

Biologia jako nauka szczegółowa i nauka szczególna

We współczesnej filozofii, zwłaszcza spod znaku naturalistycznego, biologia zajmuje miejsce szczególne. Nie jest to jedynie kolejna nauka szczegółowa, której daleko do ideału naukowości – ideału, który wedle empirystów logicznych ucieleśniała fizyka. Nauki szczegółowe, co prawda, były dla filozofów źródłem pewnego zakłopotania: dlaczego istnieją, skoro fundamentalne prawa przyrody poznaje fizyka? Nie wpisywały się one w wizję jedności nauki¹, a raczej jedynie pobudzały do refleksji nad ich możliwą eliminacją czy redukcją. Nic więc dziwnego, że przeciwnicy neopozytywizmu bronili autonomii nauk szczegółowych²; obrona ta sprawiła, że dziś w ustach wielu filozofów „redukcjonizm” to obelga. Mimo nieustających zakłęk nieco bardziej tradycyjnych myślicieli, podkreślających gorszy status nauk szczegółowych³, istnieją one nadal i jakoś nie widać, żeby miały zniknąć.

Biologia jest nauką wyjątkową jednak nie tylko jako jedna z nauk szczegółowych. Jest szczególna dlatego, że mówi o tym, jak człowiek łączy się z przyrodą. Podobnie jak nauki o poznaniu i umyśle, pokazuje miejsce człowieka i jego zdolności poznawczych w świecie przyrodniczym; stanowi więc jeden z ważnych pomostów między naukami społecznymi i humanistyką a naukami przyrodniczymi.

Znaczenia takiego biologia nabrała już jednak bezpośrednio po przełomie darwinowskim, po którym człowieka postrzega się jako jeden z wytworów ewolucji, jako obdarzone dużymi zdolnościami poznawczymi zwierzę budujące sobie specyficzny dla siebie świat kultury. Wbrew *dictum* Ludwiga Wittgensteina, który z namaszczeniem ogłaszał, że darwinizm – podobnie jak psychologia – dla filozofii nie ma większego znaczenia niż jakakolwiek inna hipoteza przyrodnicza⁴, okazało się, że jest wręcz przeciwnie. W istocie są hipotezy o znaczeniu naprawdę podrzędnym dla filozofii, np. takie, za które wręczą się anty-Noble; są też hipotezy o znaczeniu fundamentalnym, mówiące chociażby o tym, że człowiek i jego umysł są wytworami ewolucji. Darwinizm jest dlatego istotny, jako że dotyka kwestii, które są istotne dla rozumienia przez człowieka swego miejsca w świecie. Jest też istotny, gdyż stanowi

¹ Por. P. Oppenheim i H. Putnam, *Unity of science as a working hypothesis*, w: *Concepts, theories, and the mind-body problem. Minnesota Studies in the Philosophy of Science*, t. II, pod red. H. Feigl, G. Maxwella i M. Scrivena, Minneapolis 1958, s. 3-36.

² J. Fodor, *Nauki szczegółowe (albo: niejednorodność nauki jako hipoteza robocza)*, przeł. M. Gokieli, w: *Analityczna metafizyka umysłu*, pod. red. M. Miłkowskiego i R. Poczobuta, Warszawa 2008, s. 56-75. Fodor nie może jednak uchodzić za sojusznika biologów, gdyż – w powszechnie krytykowanej książce – podważa w ogóle naukowy status ewolucjonizmu (J. Fodor, M. Piatelli-Palmarini, *What Darwin Got Wrong*, New York 2010). Por. N. Block i P. Kitcher, *Misunderstanding Darwin*, „Boston Review”, March-April 2010.

³ Por. np. J. Kim, *Why There Are No Laws in the Special Sciences: Three Arguments*, w: *idem, Essays in the Metaphysics of Mind*, Oxford 2010, s. 282-316.

⁴ L. Wittgenstein, *Tractatus Logico-Philosophicus*, przeł. B. Wolniewicz, Warszawa 1997, s. 27 (teza 4.1122).

źródło inspiracji myśli filozoficznej, by wspomnieć choć Nietzschego, którego idee w obliczu fałszywości ewolucjonizmu okazałyby się tylko nic nieznaczącą ciekawostką historyczną.

Darwinizm stanowił jednak nie tylko bodziec do rozważań światopoglądowych u Nietzschego czy Spenglera, ale też inspirację do rozwijania nowych teorii z pogranicza biologii i teorii poznania. Jakob von Uexküll, którego tekst *Biologia lub fizjologia* publikujemy w tym numerze, to biolog posiadający na swoim koncie ważne teoretyczne zdobycze: doprowadziły one do rozwoju wielu dziedzin nauki i filozofii, od cybernetyki i teorii systemów, przez semiotykę i biosemiotykę, po konstruktywizm poznawczy. O tej ostatniej kwestii pisze Aldona Pobojevska, podkreślając, że Uexküll jest twórcą w istocie swoiście biologizowanego kantyizmu. W najnowszej kognitywistyce inspirowane Uexküll z kolei tezy o osadzeniu umysłu w świecie, o swoistych niszach poznawczych różnych organizmów. Nie jedyny to punkt, w którym biologia styka się z psychologią w tym numerze PF-L, do czego jeszcze wrócę.

Biologia prowokuje do pytań o swoistość ewolucjonizmu. Ernst Mayr, jeden z najwybitniejszych ewolucjonistów, pokazuje w tekście *Filozoficzne podstawy darwinizmu*, że myśl Darwina prowadzi do odrzucenia esencjalizmu, finalizmu, determinizmu oraz idei, iż wyjaśnienie naukowe wymaga praw. To idee, które przyjmowano nie tylko w nauce, ale i w filozofii: znaczenie darwinizmu jest więc też filozoficzne. Co więcej, klasyczna filozofia nauki, koncentrując się na fizyce, nie dostrzegała swoistości biologii. Wyjaśnienia w biologii nie opierają się na ponadczasowych prawach, lecz na koncepcjach, twierdzi Mayr.

Zwykle powiada się, że podstawową taką koncepcją jest przystosowanie do środowiska. Czy wyjaśniając cechy organizmów, trzeba je zawsze rozumieć jako adaptacyjne? To założenie adaptacjonizmu podważyli Steven Jay Gould i Richard Lewontin w niesłychanie głośnym tekście *Katedra św. Marka a paradygmat Panglossa*, gdzie przyrównali adaptacjonistów do doktora Panglossa, który w Wolterowskim *Kandydźcie* zawsze potrafił znaleźć rację istnienia dowolnej rzeczy, co dowodziło, że świat jest najlepszy z możliwych. Weszli przez to w spór między innymi z Richardem Dawkinsem, który uważa, iż rola rozumowania adaptacyjnego w ewolucji jest kluczowa. Spór ten analizuje u nas Radosław Gaczol, pokazując trudności w zrozumieniu, co jest faktycznie jego przedmiotem. Warto jednocześnie pamiętać, że konflikt Gould-Dawkins był konfliktem również natury światopoglądowej. Gould, optujący za autonomią humanistyki i kultury marksista, nie chciał zaakceptować uniwersalizmu, za którym opowiada się Dawkins⁵.

⁵ W Polsce ten podział, o naturze w istocie ideologicznej, odtwarza dziś chociażby W. Ługowski w książce *Filozofia przyrody. Funkcja (de)mistyfikacyjna* (Warszawa 2010), oskarżając Daniela Dennetta o wspieranie rasizmu (*sic!*) tylko dlatego, iż ten ostatni uważa, że darwinizm „można wyodrębnić z jego macierzystej dziedziny, czyli biologii” (s. 169). Bzdurność tej interpretacji – sugerowanej zresztą jedynie *implicite*, bez jawnego i rzetelnego pokazania, na jakiej zasadzie wnioskowania rasizm ma stąd wynikać – dostrzegłby zresztą sam Ługowski, gdyby zdał sobie sprawę, iż podstawą Dennettowskiego uniwersalizmu jest teoria Bernda-Olafa Küppersa (por. B.-O. Küppers, *Geneza informacji biologicznej. Filozoficzne problemy powstania życia*, przeł. W. Ługowski, Warszawa 1991; D.C. Dennett, *Darwin's dangerous idea: Evolution and the meanings of life*, New York 1995). Dennett zapożycza bowiem od Küppersa myślenie o ewolucji w kategoriach algorytmicznych (w sensie Chaitina), które z natury swojej są właśnie uniwersalne. Ługowski jednak, zauważając zresztą błyskotliwie w swojej książce nader liczne nadużycia ideologiczne, jakie płyną z darwinizmu, jednocześnie ewidentnie twierdzi, że teorie naukowe nie powinny mieć wpływu na nasze codzienne myślenie i wkraczać w politykę. Dopóki jednak teza taka nie zostanie solidnie

Sama natura wyjaśniania w biologii stanowi zresztą niebagatelny problem w filozofii nauki. W klasycznym, dedukcyjno-nomologicznym modelu wyjaśniania polega ono na podaniu prawa nauki, z którego – w koniunkcji z odpowiednimi warunkami początkowymi – wynika wyjaśniane zjawisko. Sęk w tym, że prawa te mają być uniwersalne, nieograniczone historycznie i przestrzennie, a wytworzone ewolucyjnie struktury wydają się właśnie od historii zależne, co podkreśla zresztą Mayr. Co więcej, organizmy są podatne na zranienie, a rozmaite dysfunkcje zaburzają ich normalne działanie. Oznaczałoby to, że wyjaśnienie normalnych procesów wymagałoby opracowania jakiejś koncepcji praw, które dopuszczałyby wyjątki (klauzule *ceteris paribus*), i to na dodatek praw o bardzo wąskim zakresie, ograniczającym się do pojedynczych gatunków biologicznych (lub nawet pewnych części populacji). Biologowie jednak rzadko kiedy wyjaśniają zjawiska biologiczne prawami; w ewolucji trudno mówić o ścisłych prawach. A przecież biologia wyjaśnia zjawiska. Jak?

Pewną odpowiedzią na to pytanie jest koncepcja wyjaśniania mechanistycznego, której czołowym manifestem jest tekst *Myslenie w kategoriach mechanizmów* Petera Machamera, Lindley Darden i Carla Cravera. Koncepcja ta zrobiła w ostatnich latach ogromną karierę w filozofii: tekst ten jest najczęściej cytowanym obecnie tekstem z renomowanego czasopisma „Philosophy of Science”, co samo w sobie świadczy o jego randze merytorycznej⁶. Choć później autorzy zmodyfikowali dosyć istotnie swoje stanowisko – Craver chociażby podkreśla, że wyjaśnianie mechanistyczne jest rodzajem wyjaśniania przyczynowego⁷, a koncepcją przyczynowości, którą przyjmuje, jest interwencjonizm Jamesa Woodwarda⁸ – to jego najistotniejsze zręby pozostają niezmienione. Wydaje się, że wyjaśnianie zjawisk w biologii rzeczywiście polega na wskazaniu mechanizmów, które za te zjawiska odpowiadają. Co ciekawe, jest to koncepcja redukcjonistyczna – acz redukcjonizm tutaj nie tylko nie prowadzi do eliminacji wyższych poziomów organizacji mechanizmów, a wręcz wymaga ich analizy.

Swoistością wyjaśnień w biologii jest też to, że odwołują się do pojęcia funkcji. Funkcje można rozumieć w ramach mechanizmów, lecz sama analiza pojęcia funkcji to już temat osobny. We współczesnej filozofii nauki dominują dwa stanowiska: analiza funkcjonalna Roberta Cumminsa⁹, wedle której funkcja to zdolność układu do wykonywania pewnego działania, przypisywana dzięki rozbiorowi tejże zdolności na zdolności cząstkowe; oraz funkcja właściwa w sensie Ruth Garrett Millikan, która polega na tym, iż działanie złożonego układu występuje obecnie dlatego, że w

uzasadniona, dopóty sądzić można, że jest kolejnym ideologicznym stanowiskiem – mającym niejako otaczać naukę „kordonem bezpieczeństwa”.

⁶ Do najważniejszych przedstawicieli mechanicyzmu zaliczyć należy także Williama Bechtela, por. zwłaszcza W. Bechtel i R.C. Richardson, *Discovering complexity: Decomposition and localization as strategies in scientific research*, Princeton 1993. Ważnym punktem odniesienia dla neomechanicystów jest filozofia nauki W. Wimsatta, por. W. Wimsatt, *Re-Engineering Philosophy for Limited Beings. Piecewise Approximations to Reality*, Cambridge i Londyn 2007.

⁷ C.F. Craver, *Explaining the Brain. Mechanisms and the mosaic unity of neuroscience*, Oxford 2007.

⁸ J. Woodward, *Making things happen*, Oxford 2003.

⁹ R. Cummins, *Functional Analysis*, „The Journal of Philosophy” 1975, 72, nr 20, s. 741-765.

przeszłości również występowało¹⁰. Funkcja jest zatem wytworem procesu doboru. Nie bez przesady można powiedzieć, że cała późniejsza dyskusja odwołuje się do tych właśnie koncepcji, gdyż wyznaczyły one pewne ramy myślenia o funkcjach. W tym numerze zamieszczamy artykuł Millikan, który stanowi wykładnię jej koncepcji w porównaniu z ujęciem Cumminsa – i to w porównaniu wyjątkowo życzliwym. Millikan podkreśla, że zastosowania tych ujęć są nieco inne, choć oczywiście uważa, że w biologii większe zastosowanie ma pojęcie funkcji właściwej. Warto tutaj może zaznaczyć, że rzeczywiste użycie pojęcia funkcji jest nieco inne niż sugerują filozofowie: otóż pojęcie nie jest ani czysto synchroniczne, jak chciałby Cummins, ani wyraźnie diachroniczne, jak chciałaby Millikan; mamy do czynienia raczej z pewną hybrydą¹¹.

Trzeba pamiętać, że znaczenie pojęcia funkcji wykracza poza samą praktykę naukową biologów. W wielu innych dziedzinach mamy do czynienia z układami złożonymi, których działanie opisujemy w kategoriach celowościowych; w każdym takim wypadku, zwłaszcza gdy chcemy wyróżniać części tego układu, które odgrywają jakąś rolę w jego teleologicznym opisie, musimy odwołać się do pojęcia funkcji. Analizy Cumminsa i Millikan wykorzystywane były więc do opisu funkcji systemów poznawczych (funkcjonalizm w filozofii umysłu) i elementów języka (teleofunkcjonalizm), a nie tylko w filozofii biologii.

Wyższe poziomy organizacji i złożoność w biologii to kolejny temat, który mógłby dostarczyć materiału na cały numer specjalny niejednego czasopisma. Spór o to, jak należy rozumieć złożoność organizacji wytworów ewolucji – czy są one agregatami części, czy też kolektywami, którym przysługują własności emergentne – należy do klasycznych już w filozofii biologii. Ciekawe i pod wieloma względami nadal aktualne jest stanowisko polskiego filozofa Joachima Metallmana (1889-1942), które przypomina w swoim tekście Maciej Dombrowski¹². Złożoność stanowi zresztą przedmiot i dzisiejszych dociekań, o czym pisze u nas Dawid Lubiszewski. Dziś, co prawda, kontekstu rozważań nad złożonością nie stanowi spór o witalizm i *élan vital*, lecz raczej komputerowe symulacje życia, znane pod nazwą „sztuczne życie”, które – mimo w pełni deterministycznego charakteru – tworzą dosyć złożone struktury.

Biologia napotyka też na swoiste trudności teoretyczne. Jedną z nich jest wyjaśnianie powstania życia: zagadnienia protobiologiczne są wyraźnie odmienne od pozostałych szczególnie ze względu na trudność ich bezpośredniej empirycznej

¹⁰ Prekursorem tego podejścia był L. Wright, *Functions*, „Philosophical Review” 1973, 82, s. 139-168, a także – przy uwzględnieniu problematyki złożoności organizacji – W. Wimsatt, *Teleology and the Logical Structure of Function Statements*, „Studies in History and Philosophy of Science” 1972, 3, s. 1-80.

¹¹ Pokazuje to w drobiazgowej analizie U. Krohs, *Eine Theorie biologischer Theorien. Status und Gehalt von Funktionsaussagen und informationstheoretischen Modellen*, Berlin 2004; por. też U. Krohs, *Functions as based on a concept of general design*, „Synthese” 2007, 166, nr 1, s. 69-89. Podobnie jak Wimsatt, Krohs podkreśla istotność wewnętrznej organizacji w wyjaśnieniach biologicznych, co wpisuje się zresztą znakomicie w program wyjaśniania mechanistycznego. Pojęcie funkcji można też analizować, opierając się na mocniejszym pojęciu organizacji, które wymaga pewnego stopnia autonomii układu; por. J. Collier, *Autonomy and process closure as the basis for functionality*, „Annals of the New York Academy of Sciences” 2000, 901, s. 280-290.

¹² Pojęcie emergencji najpełniej na gruncie polskim analizuje R. Poczobut, *Między redukcją a emergencją. Spór o miejsce umysłu w świecie fizycznym*, Wrocław 2009.

weryfikacji. Do pytań protobiologicznych należy chociażby pytanie o genezę kodu genetycznego, którym zajmuje się u nas Andrzej Stępnik. Drugą klasą trudności swoistych jest wyjaśnienie swoistości pewnych zachowań ludzkich i zwierzęcych, chociażby takich jak altruizm, sztuka czy szerzej – cała dziedzina zdolności umysłowych. Skoro biologia darwinowska – w potocznym jej ujęciu – mówi o walce o byt, skoro o przetrwanie walczą samolubne geny, to skąd altruizm? Na to pytanie odpowiada we współczesnym ewolucjonizmie przede wszystkim teoria doboru krewniaczego Williama Hamiltona, którą spopularyzował Richard Dawkins¹³. Choć założenia Dawkinsa i Hamiltona – zwłaszcza o tym, że jednostką doboru naturalnego jest tylko gen – są bardzo kontrowersyjne, jako że dobór wydaje się raczej działać na wielu poziomach złożoności biologicznej¹⁴, to wyjaśnienie to jest z grubsza przyjmowane przez wielu przedstawicieli ewolucjonizmu. Właściwie bezkrytycznie powołują się na nie przedstawiciele psychologii ewolucyjnej.

Inaczej rzecz się ma ze sztuką. Kwestia ta już od XIX wieku wydaje się zagadkowa¹⁵: dlaczego w walce o byt inwestuje się tyle wysiłku w dziedzinę, która przeżyciu, przynajmniej pozornie, zupełnie nie służy? Czy sztuka nie jest ślepą uliczką? Perspektywę naturalistycznej estetyki przybliży u nas Milena Fisher. Zamieszczamy też artykuł Eckarta Volanda, który stara się ową paradoksalność sztuki wyjaśnić w kategoriach ściśle biologicznych.

Biologia, podobnie jak psychologia, buduje most między światem zdolności umysłowych człowieka a światem przyrody: pokazuje, że zwierzęta też mają umiejętności poznawcze, wykształcone na drodze ewolucji. Robert Poczobut w swoim tekście sugeruje wręcz, że problemy teoretyczne badań nad umysłem są zupełnie analogiczne do problemów rozwiązanych już w biologii; Marcin Jażyński podkreśla zaś, że badanie umysłu nie może odrywać się od neurobiologii i cielesności. Jednak biologia zauważa też wymiar społeczny i kulturowy: Paweł Gładziejewski w swoim tekście wskazuje na ograniczenia zbyt indywidualistycznie pojętej psychologii ewolucyjnej. Trzeba jednak przyznać, że dziś psychologia chętniej korzysta z pomocy narzędzi ewolucjonizmu niż nauki społeczne – mimo ewidentnego rozwoju środków teoretycznych, pozostaje on niezauważony w socjologii.

Nic w tym jednak dziwnego: idee darwinizmu społecznego, rasizmu, eugeniki czy dyskryminacji imigrantów są podręcznikowym wręcz przykładem ideologizacji dokonującej się pod płaszczykiem naukowości. Choć wiadomo, że darwinizm społeczny był koncepcją Herberta Spencera, a sam Darwin go nie wyznawał i nie

¹³ R. Dawkins, *Samolubny gen*, przeł. M. Skoneczny, Warszawa 1996.

¹⁴ Spór o poziomu doboru bodaj najpełniej przedstawia S. Okasha w książce *Evolution and the Levels of Selection*, Oxford 2006.

¹⁵ Choć już wtedy pojawiały się pomysły, aby ująć sztukę jako wyrastającą z doboru płciowego. Np. Ernst Mach odnosi się do koncepcji H. Berga, który wyprowadza muzykę z okrzyków godowych małp, co jednak nie jest do końca przekonujące: „Także dzisiaj muzyka porusza struny seksualne, także jeszcze dziś używa się jej w zalotach. Na pytanie jednak, na czym polega przyjemność płynąca z muzyki, Berg nie udziela żadnej zadowalającej odpowiedzi. A ponieważ podziela punkt widzenia Helmholtza w sprawie unikania dudnień, zakłada, że preferowano *najmniej nieprzyjemne* okrzyki mężczyzn, więc można by się zastanawiać, dlaczego najmądrzejsze z tych zwierząt po prostu raczej zupełnie nie milczały?” (E. Mach, *Analiza wrażeń*, przeł. M. Milkowski, Warszawa 2009, s. 239).

uznawał za dobrze uzasadniony, to jednak odium spada na całą teorię ewolucji. Jednak pokusa, żeby korzystać z darwinizmu w celach ideologicznych, jest silna do dziś¹⁶.

Nie do przecenienia jest też rola przelomu antypozytywistycznego w humanistyce i naukach społecznych. Nauki przyrodnicze, a w tym także biologia, miały zajmować się wyjaśnianiem, humanistyka zaś – interpretacją, i to wyłącznie ludzkich działań. W szczególności grupowe zachowanie ludzkie ma być tak złożone, że nauki społeczne nie mogą dążyć do jego wyjaśniania; nauki przyrodnicze z kolei – zgodnie z tezami antynaturalistów – nie mają nic ciekawego na jego temat do powiedzenia. Umysł ludzki kształtowany jest wyłącznie przez kulturę, a przedmiotem zainteresowania humanistyki jest podmiot ludzki postrzegany jako idealnie racjonalny¹⁷. Reguły działania w kulturze są wyuczone społecznie i nie mają żadnego związku z biologicznym dziedzictwem.

Obraz ten starała się zburzyć etologia i socjobiologia. Trzeba jednak przyznać, że z nikłym skutkiem; traktuje się ją najczęściej – nie bez winy niektórych socjobiologów – jako próbę nadmiernie biologizującego ujęcia ludzkiego zachowania, opartego na uproszczonym podejściu do natury ludzkiej. Socjobiologii zarzuca się często determinizm genetyczny i szukanie wyjaśnień biologicznych tam, gdzie w grę wchodzi czynniki społeczne lub kulturowe¹⁸. Pokutuje cały czas koncepcja Franza Boasa, że największą determinantą ludzkiego zachowania jest środowisko, a umysł jest niemalże niezapisaną tablicą. Założenia te są jednak podważane przez badaczy ewolucjonistycznych¹⁹.

W istocie idzie tu o pytanie, czy możemy dzielić rzeczywistość na dwie nieprzenikalne sfery – natury i kultury, biologii i człowieczeństwa, ciała i ducha – czy też będziemy widzieli ją jako całość. Nie sposób dziś poważnie głosić, iż kultura dla zrozumienia człowieka jest nieważna, ale też i biologowie tego nie negują. Imperializm biologizacyjny jest raczej rzadkością: przecież i uznawany za skrajnego redukcjonistę Richard Dawkins przyznaje memom, a więc elementom kultury, większe znaczenie w wyjaśnianiu zachowania człowieka niż genom. Jak może więc dojść do integracji świata człowieka ze światem przyrody? Do pewnego stopnia wszystkie teksty w tym numerze mówią właśnie o tym; daleko tu do zgodnego chóru. Gdyby jednak postarać się wychwycić glosy najczęściej się powtarzające – glosy, które nie negują potrzeby integracji – to wyłowić by się dało raczej ideę „integracji pionowej”: o utrzymywanie zgodności między teoriami wyższego i niższego poziomu²⁰.

Gdyby biolog tłumaczył jakieś procesy biologiczne w sposób zakładający istnienie *perpetuum mobile*, uznalibyśmy to za niedorzeczność; biologia nie może gwałcić

¹⁶ Por. W. Ługowski, *Filozofia przyrody*, *op. cit.*

¹⁷ J. Kmita, *Z metodologicznych problemów interpretacji humanistycznej*, Warszawa 1971.

¹⁸ R.C. Lewontin, *Socjobiologia: jeszcze jeden determinizm biologiczny*, w: *Człowiek, zwierzę społeczne*, pod. red. B. Szackiej i J. Szackiego, Warszawa 1991, s. 408-428.

¹⁹ S. Pinker, *Jak działa umysł*, przeł. M. Koraszewska, Warszawa 2002; por. też Z. Piątek, *Pawi ogon, czyli o biologicznych uwarunkowaniach kultury*, Kraków 2007.

²⁰ J.H. Barkow, *Introduction: Sometimes the Bus Does Wait*, w: *Missing the Revolution: Darwinism for Social Scientists*, pod red. J.H. Barkowa, Oxford 2006, s. 3-59.

praw fizyki. Dlaczego nie jest absurdem, gdy socjolog neguje wyniki biologii? Co więcej, nauki niższego poziomu często stosują pojęcia nauk wyższego poziomu, toteż pojęcia socjologii (grupa, status, konflikt) pojawiają się często w wyjaśnieniach ewolucjonistycznych, gdzie są tłumaczone w sposób biologiczny lub psychologiczny. Celem integracji nauk jest eliminacja niemożliwych teorii, np. czysto kulturowej teorii przestępczości czy otyłości; odkrywanie ukrytych i często błędnych założeń i wreszcie praktyczna unifikacja nauk mówiących o człowieku. Bez integracji niemożliwe bowiem będą badania interdyscyplinarne.

Obawa przed redukcjonizmem jest tu raczej płonna: sama historia darwinizmu świadczy o tym, że w biologii dokonuje się właśnie raczej integracja teoretyczna²¹, jak w syntezie neodarwinowskiej, niż proste logiczne sprowadzanie jednej teorii do drugiej. Podobnie neurobiologia nie eliminuje psychologii, lecz np. korzysta z jej pojęć, aby identyfikować funkcje mózgu²².

Biologia dostarcza więc materiału do refleksji nad istotą nauki, jej niejednorodnością, a jednocześnie wzajemnym związkiem wielu nauk; pokazuje, jak prowadzi się badania nad miejscem człowieka w przyrodzie – a zarazem jest jedną z nauk, które, lekceważone przez wielbicieli ścisłości fundamentalnych teorii fizycznych, mówią o świecie obiektów „średniej wielkości”: większych od kwarków, atomów i cząsteczek, a mniejszych od planet i galaktyk. A to jest właśnie świat, który ukształtował nas ewolucyjnie i którego zrozumienie jest nam potrzebne nie tylko w celach czysto teoretycznych.

²¹ P. Kitcher, *1953 and all that. A Tale of Two Sciences*, „The Philosophical Review” 1984, 93, nr 3, s. 335-373.

²² C. Craver (*Explaining the Brain, op. cit.*) pokazuje to na przykładzie badań nad funkcją hipokampu, gdzie przełomem teoretycznym było postulowanie jego roli w procesach pamięciowych (a więc identyfikowanych na poziomie psychologicznym, nie zaś neurologicznym).