

JOLANTA KOSZTEYN

ŻYCIE A ORIENTACJA W RZECZYWISTOŚCI PRZYRODNICZEJ*

Opublikowano w: *TOWARZYSTWO JEZUSOWE KSIĘŻY JEZUITÓW. PRACE 1950-2008*, pod redakcją Roberta Janusza, WSF-P *Ignatianum*, Wyd. WAM, Kraków 2008, pp. 237-252.

„*Życie a orientacja w rzeczywistości przyrodniczej*” to – zgodnie z podtytułem tej książki – szkice z filozofii przyrody ożywionej z elementami teorii poznania. Poruszone w tej książce zagadnienia były omawiane podczas wykładów z filozofii dla doktorantów Studium Doktoranckiego przy Instytucie Oceanologii PAN w Sopocie i Morskim Instytucie Rybackim w Gdyni, jak również dla studentów Wyższej Szkoły Filozoficzno-Pedagogicznej „*Ignatianum*” w Krakowie.

Moimi słuchaczami byli więc z jednej strony biolodzy, ekolodzy, chemicy i fizycy morza, a z drugiej strony ludzie o zainteresowaniach raczej humanistycznych. Jednej i drugiej grupie słuchaczy starałam się ukazać, że pewne pytania i problemy, tradycyjnie nazywane *filozoficznymi*, niejako „wyrastają” bądź to z empirii przyrodniczej, bądź to z refleksji nad dynamiką poznawania rzeczywistości przyrodniczej. Jednym słowem, przyrodnicy nieustannie – choć niekiedy bezwiednie – „ocierają się” o problematykę filozoficzną, natomiast filozofowie „stapają” – choć czasem o tym zapominają – po gruncie twardej rzeczywistości przyrodniczej.

Przyroda i przyrodoznawstwo

Przyroda rozumiana jest w książce, jako zbiór różnorodnych przedmiotów i zjawisk, istniejących niezależnie od naszego wysiłku badawczego i jego rezultatów, oraz przejawiających jakąś dynamikę, czyli będących ośrodkiem bądź własnego, immanentnego działania (np. dynamika rozwojowa organizmów żywych), bądź podlegających zewnętrznym wpływom przyczynowym, skutkotwórczym (np. opadanie zawiesiny mineralnej w wodach oceanicznych pod wpływem siły ciężenia).

Badaniem tych różnych przedmiotów i zjawisk zajmuje się *przyrodoznawstwo*. Należy jednak w tym miejscu podkreślić, że nie ma jakiejś jednej „nauki przyrodniczej”, ale jest wiele nauk, co znajduje swój wyraz chociażby w ciągłym – historycznym rzecz ujmując – mnożeniu się wyspecjalizowanych dyscyplin przyrodniczych.

* Autoprezentacja skryptu wykładowego.

Każda nauka ma swoją specyfikę, wynikającą przede wszystkim z przedmiotu jej zainteresowań¹. Nie ma jednej, zwięzłej, powszechnie obowiązującej i wszystkich satysfakcjonującej definicji nauki. Niemniej jednak należy „naukę” (w rozumieniu angielskiego *science*) jakoś zdefiniować, a przynajmniej naszkicować pewnego rodzaju „mapkę konturową”, pozwalającą się zorientować, po jakich obszarach działalności ludzkiej będziemy się poruszać.

Naukę *w sensie dynamicznym* można określić, jako systematyczne i metodyczne badanie określonych, wybranych przedmiotów i zjawisk przyrodniczych oraz *tworzenie* (na podstawie wyników tych badań) pojęć, hipotez i teorii, dotyczących tych przedmiotów i zjawisk.

Nauką *w sensie rezultatu* (powyższej dynamiki) jest aktualna, w miarę usystematyzowana i zweryfikowana wiedza o określonych, wyodrębnionych poznawczo przedmiotach i zjawiskach przyrodniczych (obejmująca *opisy, pojęcia, hipotezy, teorie* dotyczące tych przedmiotów i zjawisk) wyrażona za pomocą różnych form języka (potocznego, specjalistycznego, matematycznego, graficznego, itp.).

„Korzenie” poznawania naukowego. Potencjał poznawczy należy do podstawowego „wyposażenia” każdego przedstawiciela *Homo sapiens*. Z tym potencjałem się poczynamy i nadzwyczaj szybko (bo już w okresie prenatalnym) zaczynamy go urzeczywistniać, tzn. zaczynamy się orientować w otaczającej nas rzeczywistości.

Poznanie rzeczywistości przyrodniczej przez ludzi *nie jest* ani „wytworem” kultury, ani jakiegoś historycznego etapu rozwoju nauki. Przeciwnie, zarówno kultura ludzka, jak i nauka jest wyrazem dynamiki poznawczej człowieka.

Zdobywanie orientacji i zrozumienia. Posługując się naturalnym wyposażeniem zmysłowym oraz intelektualnym, wspomaganym urządzeniami technicznymi, „zaglądamy” w rzeczywistość przyrodniczą, jak przez „dziurkę od klucza”. Ale wbrew pozorom i sugestiom niektórych filozofów efektem tego „zaglądania” i „podglądania”, *nie jest* mozaika oderwanych od siebie wrażeń, obrazów, danych liczbowych, pogrążających nasz umysł w chaosie i zwątpieniu w poznawalność świata. Rezultatem badań przyrodniczych jest coraz bardziej spójna choć nie pozbawiona luk i znaków zapytania *orientacja* w strukturze i dynamice *różnorodnych w swej naturze* przedmiotów i zjawisk, konstytuujących otaczającą nas przyrodę. Efektem tych wysiłków jest także stopniowe, coraz lepsze *rozumienie różnego rodzaju związków*, zachodzących między obserwowanymi przedmiotami i zjawiskami.

Osiąganie tego rodzaju rezultatów badawczych nie jest ani łatwe, ani „bezbolesne”. Rzeczywistość przyrodnicza jest naprawdę niezmiernie różnorodna, skomplikowana, „wielowarstwowa” i „polidynamiczna”. Poznanie nawet pojedynczej formy ży-

¹ „Do klasyfikacji nauk wprowadzamy współcześnie zarówno kryteria **ontologiczne (przedmiotowe)**, jak i **metodologiczne**. Podział nauk dokonuje się zwykle według: (1) przedmiotu badań, czyli fragmentu lub aspektu rzeczywistości, analizowanego przez poszczególne nauki /.../ (2) metody badań, (3) zadań i celów, jakie nauki sobie stawiają, (4) rodzajów formułowanych problemów, (5) rodzaju formułowanych twierdzeń, (6) rodzaju wyjaśniania, (7) rodzaju uzasadniania, (8) stopnia ogólności, abstrakcji, prostoty. Powyższe kryteria zazębiają się wzajemnie i nie są od siebie niezależne. **Na czoło wysuwa się kryterium przedmiotu badań**, od którego zależą w pewnym stopniu wszystkie pozostałe kryteria.” (str. 51; Such J., Sześciński M. 2002. *Filozofia nauki*. Wyd. Nauk, UAM, Poznań; pogrubienie JK).

wej wymaga obserwacji poszczególnych etapów jej cyklu rozwojowego, osobnego badania każdego poziomu strukturalno-dynamicznej organizacji jej ciała, różnorodnych więzi ekologicznych z innymi formami żywymi oraz czynnikami środowiska abiotycznego.

Przekazywanie zdobytej orientacji i budowanie „gmachu” wiedzy. Coraz częściej natrafimy na trudności we wzajemnym *komunikowaniu* sobie naszych indywidualnych zdobyczy poznawczych. A bez tej „komunikacji”, czyli bez *przekazywania zdobytej orientacji*, budowanie „gmachu” wiedzy o rzeczywistości przyrodniczej byłoby niemożliwe.

Czym jest ów „gmach” wiedzy? Wiedza jest pewnego rodzaju „magazynem” *rezultatów naszego wysiłku poznawczego* – tego, wynikającego z bezpośrednich kontaktów z przedmiotami i zjawiskami przyrodniczymi, jak i tego, związanego z refleksją nad rzeczywistością przyrodniczą. Wiedza może być „zmagazynowana” w naszej *pamięci* (czyli *zapamiętana*), jak również może być „zaszyfrowana” za pomocą *znaczków językowych*, i w tej postaci „zmagazynowana” w książkach, czasopiśmie, na płytach CD, itp.

Poznawanie i język. Należy sobie wyraźnie uświadomić, że poznawanie jest *immanentną* dynamiką każdego człowieka, a rezultaty tej dynamiki są jego *osobistymi* zdobyczami, do których nikt *nie ma* bezpośredniego dostępu. Mimo najlepszych chęci nie jesteśmy w stanie *bezpośrednio* przekazać, ani własnego *aktu* poznawania, ani *osobistych* rezultatów poznania, „zmagazynowanych” w naszym umyśle w postaci wyobrażeń, pojęć, refleksji, itp.

Bezpośrednio możemy przekazać jedynie *znaczkami graficznymi* lub *dźwiękowymi*, którymi „zaszyfrowaliśmy” zdobytą orientację i zdobyte zrozumienie.

Jednak znaczek graficzny „NIEDŹWIEDŹ” nie jest ani prawdziwym niedźwiedziem, ani nawet wyobrażeniem lub pojęciem niedźwiedzia w naszej świadomości.



Przekazywanie osobistej orientacji w rzeczywistości przyrodniczej jest więc zadaniem równie *odpowiedzialnym* i *trudnym*, jak jej obserwowanie, badanie. Dlaczego jest to zadanie „*odpowiedzialne*”? Bo od jakości naszego opisu („komunikatu”) zależy, czy u czytelnika (lub słuchacza) dojdzie do prawidłowego *unaocznienia* i *zrozumienia* przekazywanej mu wiedzy. A dlaczego jest to zadanie „*trudne*”? Dlatego, że wymaga posłużenia się *językiem*, który jest pewną *rzeczywistością materialną* (przynajmniej w jakimś stopniu), ale *nie tą rzeczywistością*, którą opisujemy za jego pomocą.

Dążenie do prawdy i wiarygodności wiedzy. Stajemy się specjalistami w poszczególnych – niekiedy bardzo wąskich – dziedzinach nauk przyrodniczych. Jest to proces nieunikniony i – jak się wydaje – nieodwracalny. Łatwo się też zagubić w labiryncie wstępnych – i często „ukrytych” – założeń oraz cząstkowych hipotez i teorii. Wobec koncepcji i hipotez powstających na gruncie innych dziedzin wiedzy nawet pokrewnych specjalista w swojej dziedzinie może się poczuć równie onieśmielony lub zdezorientowany, jak tzw. „zwykły laik”.

Na ile te koncepcje są *wiarygodne*? Jaki jest *zakres* ich stosowalności? Czy powinienem je uwzględnić w swojej pracy badawczej? To jest zaledwie parę pytań, które mogą się pojawiać w naszej świadomości. O czym świadczą tego rodzaju pytania? O naszej ignorancji? Nie!

Chociaż bywa, że te pytania pojawiają się w momencie chwilowego poczucia bezradności i zagubienia, to są one – gdy się nad tym chwilę zastanowić – wyrazem dążenia do *przewycięzania trudności*, do *poszukiwania prawdziwych, wiarygodnych odpowiedzi*.

Te pytania są jednocześnie wyrazem naszego *krytycyzmu*, u podstaw którego leży jakaś bodaj „szkicowa” *orientacja*, czy to w rzeczywistości przyrodniczej, czy to w „świecie idei”. *Akt krytyczny* chroni nas przed „gładkim połykaniem” wszystkiego, co się pojawiło i pojawia na „rynku koncepcji”, a nie ma dostatecznego zakotwiczenia w empirii przyrodniczej.

Przyroda istnieje niezależnie od tego, czy ją poznajemy, czy nie. Ale w momencie, gdy zdecydowaliśmy się na jej poznawanie, stajemy się – a przynajmniej powinniśmy się stać – *odpowiedzialni* za proces jej poznawania. A to – w największym skrócie – oznacza staranie o *poprawność naszej orientacji* oraz dbałość o to, by treść naszych pojęć była *zgodna* z tym, co się w przyrodzie *rzeczywiście* dzieje.

Filozofia przyrody

Podstawą wyodrębniania poszczególnych nauk jest przede wszystkim *przedmiot badań i dociekań* przyrodników. Jak w tym świetle wygląda sprawa *filozofii przyrody*? Czy jest *jedna* filozofia przyrody, czy wiele? Co jest przedmiotem badań i dociekań filozofii przyrody? Jaka jest *relacja* filozofii przyrody do nauk przyrodniczych? Nie ma konsensusu, co do przedmiotu i zakresu dociekań w ramach filozofii przyrody.

U podstaw koncepcji filozofii przyrody – zarysowanej w książce – leży *dostrzeżenie* w otaczającej nas rzeczywistości przyrodniczej obiektów i zjawisk, które są:

albo *całościami*,



albo *fragmentami* całości,



albo *zbiorami* (całości lub fragmentów).



Zadaniem filozofa przyrody – w proponowanej koncepcji – jest przede wszystkim poszukiwanie *naturalnych całości* oraz badanie, dociekanie fundamentalnych praw rządzących różnymi formami tych całości. Poznanie i opisanie tych praw pozwala bowiem na lepsze zrozumienie zarówno dynamiki zbiorów, jak i lepsze rozumienie roli i właściwości fragmentów. Tak pojmowana filozofia przyrody nie zakłada *a priori*, że np. jakiś zbiornik wodny, lub planeta Ziemia, lub Wszechświat są *naturalnymi całościami*. Nie zakłada również, że wszystkie formy całości (już odkryte lub „czekające” na odkrycie) są jednakowe co do swej natury (co do praw, które nimi rządzą).

Tak rozumiana filozofia przyrody jest bardzo bliska tym dziedzinom nauk przyrodniczych, których przedmiotem badań są naturalne całości. W tym sensie *biologia i ekologia poszczególnych form żywych* (kaktusów, mrówek, delfinów, człowieka, itp.) bliższa jest zainteresowaniom i dociekaniom w ramach filozofii przyrody ożywionej, niż np. osteologia, morfologia, czy biologia molekularna. Z drugiej strony, tak rozumiana filozofia przyrody nie może ignorować wyników badań tych nauk przyrodniczych, których przedmiotem badań są fragmenty lub zbiory.

W przedstawionej koncepcji, filozofia przyrody jest pewnym etapem, czy też pewną formą poznawania rzeczywistości przyrodniczej w ramach nauk przyrodniczych. Jest to zasadniczo etap spekulatywny, ale oczywiście silnie zakorzeniony w empirii przyrodniczej.

Filozofia nauk przyrodniczych

Filozofii przyrody nie należy mylić z *filozofią nauk przyrodniczych* (również różnorodnie definiowanej²). Głównym przedmiotem zainteresowania filozofa nauk przyrodniczych jest nauka (rozumiana czy to w sensie dynamicznym, czy to w sensie rezultatu). Filozofia nauk przyrodniczych zatem, koncentruje swoją uwagę na pewnej specyficznej formie poznawania rzeczywistości przez dorosłych i wykształconych ludzi. Jest ona *de facto* częścią epistemologii czyli nauki o poznawaniu.

Dociekania filozofów nauk przyrodniczych dotyczą między innymi takich zagadnień, jak: historia postępu wiedzy przyrodniczej, analiza sporów naukowych i ich rozstrzygnięć (w tym kwestia rozpoznawania błędów), analiza języka i pojęć przyrodników, analiza filozoficznych założeń, leżących u podstaw interpretacji czy to danych empirycznych, czy to konkretnych teorii, itp.

Jesteśmy istotami intelektualnymi. Dlatego ani przyrodnik, ani filozof przyrody nie może „uciec” od refleksji nad poznawaniem i jego rezultatami. Ale u przyrodnika i filozofa przyrody refleksja epistemologiczna jest nie tyle przedmiotem jego zainteresowa-

² „*Filozofia nauki – dziedzina poznania filozoficznego wyjaśniająca naukę w aspekcie pytań naukotwórczych oraz metod i celu nauki.*” (str. 480; Krąpiec M. 2002. *Filozofia nauki.* [w:] *Powszechna Encyklopedia Filozofii.* T. 3, Polskie Towarzystwo Tomasza z Akwinu, Lublin).

„*Charakteryzując w 1953 r. główne teorie filozofii nauki, May Brodbeck wprowadza w ich klasyfikacji cztery podstawowe typy ujęć. Filozofia nauki była w nich ujmowana jako: 1) socjo-psychologiczne studium nauki, 2) filozofia przyrody, 3) analiza etyczna zagadnień praktyki badawczej, 4) logiczna analiza języka i metod stosowanych w nauce. Obecnie oczywiste jest, że refleksje etyczno-socjologiczne dotyczące nauki nie mają, poza wspólnym przedmiotem materialnym, nic wspólnego z filozofią nauki. Nie widać również żadnych powodów do zacierania różnic między pojętą klasycznie filozofią przyrody a filozofią nauki, w której bada się nie samą przyrodę, lecz teorie naukowe stanowiące próbę jej interpretacji. Jako problem jawi się natomiast pytanie, czy nie można by przyjąć czwartego stanowiska z przytoczonej klasyfikacji i traktować filozofię nauki wyłącznie jako metanaukową analizę dotyczącą języka i procedur badawczych. Mimo, iż propozycja ta uznawana jest przez wielu autorów bliskich pozytywizmowi, którzy uważają, że jedyną sensowną filozofię może stanowić tylko analiza logiczna języka nauki, to jednak przyjęcie tego stanowiska oznaczałoby istotne zubożenie treści analizowanych w istniejącej faktycznie filozofii nauki.*” (str. 13; Życiński J. 1996. *Elementy filozofii nauki.* Academica 30, Wyd. BIBLOS, Tamów)

nia, ile niezbędnym środkiem, służącym do „oczyszczania” rezultatów poznawania rzeczywistości przyrodniczej z „zanieczyszczeń”, które mogły się wkraść czy to na etapie procesu badawczego, czy też na etapie wnioskowania, interpretacji, tworzenia pojęć, hipotez i teorii. Nie ulega wątpliwości, że w tego rodzaju wysiłkach, wyniki dociekań filozofii nauk przyrodniczych są dla przyrodników i filozofów przyrody nieocenione.

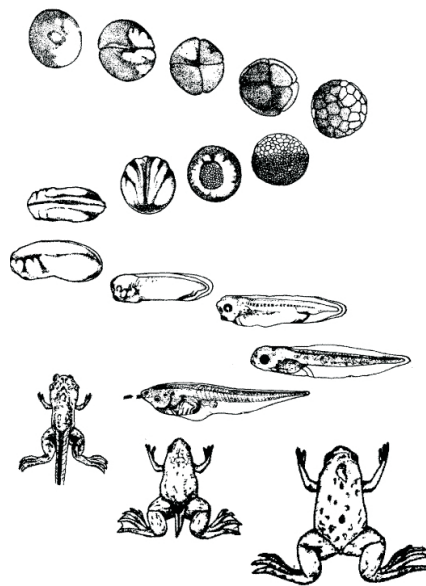
Wyjątkowość i osobliwość dynamiki żywej

Chociaż na kartach książki będzie się wyraźnie przewijał wątek *teoriopoznawczy*, to jednak sprawą najważniejszą będzie ukazanie pewnych fundamentalnych *właściwości istot żywych*, które stanowią o *wyjątkowości* i *osobliwości* dynamiki, zwanej *życiem*.

Życie nie jest strukturą, ale dynamiką budowania struktur. Za sprawą wielu encyklopedii i podręczników biologii, zwykliśmy postrzegać organizmy żywe, jako wyodrębnione z otoczenia, niezmiernie skomplikowane struktury, których

„poszczególne części składowe tworzą zharmonizowaną, funkcjonalną całość (osobnika, indywiduum) wykazującą wszystkie przejawy życia” (str. 370; Jura C. 1999. *Organizm żywy*. [w:] *Encyklopedia Biologiczna*, T. VII, OPRES, Kraków).

Jednak, gdy obserwujemy rozwój jakiejś istoty żywej (np. fasoli, chrząszcza, żaby, czy kury), naszą uwagę przykuwa przede wszystkim dynamika *powstawania* różnorodnych, skomplikowanych, zharmonizowanych struktur ciała. Widzimy, jak ze strukturalnie ubogiego nasiona lub jaja ukształtowanego przez organizm rodzicielski powstaje bogata struktura ciała osobnika dorosłego. W świetle tej empirii, organizm żywy to nie tyle „funkcjonalna struktura, która przejawia życie”, ile *dynamika żywa*, która przejawia się budowaniem różnorodnych struktur, w tym maszynopodobnych układów funkcjonalnych i ich skorelowanych zespołów (systemów).



Dynamika żywa to dynamika integrująca. Badając organizmy żywe zauważamy też nieustanną, stopniową wymianę różnorodnych elementów poszczególnych struktur ciała (tzw. „regeneracja fizjologiczna”), odbudowę zniszczonych i naprawę uszkodzonych organelli i organów (tzw. „regeneracja traumatyczna”), jak również mniej lub bardziej drastyczną przebudowę struktur ciała w odpowiedzi na zmiany w otoczeniu (tzw. adaptacja rozwojowa). Zatem uszkodzenie lub „nieprzydatność” aktualnych struktur ciała *nie musi* oznaczać – i w pewnym zakresie *de facto* nie oznacza – uszkodzenia czy też „sparaliżowania” tej żywej dynamiki, która leży u podstaw powstawania skorelowanych w swym funkcjonowaniu struktur ciała.

Ta właśnie dynamika nieustannie „wymieniająca”, naprawiająca, odbudowująca i przebudowująca struktury ciała, leży u podstaw obserwowanej tendencji do utrzymania harmonii strukturalno-funkcjonalnej, do integralności i autonomii danej formy żywej, mimo zmieniającego się środowiska, i wbrew wpływom niekorzystnych czynników otoczenia.

Dynamika żywa to dynamika zawężającą dynamikę mineralną. Charakterystyczną cechą życia jest budowanie *układów funkcjonalnych*, tzn. struktur dynamicznie niepodzielnych. Ich funkcjonalność zależy od nieredukowalnego zespołu ściśle określonych cech fizyczno-chemicznych. Działanie tych struktur, zwanych maszynami biologicznymi (np. ATPaza, silniczek protonowy poruszający wicią *Escherichia coli*), lub maszynami technicznymi (np. silnik spalinowy, mechanizm zegarowy) nie jest dynamiką biologiczną, chociaż te maszyny są produktami selekcyjnej, integrującej dynamiki biologicznej (żywej) oraz są narzędziami tej dynamiki.

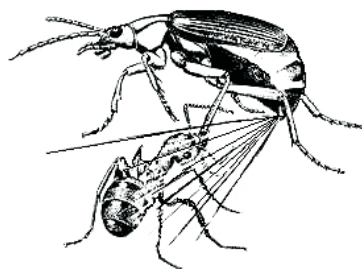
Funkcjonowanie maszyn (lub ich zespołów) jest *dynamiką techniczną*, która jest selektywnie „zawężoną” („ograniczoną”) – co do miejsca, czasu, formy oraz intensywności – *dynamiką mineralną*.

Dynamika mineralna – u „podłoża” której leżą, odkrywane przez fizyków i chemików właściwości tzw. materii – nie jest tworzona przez organizm żywy. Dynamika żywa jedynie selektywnie „zawęża” dynamikę mineralną (czyli pewien dynamiczny potencjał materii). Różnorakie selektywne „ograniczenia” – które obserwujemy w dynamice technicznej – nie wynikają z dynamiki mineralnej, ale z dynamiki istoty żywej.

Dynamika żywa w przeciwieństwie do dynamiki technicznej nie jest „zawężoną” dynamiką mineralną, ale jest dynamiką zawężającą dynamikę mineralną.

Dynamika żywa to umiejętne posługiwanie się narzędziami. Umiejętne posługiwanie się wybudowanymi narzędziami biologicznymi umożliwia istotom żywym manipulowanie obiektami materialnymi, zdobywanie pożywienia, obronę przed zagrożeniami, itp.

Selektywne posługiwanie się narzędziami leży u podstaw tego, co nazywamy *behawiorem* danej formy żywej. Behawior dostrzegamy zarówno wtedy, gdy istota żywa posługuje się narzędziami technicznymi (np. gdy widzimy człowieka budującego silnik lub strzelającego z kuszy), narzędziami biologicznymi z anatomicznego poziomu organizacji ciała (np. gdy obserwujemy budowanie gniazda przez ptaka lub obronę chrząszcza bombardiera przed atakiem mrówki), jak i wtedy, gdy wykorzysta-



tywane są narzędzia wewnątrzkomórkowe (np. gdy obserwujemy budowanie enzymu trawiennego przez bakterię lub obronę immunologiczną człowieka przed inwazją bakterii).

Bez względu na to, który poziom organizacji istoty żywej obserwujemy, to zawsze obserwujemy behavior (całej) istoty żywej. Budowa i skala wielkości konkretnych organów, lub organelli, nie ma tu istotnego znaczenia.

Warto sobie przy tym uświadomić, że behavior, jakim jest umiejętne manipulowanie materiałą, leży u podstaw selektywnego, oszczędnego wykorzystywania „surowego” materiału i „surowej” energii do kształtowania struktur ciała (jak również struktur zewnętrznych – *extended phenotype*) oraz korelowania ich funkcjonowania, czyli tworzenia określonych procesów biologicznych – np. cykli biochemicznych, procesów fizjologicznych (jak również procesów technologicznych).

Dynamika żywa to dynamika immanentna. Dynamika rozwojowa, adaptacyjna, dynamika troficzna, to przykłady *immanentnej aktywności* każdej formy żywej. To nie są ruchy przechodnie, to nie są dynamizmy, których „źródła” („zasady”) znajdowałyby się gdzieś w otoczeniu bytu żywego. Czynniki otoczenia nie są przyczyną budowania lub adaptowania struktur ciała, i to nie one integrują te procesy.

Dynamika żywa to dynamika zorientowana. Najbardziej oczywistym przejawem immanentnej dynamiki istot żywych jest ich tendencja do *orientacji*. Orientacja we właściwościach otoczenia, w źródłach materiałów i różnorodnych form energii, wreszcie orientacja w aktualnym stanie struktur ciała nie polega na modyfikowaniu przedmiotu działania, ale stanowi konieczny warunek selektywnych, zintegrowanych, perfekcyjnych działań manipulacyjnych, występujących w procesach rozwojowych, podczas zdobywania pożywienia, budowania gniazd, podczas unikania zagrożeń, itp.

Orientacja jest fundamentalną dynamiką poznawczą. Jest ona bezpośrednim „kontaktem poznawczym” z przedmiotem, czyli np. widzeniem mrówki, słyszeniem szelestu liści, czuciem zapachu konwalii. Orientowanie się (że np. coś ma taki, a nie inny kształt, że ma taki a nie inny smak) należy odróżnić od behavioru, który jest konieczny do poznania cech i właściwości danego przedmiotu lub zjawiska. Ten behavior, który – w odróżnieniu od manipulacyjnego – można nazwać poznawczym, wiąże się z wykorzystywaniem struktur narzędziowych (czyli organów zmysłowych). Gdy czytamy gazetę, nieustannie poruszamy gałkami ocznymi, aby dojrzeć tekst wydrukowany na jej okazałych szpaltach. Pies, stojący na straży domostwa, nieustannie porusza uszami i nosem, by w porę usłyszeć lub poczuć zapach intruza zakradającego się do kurnika.

Jednak w behaviorze poznawczym (w odróżnieniu od manipulacyjnego), nie chodzi o ingerowanie w jakieś zjawisko. Wprost przeciwnie chodzi o to, by dane zjawisko pozostało nienaruszone. Zmysłowe narzędzia obserwacji nie „okaleczają” poznawanych zjawisk (oczy, za pomocą których widzimy kwiaty jabłoni, lub uszy za pomocą których słyszymy dzwony, nie zmieniają tych obiektów i zjawisk). Niekiedy zdobycie orientacji w cechach jakiegoś przedmiotu wymaga pewnej manipulacji. Gdy chcemy się przekonać, czy liście rośliny są gładkie, czy szorstkie, musimy je pogłodzić palcami. Ale to nie narządami zmysłu dotyku ingerujemy w płatki kwiatu, ale narzędziem manipulacji, jakim jest ręka. Jednocześnie ta manipulacja palcami ręki jest nadzwyczaj delikatna – tak, by nie doprowadzić do uszkodzenia powierzchni liścia.

Empiryczna baza pojęć integracji, orientacji oraz immanencji dynamiki żywej

Zarówno biolog, jak i filozof przyrody ożywionej powinien *krytycznie* podchodzić do pojęć biologicznych *uboższych* od tych szkieletowych, przednaukowych pojęć życia, które kształtuje od wczesnego dzieciństwa. Nie powinien też kierować się epistemologią, kwestionującą *fundamentalną wiarygodność* poznawania przednaukowego, z którego wyrasta poznawanie naukowe.

Innymi słowy, ani biolog, ani filozof nie powinien w bytach żywych widzieć mniej, niż widzi „zwykły” człowiek. „Zwykły” człowiek widzi w istotach żywych *całość, autonomię, perfekcyjność i zdolności poznawcze*. To samo musi w nich dostrzec biolog i filozof zanim zaczną zastanawiać się nad istotą życia.

Niekompletność (okaleczenie), bierność, bezwładność, brak orientacji, towarzyszące patologii i obumieraniu, muszą być *odróżnione* od prawidłowej dynamiki żywej, będącej podstawą kształtowania pojęć na temat istot żywych i życia.

Właściwa strona opisu

Wysoko selektywna i skorelowana produkcja nowych form materiału

Selektywna produkcja skorelowanych struktur funkcjonalnych

Aktywna eksploatacja surowców rozproszonych w środowisku

Aktywność przeciwstawiająca się szkodliwym wpływom środowiska

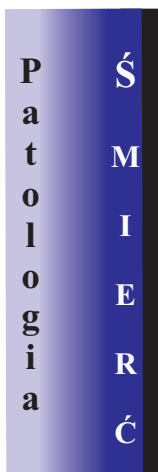
Aktywność

Niewłaściwa strona opisu

Nieskorelowane zmiany w obumarłych strukturach

Dezintegracja, dekompozycja, chaotyczna kataliza, destrukcja przez fizyczne lub biologiczne czynniki zewnętrzne

Pasywność



W przeciwieństwie do dynamiki materii nieożywionej (mineralnej), wszelkie formy dynamiki biologicznej ujawniają maksymalnie selektywne i wysoce skorelowane ograniczenia. Ograniczenia dynamiki materii mineralnej w obrębie ciał istot żywych, są podstawą takich fundamentalnych pojęć biologicznych, jak integracja, orientacja, immanencja.

Wymienione pojęcia nie są wyrazem subiektywnych kategorii poznawczych, ale mają swoje źródło w bezstronnej, obiektywnej obserwacji dynamiki biologicznej. Należy z całą mocą podkreślić, że integracja, orientacja, immanencja są obserwowane przez intelekt w materiale empirycznym, trafiającym do świadomości biologa lub filozofa poprzez zmysły. Są to zatem, pojęcia *par excellence* empiryczne, choć dostrzegalne dzięki intelektowi (i pamięci), który przewycięża przestrzenno-czasową fragmentaryczność ujęć poznawczych dokonywanych poprzez zmysły.

Uwagi końcowe

Omawiając zarówno zagadnienia teoriopoznawcze, jak i biologiczne starałam się odwoływać do zdrowego rozsądku oraz do tego zasobu pojęć i wiedzy, który posiada każdy w miarę wykształcony człowiek, bez względu na to, jaki kierunek studiów ukończył, i jakie są jego aktualne zainteresowania zawodowe.

W każdym z nas drzemie bogactwo wrażeń, przeżyć, refleksji i pojęć, będących rezultatem rozlicznych kontaktów z przyrodą ożywioną i nieożywioną, kontaktów z ludźmi w różnym wieku, różnych profesji i różnych narodów, oraz kontaktów z dziełami rąk i umysłów ludzkich (z książkami, malarstwem, muzyką, zdobyczami techniki, ...).

Nasza wiedza przyrodnicza czerpie z fundamentów tzw. wiedzy potocznej. Nasze zainteresowania naukowe nie wyłoniły się z „próżni poznawczej”, ale swe korzenie mają w tym potocznym, spontanicznie zdobywanym doświadczeniu, sięgającym wieku przedszkolnego. Wyrastają one ze wspólnej wszystkim ludziom ciekawości świata, zdolności do dostrzegania prawidłowości, rozumienia, a także – co nie bagatelne – z doznawania „zwykłego” zachwyty i zadziwienia nad przyrodą.

*Jesteś piękne mówię życiu
bujniej już nie można było,
bardziej żabio i słowiczo,
bardziej mrówczo i nasiennie.*

*Staram mu się przypodobać,
przypochlebić, patrzeć w oczy.
Zawsze pierwsza mu się kląniam
z pokornym wyrazem twarzy.*

*Zabiegam mu drogę z lewej,
zabiegam mu drogę z prawej,
i unoszę się w zachwycie
i upadam od podziwu.*

*Jaki polny jest ten konik,
jaka leśna ta jagoda
nigdy bym nie uwierzyła,
gdybym się nie urodziła!*

*Nie znajduję mówię życiu
z czym mogłabym cię porównać.
Nikt nie robi drugiej szyszki
ani lepszej, ani gorszej.*

*Chwałę hojność, pomysłowość,
zamaszystość i dokładność,
i co jeszcze i co dalej
czarodziejstwo, czarnoksiężstwo.*



Wisława Szymborska „*Allegro ma non troppo*”
(*Wiersze wybrane*. Wyd. „a5”, Kraków 2004)