomiędzy ówczesnym stanem wiedzy a nowoczesną wiedzą specjalistyczną. Nadto przy tak dużej objętości poszczególnych rozdziałów bardzo pożądane byłyby krótkie podsumowania; szkoda, że takowe umieszczono tylko po pierwszym rozdziale.

Książkę opatrzone w ogromną ilość tabel, zestawień, szkiców i rysunków, wykonanych z niezwykłą starannością, co dodatkowo podwyższa stopień dydaktycznej przydatności tekstu. Również obszerny wykaz wykorzystanych w pracy publikacji sporządzony został bardzo starannie, choć zapewne nie wyczerpująco. W tego rodzaju pracy było to fizycznie nie do wykonania. Wbrew zdaniu Autora (s. 20) piszący uważa, że wykorzystywanie prac podręcznikowych (nawet w języku angielskim), czy o charakterze dziennikarskim (np. Ditfurth, Kerr) w trakcie poszukiwań może dostarczyć pewnych informacji, ale w dalszych etapach zwykle prowadzi do zbędnych polemik i dygresji. Żałować natomiast należy, że wykorzystano tak mało prac w języku polskim i ani jednej w rosyjskim². Niektóre idee ks. Lenartowicza, zwłaszcza nawiązujące

² Niektóre z nich, nawet starsze, dotyczą wprost podjętego tematu, m.in. I. Szmalhausen: *Organizm jako całość w rozwoju indywidualnym i historycznym* (tłum. z ros., Warszawa 1962, zwłaszcza część poświęcona embriogenezie oraz integrującym i napędowym czynnikom rozwoju indywidualnego); *Celostnost i biologija*, Kiev 1968; *Problema celostnosti w sovremiennej biologii*, Moskwa 1968; G. Jugaj: *Problema celostnosti organizma — filosofskij analiz*, Moskwa 1962. Również P. Anochin w pracy *Filosofskie aspekty teorii funkcjonalnoj sistemy*, Moskwa

do ujęć cybernetyczno-informatycznych mogłyby okazać się zbliżone do poglądów np. I. Schmalhauzena. W związku z tym trzeba znowu wyrazić żal, że Autor nie nawiązał zupełnie do pewnych koncepcji ogólnej teorii systemów, które niejako *ex professo* analizują problemy integracji, całościowości i celowości rozmaitych złożoności zorganizowanych³. Przecież ambicją ks. Lenartowicza, wyrażaną we wstępie, było całościowe ujęcie dynamiki epigenezy, której nie można traktować inaczej jak zorganizowany system rozwijający się⁴. W ujęciu systemowym rozróżnienie np. pomiędzy układem funkcjonalnym (systemem!) i rozwojowym nabrałoby większej wyrazistości. Zresztą znowu w kilku wypadkach całkiem niepostrzeżenie Autor znalazł się niemal w centrum nurtu systemowego.

Wskazane zastrzeżenia i żale są raczej swoistą projekcją życzeń czytelnika znalezienia tego typu ujęć i jako takie nie mają wpływu na ocenę faktycznej zawartości pracy.

Zawartość treściowa *Elementów filozofii zjawiska biologicznego* należy do kilku różnych „warstw” noematycznych; dla celów właściwej oceny podzielimy je na trzy: a empiryczno-teoretyczną, b. metateoretyczną (metodologiczną), c. filozoficzną. W samej pracy warstwy te nie zawsze występują w czystej postaci, przemieszane zająbiają się a czasem częściwno nakładają na siebie.

4. Warstwa empiryczno-teoretyczna, traktująca o problemie pracy w sposób przedmiotowy, prezentuje się zaiste imponująco pod względem

1978, traktuje o systemie funkcjonalnym jako jednostce integracji fizjologicznej (s. 128 n.) czy jako podstawie rozwoju aktywności nerwowej w embriogenezie (s. 134 n.). Opracował także zasady heterochronii wewnątrzsystemowej (s. 137 n.) i konsolidacji systemu funkcjonalnego (s. 145 n.).

³ Jeden raz w *Elementach* pojawia się nazwisko L. von Bertalanffy'ego (s. 157) w kontekście pojęć organizacji i sytemu, interpretowanych tu zbyt statycznie. K. Lenartowicz w dyskusjach prywatnych wypowiada przekonanie, że Bertalanffy po pierwsze dostrzega jedynie wzrost złożoności — epigenezę — ale ignoruje element integracji. Stąd może pisać o wielu siłach organizujących, nie ma bowiem potrzeby integracji. Po drugie, nie dostrzega on, że pojęcie „układu otwartego” jest zbyt ubogie, by wyrazić zdolność organizmu do aktywnego wchłaniania chaotycznej energii z zewnątrz, do porządkowania i selektywnego jej wykorzystywania w ściśle określonych reakcjach biosyntezy. Tak więc w samym punkcie wyjścia — utrzymuje Autor — Bertalanffy gubi to, co stanowi dlań najważniejszy element empiryczny. Nie polemizując z taką opinią podkreślamy jedynie fakt, że zaczątkowe idee Bartalanffy'ego rozwinęły się dziś w wiele nurtów badań systemowych, także w odniesieniu do problemów biologicznych.

⁴ W artykule *U podstaw biosystemogenezy* (Studia Philos. Christ., 23(1987)nr 1, s. 21—51) poświęconym problemowi genezy życia na Ziemi przedstawiłem w zarysie założenia teoretyczne badań systemowych w biologii podkreślając, iż ujęcia systemowe stanowią nową postawę w badaniu problemów złożonych. Tam też naszkicowałem próbę systemowo-całościowej interpretacji życia utrzymując, że „podejście systemowe na terenie biologii pozwala na ujmowanie komórek, organizmu czy gatunku jako całościowego i zorganizowanego systemu dynamicznego, zdolnego do rozwoju i ewolucji” (*tamże*, s. 36).

tak zakresu, jak i ścisłości opisu aktualnych badań. Zebrano tak wiele danych i to z różnych dziedzin (genetyki, biologii molekularnej, embriologii itp), iż właściwa ich ocena musiałaby być dokonana przez specjalistów.

Nie wchodząc w całe bogactwo treściowe, trzeba jednak zwrócić uwagę na to, że precyzyjna w zasadzie delimitacja zakresu pracy została w kilku miejscach wyraźnie przekroczona. Mimo wykluczenia problemów rozwoju historycznego wiele miejsca poświęcono genezie życia, ewolucji chemicznej (s. 31—34, 352—356) oraz filogenezie, powstawaniu gatunków (s. 356—359).

Odnosnie genezy życia Autor dochodzi do wniosku, że „teoria spon-tanicznej ewolucji chemicznej jest rodzajem złudzenia intelektualnego wynikającego nie tyle z nadmiaru wyobraźni, ile z braku wyobraźni połączonego z brakiem całościowej wiedzy o naturze procesów biochemicznych” (s. 352—353). Dziwne to stwierdzenie w świetle badań abiogenezy z ostatnich lat. Podobnie twierdzenie, że „współczesne teorie powstania życia... nie dostrzegają... ani problemu synergii, ani syntropii, ani problemu synchronii...” (s. 353) brzmi zaskakująco w świetle badań doświadczalnych i modelowych m.in. M. Eigena⁵, P. Schustera, D. White'a, S. W. Foxa, J. Ferrisa. Wydaje się też, że Ditfurth nie zasługuje na cytowanie i obszerną replikę (s. 354—356), po której Autor twierdzi, że „nie ma sensu mówić o powstaniu życia..., dopóki nie uzyskamy jakiejś zadowalającej odpowiedzi na pytanie, co jest istotą procesu życiowego” (s. 355—356). Biochemik, biolog dysponuje jednak jakąś wiedzą na ten temat i dlatego podejmuje próbę wyjaśnienia genezy życia. Czy prawdą jest, że „teorii początków życia i teorii ewolucji nie można traktować jako podstawy do zrozumienia współczesnych form życia” (s. 34), to rzecz do dyskusji. Autor stoi wyraźnie w opozycji do stanowiska A. Oparina utrzymującego, że poznanie genezy i ewolucji życia (struktur, układów) pozwala dogłębniej poznać to życie czy poszczególne jego struktury i procesy. Sądzę, że dokonując (s. 30 n) ograniczeń pojęcia zjawiska biologicznego do faktu istnienia życia, a przedmiotu formalnego dociekań do poznania całościowości biologicznej,

⁵ W jednym z listów ks. Lenartowicz pisze, że M. Eigen w swojej głównej pracy zamieszcza dość kompletny opis procesu transkrypcji i translacji, tak, że można by wnioskować, iż dostrzega niepodzielny charakter tego procesu. W rzeczywistości — pisze — Eigen nie dostrzega ani potrzeby integracji w powstawaniu układu funkcjonalnego, ani potrzeby czynnika integrującego w procesie rozwojowym. Eigena teoria hipercykli abstrahuje nie tylko od współczesnej wiedzy biochemicznej, ale wręcz pomija elementarne prawidłowości procesów chemicznych. W swoich schematycznych ujęciach nie wydaje się dostrzegać potrzeby fizycznych czynników ograniczających tam, gdzie reakcja chemiczna zbioru jednostek ma przebiegać w jakimś jednym, konkretnym kierunku, ani postulowania takich czynników tam, gdzie *de facto* tak właśnie reakcja zachodzi. Na takie *dictum* pozostaje mi nie Autora, lecz łaskawego czytelnika odesłać do ostatnich prac M. Eigena i P. Schustera oraz do prac omawiających ich poglądy, np.: K. Kłosowski: *Hipercykl jako model abiogenezy*, w: *Z zagadnień filozofii przyrodoznawstwa i filozofii przyrody*, pod red. M. Lubańskiego i Sz. W. Ślęgi, Warszawa 1985, t. VII, s. 257—280; tenże: *Rola przypadku w genezie życia*, tamże, t. VIII, Warszawa 1986, ss. 142—150 i *passim*.

wystarczyło podkreślić, że pomija się zagadnienie genezy i ewolucji życia. Wówczas dość zawile rozważania (s. 31—35, 352—360) nie zaciemniałyby i tak niezwykle skomplikowanego problemu specyficzności całościowości dynamizmu epigenetycznego.

Zgodnie z tytułem pracy, poprzez wszechstronne, wnikliwe analizy problemu integracji i całościowości wielokrotnie formułowane są definicje (określenia) zjawiska biologicznego i samego życia. Szkoda, że nie zebrano ich razem i nie sformułowano jednego „zbiorczego” określenia życia. W zakończeniu podaje się, że „życie biologiczne jest nieustannym budowaniem i/lub odbudowywaniem wszystkich bez reszty elementów strukturalnych organizmu” (s. 425). Istotą „procesu życiowego jest rozwój i samoregeneracja” (tamże). Życie próbujemy oczywiście ujmować pojęciowo w oparciu o obserwację istot intuicyjnie uznanych bezspornie za żywe, stąd np. wirusy, plemniki czy pojedyncze geny nie stanowią dogodnego do analiz punktu wyjścia, ale to z kolei nie przesądza o tym, czy te twory są żywe czy nie. To zresztą zawsze pozostanie sprawą równie semantyczną co przedmiotową. Uznając cykl epigenetyczny za jednostkę biologiczną a proces metaboliczny za podstawowy, należałoby nie tylko wspomnianym tworom, ale także np. bakteriom odmówić własności życia⁶. W uwagach o charakterze formalnym wyrażono żal z powodu pominięcia osiągnięć ogólnej teorii systemów. Centralne dla tej teorii pojęcia organizacji i organizowania najlepiej oddają istotę procesu zwanego życiem. Określenia Autora wyrażałyby pełniej i głębiej istotę życia właśnie poprzez wskazanie — czego brak — że jest ono nieustannym procesem organizowania się systemu o odpowiednich własnościach strukturalno-funkcjonalnych i rozwojowych.

5. Warstwa metaprzmiotowa zajmuje dość poczesne miejsce w pracy ks. Lenartowicza stanowiąc jej część integralną. Pełni ona w pierwszym rzędzie rolę funkcjonalną w sensie metodologicznym, czasem nawet metodycznym jako swoista samorefleksja dokonywana niejako równoległe w stosunku do właściwych analiz przedmiotowych i to zarówno

⁶ W oparciu o wyniki badań i opinie biochemików i mikrobiologów Lenartowicz jest przekonany, że bakterie wykazują oczywistą dynamikę cyklu życiowego podstawowego, a bardzo często również i dynamikę przekształceń adaptacyjnych, nie mówiąc już o epigenecie na poziomie biochemicznym. Podobnie i turn-over metaboliczny jest u bakterii dobrze udokumentowany. Jeśli chodzi o plemniki, to odróżnia wyraźnie zachodzące tam biochemiczne procesy funkcjonalne, takie jak wykorzystywanie substancji energetycznych w mitochondriach a przez to napędzanie wtki lokomocyjnej, od procesów biosyntetycznych, które prawie na pewno w plemniku dojrzałym nie zachodzą. Czyli plemniki nie wykazywałyby obecności procesów rozwojowych, podczas gdy bakterie oczywiście dzięki procesom rozwojowym istnieją i rozmnażają się. Innymi słowy plemnik jest podobny do maszynki biochemicznej, która działa tak długo, jak długo nie zużyje się zmagazynowane w niej paliwo lub nie ulegnie uszkodzeniu jakiś istotny element systemu lokomocyjnego. Proces epigenetyczny, odnowy, regeneracji jest tu już nieobecny a prawdopodobnie nawet niemożliwy ze względu na uprzedni demontaż mechanizmów biosyntetycznych i praktyczne unieruchomienie, niedostępność informacji genetycznej zmagazynowanej w główce plemnika. Tego rodzaju wyjaśnienie wydaje się całkowicie przekonujące.

empiryczno-teoretycznych, jak i filozoficznych. Tego typu samokontrola jako zjawisko rzadko spotykane w pracach przyrodniczych, tutaj okazała się koniecznością przynosząc w efekcie korzyści ściśle naukowe i dydaktyczne. Wyraża się to w uściśleniu używanych pojęć, wyjaśnianiu stawianych tez czy ukazywaniu podstaw faktycznych i sposobu dochodzenia do twierdzeń ogólnych. Ten przewijający się w pracy sposób rozwiązywania poszczególnych zagadnień i ich „wykładu” stanowi praktyczne zastosowanie zaprezentowanych w rozdziale I (s. 36—42) metod i etapów badania zjawisk biologicznych. Przebiegają one od doboru danych empirycznych i tworzenia pojęć w procesie abstrakcji, poprzez formułowanie pytań (program badań teoretycznych), ustalanie kryteriów (postulatów) rozwiązywania zagadki życia, aż do prób budowania teorii życia o charakterze wyjaśniającym, przy powiązaniu jej z przedmiotem materialnym badań. Nie jest to powtórzenie typowo podręcznikowych zasad metodologicznych wyjaśniania przyrodniczego, lecz swoiste, oryginalne ujęcie Autora, zakładające wyraźnie tezę, że jest to zarazem metoda filozoficznego badania zjawiska życia. Autor, jak się zdaje, konsekwentnie stosuje wskazane etapy badania, co uwidacznia się już w dalszej części I rozdziału, poświęconej precyzowaniu pojęć analitycznych.

Tytuły niektórych punktów, np. ostatni w rozdziale IV (s. 281) *Struktura logiczna problemu integracji biologicznej* jest niezwykle obiecujący, lecz niestety nie zawiera zapowiadanej treści.

Całą omawianą warstwę metaprzeciekową chciałoby się nazwać integryzmem metodologicznym a konsekwentnie i metodologicznym, w myśl którego wskazany ciąg kroków metodycznych prowadzi do określonych ujęć zarówno przyrodniczych, jak i filozoficznych. Przy takim podejściu dziedzina badań filozoficznych stanowi — przy pewnych założeniach dodatkowych — następstwo i przedłużenie badań biologicznych. Jest to znowu problem do szerszej dyskusji.

Przy okazji zwrócić trzeba uwagę na wyraźnie krytyczny stosunek Autora do wartości metody rekonstrukcji genezy i ewolucji życia (s. 32—34). Prawdą jest, że każda rekonstrukcja zawiera szereg ekstrapolacji, elementów nieempirycznych, że zależna jest od założeń metodologicznych i filozoficznych, obarczona dozą hipotetyczności i fragmentaryczności. Niemniej prawdą jest także, że jest to często jedyny sposób badania przeszłości wszelkiego rodzaju, a na terenie biologii, nie stojąc w opozycji do zasad aktualizmu i uniformitaryzmu, wiąże się ściśle z powszechnym przekonaniem o historycznym charakterze struktur i procesów biotycznych. Zresztą sam Autor w artykule *O wczesnych stadiach ewolucji człowiekowatych* (w: *Człowiek i świat — szkice filozoficzne*, Kraków 1972, s. 160—219) przeprowadził nader interesujące poznawczo tego typu analizy rekonstrukcyjne w odniesieniu do pochodzenia człowieka. Można się natomiast zgodzić z twierdzeniem (s. 35, pkt d), że właściwa definicja życia może być ustalona na podstawie danych pochodzących z aktualnie istniejących organizmów żywych i procesów życiowych, chociaż i te są wynikiem procesu ewolucyjnego.

6. Warstwa filozoficzna pracy ks. Lenartowicza zasługuje na szczególnie wnikliwą analizę. Wiadomo, że bez teorii nauka nie byłaby nauką. Wyjaśnienia i uzasadnienia teoretyczne są dla nauk przyrodniczych równie ważne, jak baza empiryczna i nie można ich mieszać z interpretacjami metateoretycznymi, a tym bardziej filozoficznymi. ks. Lenartowicz zdaje się i tutaj hołdować takiemu przeświadczeniu, swoistemu

integryzmowi epistemologicznemu, chociaż nie zawsze czyni to jawnie i świadomie. Sam tytuł pracy sugeruje takie rozumienie. W nurcie klasycznym jedynie bodaj Yves Simon podzielał taką koncepcję, iż filozofia bada nie tylko tzw. istotę rzeczy, ale także istotę zjawisk. Wprawdzie wbrew praktyce np. K. Kłósaka dbającego o czystość epistemologiczną poszczególnych płaszczyzn poznawczych, niektórzy — jak to zaznacza J. Życiński (M. Heller, J. Życiński: *Drogi myślących*, Kraków 1983, s. 189) — odchodzą od zbyt sztywnego szufladkowania na rzecz badań interdyscyplinarnych i całościowej wizji rzeczywistości, co uwiadcza się zwłaszcza wśród przyrodników. Niemniej ks. Lenartowicz od pierwszych stron swej pracy deklaruje się dość wyraźnie po stronie filozofii o orientacji arystotelesowsko-tomistycznej i stąd jego rozumienie filozofii i filozofowania może stać się „kamieniem obrazu” dla przedstawicieli filozofii klasycznej. W stosunku do ujęć tych ostatnich jest to bowiem zupełnie inna koncepcja filozofii. Wystarczy spojrzeć na niektóre sformułowania tytułowe i zamieszczoną w nich treść, aby się o tym przekonać. Dla przykładu punkt 1 w rozdziale V *Filozofia a pojęcia biochemiczne* (s. 283—285) wskazuje na konieczność znajomości przez filozofa (przyrody) pojęć biochemicznych, które mogą stanowić punkt wyjścia pytań typu filozoficznego; inny punkt rozdziału V *Filozoficzny aspekt katalizy enzymatycznej* (s. 291—292) traktuje o różnych hipotezach struktury i katalitycznego działania enzymów. Jeszcze inny punkt w tymże rozdziale *Produkcja enzymów a filozoficzny problem życia* (s. 320—321) mówi o „epigenetycznym i zintegrowanym procesie budowy hierarchicznych struktur enzymatycznych” (s. 321), co wymaga wyjaśnienia całościowego i proporcjonalnego” poprzez teorię łączącą empirię z filozoficznymi zasadami poznania.

Te i podobne stwierdzenia, nazywane czasem przez Autora filozofią przyrody, wskazują mają na związek pomiędzy biologią i filozofią, dotyczącą procesu poznawczego (s. 17) a są wyrazem „próby konfrontacji procesu spekulatywnego biologów z refleksją typu filozoficznego” (s. 18), czy chęci ukazania determinacji pojęć teoretycznych przez fakty. Biologia może przyczynić się do weryfikacji koncepcji filozoficznych (s. 18). Tego typu wypowiedzi muszą być tutaj brane w kontekście przedmiotu formalnego rozprawy, tzn. poszukiwania podstaw empirycznych specyfiki danej intuicyjnie całościowości ontogenezy a następnie refleksji nad charakteryzującymi tę całościowość zjawiskami biologicznymi w celu wskazania jej przyczyn. Właśnie „poznanie przyczyn całości filozoficznej pozwoli odpowiedzieć na pytanie, czy organizmy żywe są istotnie różne od przedmiotów martwych” (s. 29—30). Myśl Autora biegnie więc od poznania całości skutku (organizmu, ontogenezy), poprzez wskazanie przyczyn tej całości aż do „dotarcia do przyczyny pierwszej w łańcuchu przyczyn” (s. 30). Stąd też nie tylko na wstępie (s. 25—29, 95—96), ale poprzez całą pracę przewijają się poszukiwanie przyczyn opisywanych faktów i zjawisk. I tu rodzi się zasadnicza trudność. Nawiązując do arystotelesowskiej koncepcji przyczyn ks. Lenartowicz nie spostrzegł się, że pojęcie przyczyny (podobnie, jak pojęcie istoty czy całości) może być brane bądź w sensie empirycznym (tzw. zjawiskowym), bądź ontologicznym. Twierdzenie np., że genom jest „fundamentalnym czynnikiem determinującym całościowy charakter przemian cyklu życiowego” (s. 361) ma charakter całkowicie empiryczny, gdzie przyczynę i skutek bierze się w sensie czysto zjawiskowym, bez przymiotnika „sprawcza”, w rozumieniu sprecyzowanym m.in. przez Łukasiewicza, K. Kłósaka, S. Mazierskiego. Używanie zamiennie tych dwu

znanzeń pojęcia przyczyny, podobnie jak „istoty życia” i „istoty zjawisk biologicznych” może być wyrazem tendencji ontologizujących w biologii, przed czym przedstawiciele tej ostatniej bronią się, podobnie jak w fizyce, wszelkimi sposobami. Zgodnie z tytułem praca traktuje o istocie zjawiska biologicznego. Tymczasem w części drugiej rozdziału VI mówi się o teoriach wyjaśniających naturę życia. Spośród czterech grup tych teorii tylko ostatnia *de facto* dotyczy istoty życia w sensie filozoficznym (ontologicznym), trzy pierwsze zaś faktycznie wyjaśniają określone zjawiska życiowe. Przy przestrzeganiu rozróżnień znaczeniowych można było uniknąć tego rodzaju pomieszania płaszczyzn poznawczych.

Wskazanych zastrzeżeń nie odnoszę oczywiście do wielu rozszaniach w pracy słusznych wypowiedzi na temat istnienia w biologii (zwłaszcza zaś w genetyce) różnych przesłanek typu filozoficznego, pewnych niesprawdzalnych empirycznie założeń. Od takich założeń nie jest wolna żadna nauka.

Z teorii filozoficznych (grupa IV) tłumaczących fakt epigenetyki integrującej postulatami pozamaterialnymi zaprezentowano trzy: pansychizm, kreacjonizm bezpośredni i arystotelesowską teorię aktu i możliwości. O ile pierwsza została adekwatnie przedstawiona i krytycznie oceniona, o tyle kreacjonizm bezpośredni uznano za „przejaw kapitulacji albo lenistwa poznawczego” (s. 416—417), zapewne w ślad za opiniami kilku przyrodników, których prace tu wykorzystano. Doktryna kreacjonizmu bezpośredniego, przynajmniej w wersji zmodyfikowanej m.in. przez Sertillangesa, Rahnera, u nas przez K. Klóska czy T. Wojciechowskiego nie ujawnia tych trudności i może być uznana za jedną z metafizycznych teorii wyjaśniających całościowość epigenetyki a więc i samej istoty życia. Zarzut powyższy traci na ostrości o tyle, że Autorowi w tym miejscu chodzi o kreacjonizm jedynie w odniesieniu do cyklu życiowego a nie do początków życia w ogóle. Chodziło tu o ewentualną próbę zastąpienia genomu Mocą Bożą. Zdaniem Autora rozwiązanie arystotelesowskie implikuje kreacjonizm pośredni, bowiem zmusza do szukania przyczyny produkującej genom rozumiany jako przyczyna integrująca procesy cyklu życiowego. Preferowana teoria formy substancjalnej żywej została przez ks. Lenartowicza interesująco zmodyfikowana poprzez połączenie z aktualną wiedzą o procesach życiowych. Żałować należy, iż nie została szerzej rozwinięta w pracy. Zastrzeżenia budzić może jedynie samo określenie „forma substancjalna żywa”, bowiem jako element bytowy nie ma w sobie ani aktu istnienia, ani działania. Właściwiej byłoby mówić: forma substancjalna bytu żywego (organizmu).

Ze względu na swą wielowątkowość i swoistość ujęć filozoficznych prezentowane przez ks. Lenartowicza poglądy mogą być w różny sposób interpretowane. Jedni mogą widzieć w nich zmodyfikowany arystotelizm czy jego aplikację do aktualnej wiedzy biologicznej, inni jakiś typ współczesnej filozofii naukowej czy filozofowania na wzór wielkich przyrodników, jeszcze inni — rodzaj „filozofii w nauce” w stylu M. Hellera i J. Zycińskiego. Piszącemu te słowa wydaje się możliwe zinterpretowanie poglądów ks. Lenartowicza w duchu koncepcji K. Klóska i jego metody uprawiania filozofii poprzez poszukiwanie implikacji ontologicznych typu redukcyjnego w ogólnofenomenologicznym obrazie danych doświadczenia biologicznego. W tym rozumieniu mógłby to być, zgodnie z wyrażeniem Autora (s. 24) określony etap

procesu filozofowania. A może po prostu — do czasu dalszych dyskusji — przyjąć, że jest to „filozofia zjawiska biologicznego”.

7. Praca Piotra Lenartowicza *Elementy filozofii zjawiska biologicznego* zajmuje wysoką pozycję wśród nielicznych ciągle i na ogół przyczynkarskich prac z zakresu szeroko rozumianej filozofii przyrody żywej i filozofii nauk biologicznych. Jej Autor dał się poznać od lat czytelnikowi w szeregu publikacji jako znakomity znawca zasadniczych problemów biologicznych, genetycznych, embriologicznych, medycznych. Niektóre idee *Elementów* zarysowane zostały już w jego rozprawie doktorskiej z zakresu filozofii pt. *Phenotype — Genotype Dichotomy. An Essay in Theoretical Biology* (Roma 1975, ss. 233+XIX), tu jednak, w innym już kontekście, zyskały nowe ujęcie i pełniejszy wyraz. W omawianej pracy wraz z gruntownym przygotowaniem i rozległą wiedzą idzie w parze umiejętność analitycznego a zarazem samodzielnego ujmowania problemów przy stałej trosce o ścisłe i precyzyjne ich prezentowanie. Przy całej śmiałości, czasem nawet nowatorstwie stawiania problemów wykazuje świadcząca o dojrzałości naukowej ostrożność w pochopnym wyciąganiu wniosków i autorytatywnym rozstrzygnięciu kwestii spornych. W *Elementach* ujawniły się, podobnie, jak w jego wcześniejszych pracach, zdolności pisarskie plastycznego i interesująco prowadzonego, krok po kroku, wykładu. Te wartości dydaktyczne pracy zasługują także na wysokie uznanie. Na tle niewątpliwych walorów naukowych i dydaktycznych widać, że wskazane wyżej zastrzeżenia merytoryczne wynikały w dużej mierze bądź z odmiennych poglądów podzielanych przez piszącego (m.in. w kwestii życia wirusów czy odnośnie do abiogenezy i ewolucji życia), bądź też z natury samych problemów, często kontrowersyjnych i mało dotąd poznanych. Dla przeciwwagi wobec poczynionych uwag dyskusyjnych podkreślić należy niezwykłą celność szeregu analiz i propozycji własnych rozwiązań. Za takie uznac należy m.in. oryginalne analizy wielu pojęć dla pracy podstawowych, np. jedności, całości, porządku i chaosu, informacji i złożoności, celowości, funkcjonalności, stosunku struktury do funkcji czy biosystemu do maszyny, rozwoju do funkcji itp. Nowe spojrzenie, czasem nawet kontrowersyjne przez swą oryginalność, na wiele tego rodzaju problemów występujących w naukach biologicznych lub w uwiękanych w ich podstawach, zasługuje na to, aby stać się przedmiotem dalszych dociekań.

WŁODZIMIERZ ZUZGA

TWÓRCZY KONTEKST ODKRYCIA W FIZYCE

Termin „twórczość” stosowano niegdyś tylko w odniesieniu do działalności artystycznej człowieka. Dopiero w XX wieku zaczęto używać tego słowa do określania niektórych faz pracy badawczej w zakresie nauk ścisłych i przyrodniczych¹. Obecnie mówi się niekiedy o procesie twórczym w fizyce, mając na myśli przede wszystkim psychologiczny kontekst towarzyszący odkrywaniu praw i teorii, dostrzeganiu prawdziwości i związków przyczynowych, opracowywaniu oryginalnych

¹ W. Tatarkiewicz, *Dzieje sześciu pojęć*, Warszawa 1982, 299.