

Instynkt tonalny

Artykuł recenzyjny na temat książki *Instynkt tonalny. Koncepcja ewolucyjnego pochodzenia tonalności muzycznej*

Tonality Instinct. A review of *Tonality Instinct: The Concept behind the Evolutionary Origin of Musical Tonality*

Autor: Piotr Podlipniak
Wydawnictwo Naukowe UAM
Rok wydania: 2015
Liczba stron: 252

Filip Stawski
Instytut Filozofii
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy
filip138@wp.pl



Abstract

The paper is an analysis of the book written by Piotr Podlipniak presenting an original perspective on the origins of musical tonality. Using methods of the natural sciences, the author attempts to reconstruct the possible development of tonal music, pointing to the so-called Baldwin effect as an important factor. The review briefly describes the individual chapters and highlights the basic ideas contained in the book.

Keywords: musicology; musical tonality; Baldwin effect; evolutionism; culture

Abstrakt

Tekst stanowi analizę książki autorstwa Piotra Podlipniaka zawierającej oryginalną koncepcję genezy tonalności muzycznej. Autor, posilując się metodami nauk przyrodniczych, rekonstruuje prawdopodobną genezę tonalności muzycznej, wskazując na tzw. efekt Baldwina jako istotny czynnik. W recenzji scharakteryzowano krótko poszczególne rozdziały książki oraz omówiono podstawowe idee.

Słowa kluczowe: muzykologia; tonalność muzyczna; efekt Baldwina; ewolucjonizm; kultura

Przekraczanie ram własnej dyscypliny naukowej jest źródłem wielu ciekawych i innowacyjnych prac, zarówno rozwiązujących dylematy nauk humanistycznych, jak i przyrodniczych. To prawda, że charakter współcześnie uprawianej nauki sztucznie izoluje dyscypliny naukowe, do pewnego stopnia utrudniając rozwój badań aspirujących do wielopłaszczyznowego ujęcia danej problematyki. Chociaż współcześnie pojęcie „interdyscyplinarność” stało się bardzo pojemne, i w konsekwencji jest czasami nadużywane, aby rekompensować lub usprawiedliwić mętność wywodu, to jednak książka Piotra Podlipniaka jest przykładem spójnego podejścia do rozważań interdyscyplinarnych, stawiającego problem i rozwiązującego go przez dogłębne studia i sprawne balansowanie między wieloma dyscyplinami naukowymi.

Piotr Podlipniak, pracownik Instytutu Muzykologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, zajmuje się między innymi zagadnieniami z pogranicza muzykologii i nauk przyrodniczych, rolą muzyki w kulturze i komunikacją muzyczną. Orientuje się w tematyce przekraczającej kompetencje muzykologa, czerpiąc z kognitywistyki i nauk przyrodniczych. Koncepcja przedstawiana w recenzowanej książce podlega dalszym badaniom i weryfikacji; autor prowadzi między innymi badania nad emocjonalną percepcją bodźców muzycznych u osób z zaburzoną strukturą syntaktyczną (zob. np. Podlipniak 2013).

W „Instynkcie tonalnym” autor stara się spójnie i w sposób wielopłaszczyznowy wyjaśnić pochodzenie tonalności muzycznej. Podlipniak, będący muzykologiem, prezentuje w książce dużą wiedzę z zakresu nauk przyrodniczych, dobrze rozumiejąc i analizując ewolucyjne mechanizmy prowadzące do powstania interesujących go zjawisk. W swojej książce wskazuje na niewystarczalność i uchybienia poprzednich koncepcji, stąd w celu gruntownego i kompleksowego rozwiązania stawianych problemów czerpie z biologii ewolucyjnej, lingwistyki, antropologii kulturowej, estetyki, psychologii ewolucyjnej itp., co pozwala traktować te rozważania jako wpisujące się w biomuzykologię lub muzykologię kognitywną (zob. Podlipniak 2009, 2011, 2013b, 2015a). Autor w systematyczny sposób poddaje analizie zjawiska kulturowe, nie zaniedbując faktu silnego związku i zależności między naturą a kulturą. Głęboka analiza zjawisk kulturowych powinna być przynajmniej wzbogacona o rozważania przyrodnicze, ponieważ oba komponenty współewoluują (Gorzelańczyk 2003). Bagatelizowanie tego faktu – stawianie natury w zdecydowanej opozycji do kultury – stanowi swojego rodzaju ignorancję wobec biologicznych podstaw kultury oraz późniejszej koewolucji biologiczno-kulturowej. Autor wyraźnie zaznacza, że wyjaśnianie kultury, jako części naszej rzeczywistości, musi być wzbogacone o rozważania dotyczące natury ludzkiej³⁸. Powo-

³⁸ Oczywiście dychotomia natura–kultura jest zjawiskiem bardzo szerokim, tutaj mówimy o konkretnym przejawie tego problemu, natura ludzka i natura w ogóle nie są tożsamymi zjawiskami. Mówiąc o naturze ludzkiej, mam na myśli cechy wynikające z uniwersalnych uwarunkowań biologicznych *homo sapiens*.

łując się na innych badaczy, wskazuje, że istotny wpływ na kulturę ma czynnik genetyczny, a różnice kulturowe społeczności ludzkich mogą mieć podłoże w odmienności genetycznej (Podlipniak 2015a; za: Gorzelańczyk 2003). Prezentując takie podejście, naraża się oczywiście na zarzut zbytnej naturalizacji i redukcjonizmu. Niemniej jednak uwarunkowania biologiczne mają niezaprzeczalny wpływ na kulturę, o czym warto pamiętać, podejmując tego rodzaju rozważania.

„Instynkt tonalny” dzieli się na pięć rozdziałów. W pierwszym autor ukazuje problemy definicyjne terminu *tonalność*. Wskazuje na mnogość i wieloznaczność istniejących znaczeń tonalności, a także wyjaśnia przyczyny takiego stanu rzeczy. Spora część rozdziału poświęcona jest wyszczególnieniu przykładów różnego rozumienia tonalności w literaturze, autor wskazuje ich aż piętnaście. Po rozstrzygnięciach terminologicznych, w kolejnym rozdziale, przedstawia i poddaje krytyce niektóre poglądy wyjaśniające pochodzenie tonalności, zwracając uwagę na ich zróżnicowanie i trudności w klasyfikacji. Wskazuje jednak podstawowy ich podział na: fizykalistyczne, historyczne, natywistyczne (psychologistyczne) oraz transcendentalne i obnaża ich nieścisłości oraz zwraca uwagę na ignorowanie przez nie istotnych faktów. W rozdziale trzecim autor zaznajamia czytelnika z rozumieniem tonalności, jaki zostaje przyjęty w książce. W tej części pokazano również między innymi związek tonalności z emocjami czy pamięcią, zwrócono uwagę na fakt specyficznych reakcji emocjonalnych w doświadczeniu tonalności oraz efektywniejszego zapamiętywania melodii tonalnych. Autor szczegółowo opisuje także relacje tonalności i syntaktyki muzycznej. Kluczową część rozprawy stanowi rozdział czwarty, opisano w nim oryginalną propozycję pochodzenia tonalności muzycznej z perspektywy ewolucyjnej. Autor zaczyna od zarysowania mechanizmów doboru naturalnego i roli specyficznych zdolności poznawczych człowieka, dalej analizuje stopień wpływu czynników genetycznych i środowiskowych na kształtowanie człowieka. Podlipniak rozważa możliwe funkcje adaptacyjne muzyki tonalnej, wskazuje jej relację z kulturą rytualną (zob. Podlipniak, 2015b), a także charakteryzuje wspomniany efekt Baldwina i wyjaśnia jego fundamentalną rolę w powstaniu tonalności (zob. Podlipniak 2015c). Autor przechodzi następnie do trzonu rozdziału, czyli opisu proponowanego ewolucyjnego scenariusza wyjaśniającego genezę tonalności oraz charakterystyki zaproponowanego w książce zjawiska instynktu tonalnego, polegającego na uprzywilejowanym rozpoznawaniu uporządkowanych sekwencji kategorii wysokości dźwięku (Podlipniak 2015a). Ostatni, piąty rozdział książki poświęcony jest rozważaniom na temat roli i miejsca muzyki niemającej charakteru tonalnego. Autor zwraca uwagę, że w kulturze zachodniej od blisko stu lat istnieje tradycja muzyki pozbawionej tonalności, wylicza i charakteryzuje techniki kompozytorskie mające na celu eliminację tonalności (na przykład dodekafonia). Dalej stara się rozstrzygnąć przyczyny faktu, że ten rodzaj muzyki nigdy nie wyszedł poza wąskie grono specjalistów,

nie zdołał się rozpowszechnić w kulturze popularnej, oraz dlatego prawdopodobnie nigdy to się nie uda. Autor wskazuje ponadto przyczyny popularności muzyki tonalnej. Analiz tych dokonuje z perspektywy proponowanej koncepcji instynktu tonalnego.

Autor dostrzega niewystarczalność istniejących wyjaśnień pochodzenia tonalności muzycznej. Zwraca uwagę na takie zjawiska jak emocjonalny charakter towarzyszący zwykle doświadczeniu melodii tonalnej oraz fakt, że muzyka tonalna jest zjawiskiem kulturowo uniwersalnym, a także łatwo rozpoznawalnym (również przez laików), z kolei muzyka atonalna pozostaje na marginesie (Podlipniak 2015a). W ten sposób dochodzi do pytania o naturę i źródła tych zjawisk. Piotr Podlipniak swoje rozważania silnie osadza w ewolucjonizmie: zakłada już na początku, że wyjaśniając powyższe zjawiska należy przyjąć, iż preferencje muzyki tonalnej u naszych przodków musiały pełnić istotne funkcje adaptacyjne. Autor stawia tezę, że te korzyści to głównie umacnianie więzi i konsolidacja społeczności. W proponowanym scenariuszu wydarzeń, które umożliwiły rozwój i utrwalenie muzyki tonalnej, zwraca uwagę na tzw. efekt Baldwina (Baldwin 1896). Optyka Podlipniaka jest zdecydowanie naturalistyczna; powołując się między innymi na koncepcję Edwarda Wilsona (2000) czy Richarda Dawkinsa (1996), przyjmuje stanowisko mówiące, że odpowiednie uzasadnienie zjawisk kulturowych jest możliwe przy wykorzystaniu metod nauk przyrodniczych.

Zjawisko zwane efektem Baldwina (dobór organiczny, asymilacja genetyczna), wskazywane przez autora jako kluczowe w genezie tonalności, warte jest krótkiej analizy, gdyż stanowi jedno z centralnych zagadnień w przedstawionej książce. Do powstania tej koncepcji przyczyniła się potrzeba wyjaśnienia pewnej grupy obserwowalnych zjawisk bez odwoływania się do teorii Lamarcka (mówiącej, że cechy nabyte mogą być dziedziczone³⁹). Przypomnijmy, że efektem Baldwina określamy sytuację, w której „wywołana środowiskowo cecha adaptacyjna (adaptacja fenotypowa) przechodzi pod kontrolę genetyczną w następstwie działania doboru naturalnego” (Podlipniak 2015a: 151). Innymi słowy, jest to ewolucyjna zmiana cech nabytych organizmu w reakcji na nowe warunki zewnętrzne w cechy dziedziczne w sensie darwinowskim⁴⁰.

Pomimo tego bogatego zaplecza teoretycznego, koncepcję Podlipniaka można również wzbogacić (lub chociaż skomentować), odwołując się do aparatu pojęciowego memetyki zaproponowanej w latach siedemdziesiątych przed Ri-

³⁹ Dzisiaj jest to koncepcja mająca wartość jedynie historyczną, obszerną jej krytykę można znaleźć między innymi w książce *Fenotyp rozszerzony. Dalekosiężny gen* Richarda Dawkinsa (2003).

⁴⁰ Można się też spotkać z rozróżnieniem na mocną i słabą wersję efektu Baldwina. W wersji słabej zakłada się, że warunki środowiskowe zmuszają daną grupę osobników do akomodacji umożliwiającej im przetrwanie i „danie czasu” doborowi naturalnemu na „dokonanie” odpowiedniej mutacji. Wersja mocna zakłada, że owa akomodacja stanowi katalizator zmian genetycznych (Kuźniar, 2014).

charda Dawkinsa (1996), o czym Autor jednak nie wspomina⁴¹. Na znaczenie efektu Baldwina w kontekście memetyki zwrócił uwagę Daniel C. Dennett między innymi w książce *Świadomość* (2016) Dennett rozważa te zjawiska w kontekście ich wpływu na kształtowanie świadomości, zauważa też, że efekt Baldwina uległ w pierwotnych społecznościach znacznemu rozszerzeniu: „ewolucja kulturowa [memetyczna – przyp. autora] [...] pozwala jednostkom nabyć poprzez transmisję kulturową dobre sztuczki udoskonalone przez poprzedników, którzy nawet nie są ich przodkami genetycznymi. [...] ewolucja kulturowa prawdopodobnie zatarła niemal wszystkie delikatne presje efektu Baldwina” (Dennett 2016: 292).

Autorowi nie można odmówić filozoficznego sposobu myślenia, nie zaniedbuje również metodologicznych podstaw swojej pracy. Krytykuje stanowisko Diltheyowskie, separujące nauki humanistyczne i przyrodnicze oraz mówiące o zdecydowanie innej naturze badanego przedmiotu, a więc również odrębnych narzędziach badawczych. Zawraca tym samym uwagę na bezpodstawny podział nauk, a w efekcie utratę istotnej perspektywy po obu stronach. Na szczęście ten szkodliwy sposób myślenia zdaje się słabnąć (zob. Bod 2013), nie sprawdza się również w kontekście nowo powstałych dziedzin takich jak kognitywistyka czy bioetyka, stanowiących przykład ścisłej współpracy nauk przyrodniczych i humanistycznych. Autor opowiada się za monistyczną wizją rzeczywistości, którą można traktować nie tylko jako podejście metodologiczne, ale również ontologiczne, jednak w książce nie zostaje to jasno rozstrzygnięte.

Ze względu na przyrodniczy sposób wyjaśniania tonalności (zjawiska kulturowego) wskazanie sztuczności podziału nauk jest bardzo istotne. W innym przypadku autor naraziłby się na zarzut niedostosowania metod badawczych do obiektu badań. Z tego powodu warto zatrzymać się na chwilę na propozycjach podziału nauk, jego sensu i uzasadniania. Przypomnijmy wspomniany Diltheyowski podział: przedmiot badań humanistyki nie może być mierzony i badany metodami ilościowymi, w humanistyce chodzi o rozumienie (*verstehen*); natomiast nauki przyrodnicze mają na celu wyjaśniania (*erklären*; Dilthey 1990). W konsekwencji obie dziedziny zajmują się całkowicie innymi obiektami, a co za tym idzie posługują się różnymi metodami badawczymi. Inna istotna klasyfikacja nauk również skupiała się na cechach badanego przedmiotu: i tak jednostkowe fakty, zjawiska unikatowe i swoiste, miały być obiektem badań nauki idiograficznych, natomiast to, co powtarzalne i stałe – nomotetycznych (od *nómos*, czyli prawo; Windelband 1992). Nauki nomotetyczne badają stałe prawidłowości i związki zachodzące między rzeczami, tworzą na tej podstawie modele i przewidywania. Klasyfikacje te niezbyt pasują do rzeczywistej praktyki badawczej, pomimo że są bardzo ogólne.

⁴¹Autor określa kulturę „specyficzną formą wymiany informacji” lub „niegenetycznym rodzajem informacji” (Podlipniak 2015: 57; por. Gorzelańczyk 2003).

Podział nauk na humanistyczne i przyrodnicze pojawił się stosunkowo niedawno; od starożytności do ok. XVIII wieku rozróżnienie tych dziedzin nie było aż tak wyraźne jak dzisiaj. Oczywiście przyczynił się do tego gwałtowny rozwój technologiczny umożliwiający naukom przyrodniczym znaczny postęp w tworzeniu narzędzi badawczych, projektowaniu nowych, zaawansowanych eksperymentów itd. Doszło przez to do daleko posuniętej specjalizacji, naukowiec nie mógł już opanować wiedzy z całego obszaru badawczego. Należało skupić się na poznaniu wąskiego wycinka rzeczywistości, co doprowadziło do separacji nawet w obrębie jednej dziedziny wiedzy. Dzisiaj nie sposób kompleksowo przyswoić sobie aktualną wiedzę na temat chociażby jednej gałęzi danej dyscypliny, nie mówiąc już o pogłębionych studiach z zakresu innych nauk. Warto jednak pamiętać, że dzisiejsza klasyfikacja nauk jest dosyć świeża, a analizując pracę i dokonania badaczy z czasów przeszłych, nie można popadać w tzw. prezentyzm, przeszłe metody oraz rozumienie ścisłości nauk były diametralnie różne od naszych dzisiejszych standardów.

Już w połowie XX wieku w książce *Dwie kultury* (1999) Charles Percy Snow, rozważając gwałtowny rozwój technologii i możliwości jakie daje, sygnalizował zbyt daleko idącą izolację nauk humanistycznych i przyrodniczych. W konsekwencji zauważył, że kształtują się dwie kultury naukowe odseparowane i nierozumiejące się wzajemnie, a przecież rzeczywistość jest jedna. Po latach również Edward Wilson w swojej fenomenalnej i niezwykle wpływowej pracy *Konsultacja. Jedność wiedzy* (2002) wskazywał na potrzebę dążenia do jedności nauki. Zarzuty pod adresem Wilsona dotyczyły głównie jego propozycji „biologizacji” innych nauk, jednak nie można zaprzeczyć, że takie podejście stanowi wyjątkowo ciekawą perspektywę i ma dużą moc wyjaśniającą.

Zauważyć należy, że wszelki podział nauk jest w dużej mierze arbitralny; nie mamy odpowiednich kryteriów pozwalających dokonać tego w sposób jednoznaczny i bezdyskusyjny. Współczesny podział również jest co najmniej swobodny, na przykład w starożytności i do XVIII wieku, muzykologię traktowano ściśle matematycznie. W starożytności rozważania, które dzisiaj moglibyśmy nazwać muzykologią, zaliczano do nauk ścisłych i tak też była uprawiana przez Pitagorasa czy Arystoksenosa (Bod, 2013), chociaż ten ostatni nie wykluczał rozważań empirycznych. W wiekach średnich kontynuowano ten sposób myślenia i zaliczano ją do tzw. *quadrivium* wraz z astronomią, geometrią i arytmetyką (*quadrivium* oraz *trivium* – gramatyka, dialektyka, retoryka – czyli tzw. sztuki wyzwolone⁴²; Tatarkiewicz 2004). W okresie późniejszym muzykologii nie traktowano już tak matematycznie, ale nadal poszukiwano w niej schematów i zasad nią rządzących. Zaczęto również interesować się historią muzyki (Bod 2013).

⁴² Współcześnie ta średniowieczna metoda powraca w odświeżonej wersji. Coraz więcej uczelni w swojej ofercie proponuje studia z zakresu *artes liberales*, czyli właśnie sztuk wyzwolonych. W Polsce jest to na przykład Uniwersytet Warszawski.

Warto rozważyć, czy dzisiejsza interdyscyplinarność w gruncie rzeczy jest nie czymś innowacyjnym, ale właśnie powrotem do klasycznego uprawiania nauki. Być może uczenie już w początkowych etapach studiów naukoznawstwa, zarówno dla kierunków przyrodniczych i ścisłych, jak i nauk społecznych oraz humanistycznych, pozwoliłoby przyszłym naukowcom lepiej zrozumieć ich miejsce w całym spektrum nauk, zrozumieć, że dzisiejszy podział jest bardzo umowny i stanowi raczej konceptualizację, mającą pomóc w dydaktyce i radzeniu sobie z wysoką specjalizacją nauk, nie stanowi natomiast realnego oddzielenia przedmiotu badawczego i metodologii. Umożliwiłoby to uniknięcie częstej dzisiaj sztywności myślenia na temat własnej dyscypliny naukowej, pozwoliłoby też na otwarcie się na inne dziedziny wiedzy, co dałoby szanse na stworzenie prawdziwie interdyscyplinarnych zespołów, myślących innowacyjnie. Uprawianie humanistyki wbrew pozorom wymaga dosyć ścisłego myślenia.

Jeśli chodzi o muzykologię, to już w czasach Diltheya powstała koncepcja opozycyjna (Adler 1885) do jego założenia, że humanistyka nie ma charakteru nauki poszukującej stałych schematów i praw rządzących rzeczywistością (Dilthey 1990). Chodzi o pracę pioniera muzykologii, Adlera, który dokonał systematyki tej dyscypliny, dzieląc ją na komponenty: historyczny, systematyczny (teoria muzyki, estetyka i psychologia) i porównawczy, na przykład antropologia muzyczna (Adler 1885). Jego rozumienie celu i metod muzykologii wskazuje, że rozumiał ją właśnie jako dziedzinę nomotetyczną.

Podsumowując, autor „Instynktu tonalnego” wykazuje bardzo dobrą orientację w literaturze przedmiotu, czerpie z bogatej literatury oraz odznacza się dbałością o skrupulatne wskazywanie źródeł. Podejście Piotra Podlipniaka jest raczej analityczne, starannie definiuje pojęcia, struktura książki jest wysoce uporządkowana, śledzenie wywodu nie sprawia trudności, co czyni publikację nie tylko wartościową z punktu widzenia nauki, ale również formy. Autor mimo swojej fachowości, pisze językiem bardzo przystępnym i jasnym. Lektura stanowić może ciekawe doświadczenie zarówno dla osób zajmujących się muzykologią, estetyką, jak i kognitywistyką, filozofią oraz, oczywiście, naukami przyrodniczymi.

Bibliografia

- Adler, G. 1885. Umfang, Methode und Ziel der Musikwissenschaft. *Vierteljahrsschrift für Musikwissenschaft*, (1): 5–20.
- Baldwin, J.M. 1896. A new factor in evolution. *American Naturalist*, 30(354): 441–451.
- Dawkins, R. 1996. *Samolubny Gen*. Przeł. M. Skoneczny. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Dawkins, R. 2003. *Fenotyp rozszerzony: dalekosiężny gen*. Przeł. J. Gliwicz. Warszawa: Prószyński i S-ka.

- Dennett, D. C. 2016. *Świadomość*. Przeł. E. Stokłosa. Kraków: Copernicus Center Press.
- Dilthey, W. 1990. Einleitung in die Geisteswissenschaften: Versuch einer Grundlegung für das Studium der Gesellschaft und der Geschichte (9th ed.). *Gesammelte Schriften*: Vol. 1. Stuttgart, Göttingen: B.G. Teubner; Vandenhoeck & Ruprecht.
- Gorzelańczyk, E.J. 2003. Neurobiology and the evolution of human culture and language. *Acta Neuropsychologica*, 1(4): 436–448.
- Kuźniar, A. 2014. Rola efektu Baldwina w filozofii i biologii Karla R. Poppera. *Przegląd Filozoficzny – Nowa Seria*, nr 4 (92): 277-288.
- Podlipniak, P. 2009. Music: a natural phenomenon or a cultural invention? A few remarks on the currency of the polemic and its musicological consequences. *Interdisciplinary Studies in Musicology*, (8): 39–55.
- Podlipniak, P. 2011. O ewolucyjnych źródłach niektórych muzycznych preferencji estetycznych. *Rocznik Kognitywistyczny*, (5): 167–174.
- Podlipniak, P. 2013a. Specific emotional reactions to tonal music – indication of the adaptive character of tonality recognition. G. Luck, O. Brabant, red. *Proceedings of the 3rd International Conference on Music & Emotion (ICME3)*. Jyväskylä: University of Jyväskylä, Department of Music.
- Podlipniak, P. 2013b. Tonality as one of the ‘music-specific’ adaptations. M. Reybrouck, C. Maeder, A. Helbo, E. Tarasti, red. *Music, Semiotics, Intermediality. E-proceedings of the XIIth International Congress of Musical Signification*: 310–315. Louvain-la-Neuve: Université catholique de Louvain and Académie Royale de Belgique.
- Podlipniak, P. 2015a. *Instynkt tonalny. Koncepcja ewolucyjnego pochodzenia tonalności muzycznej*. Poznań: Wydawnictwo UAM.
- Podlipniak, P. 2015b. Powstanie tonalności a kultura rytualna. *Muzyka*, (1): 69–92.
- Podlipniak, P. 2015c. The Origin of Music and the Baldwin Effect, J. Ginsborg, A. Lamont red. *Proceedings of the 9th Triennial Conference of the European Society for the Cognitive Sciences of Music*. Manchester: Royal Northern College of Music.
- Rens, B. 2013. *Historia humanistyki. Zapomniane nauki*. Przeł. R. Pucek. Warszawa: Aletheia.
- Snow, C.P. 1999. *Dwie kultury*. Przeł. T. Baszniak. Warszawa: Prószyński i S-ka.
- Tatarkiewicz, W. 2014. *Historia filozofii* Tom 1. Warszawa: PWN.
- Wilson, E.O. 2000. *Socjobiologia*. Przeł. M. Siemiński. Poznań: Zysk i S-ka.
- Wilson, E.O. 2002. *Konsiliencja: jedność wiedzy*. Przeł. K. Mikos. Poznań: Zysk i S-ka.
- Windelband, W. 1992. Historia a nauki przyrodnicze. Z. Cackowski; M. Hetmański, red. *Poznanie: antologia tekstów filozoficznych*: 172-180. Warszawa: Ossolineum.