

Paulina Janczak*

 <https://orcid.org/0000-0001-5219-4781>

Co w trawie piszczy? Rozpoznanie fenomenu roślinnych źródeł dźwięku pomiędzy ich brzmieniem a znaczeniem

Streszczenie

W naszym obrazie świata przyzwyczailiśmy się do tego, że roślinność jest niema. Zestawienie pojęć dźwięku i rośliny przywołuje w pamięci szum drzew, odgłos suchych liści, wysokich traw czy łamiących się gałęzi. Wówczas świat flory pobudzony przez wiatr generuje dźwięki. Okazuje się jednak, że te wyobrażenia będą musiały ulec zmianie, ponieważ źródłem dźwięku może być także wewnątrz otaczającej nas natury. Ostatnia dekada badań tej materii ujawniła nie tylko odbieranie i wytwarzanie sygnałów akustycznych, ale również reagowanie na muzykę jako właściwości roślin. Obserwacje wskazują także na wzajemne komunikowanie się badanych obiektów. Audialne fenomeny o roślinnym pochodzeniu stanowią punkt wyjścia do rozważań na temat analizy dźwięków w oparciu o teorie semiotyki. Wobec poszerzającego się spektrum możliwości rejestracji i sposobów wykorzystania dźwięku dokonano próby umiejscowienia niestandardowych źródeł

* Mgr, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Wydział Politologii i Dziennikarstwa, Instytut Nauk o Komunikacji Społecznej i Mediach, Katedra Komunikacji Medialnej, ul. Głęboka 45, 20-612 Lublin; paulinajanczak@poczta.umcs.lublin.pl

dźwięku w przestrzeni audialnej. Namysłowi towarzyszą pytania o funkcje i znaczenie dźwięku, relacje walorów estetycznych, komunikacyjnych i poznawczych oraz płaszczyzny interpretacji.

Słowa kluczowe: dźwięk, rośliny, źródła dźwięku, brzmienie, znaczenie

Nic dziwnego, że słuch znajduje rozkosz w różnorodności dźwięków,
podobnie jak wzrok cieszy się różnorodnością barw,
jak węch podnieca się różnorodnością zapachów, a język raduje zmianą smaków.
Ślodycz dających rozkosz rzeczy w cudowny sposób przenika, jak przez okno, w głąb serca¹.
Gwidon z Arezzo

Powrót do korzeni

Konstrukcję pierwszych instrumentów muzycznych wyznacza się na czasy paleolitu. Pełniły wówczas funkcje odmienne od rozumianych współcześnie: towarzyszyły rytuałom plemiennym, obrzędom religijnym, polowaniom na zwierzę, próbom ujarznienia pogody. „Muzyka była częścią duchowej i codziennej praktyki, zanurzoną w holistycznym doświadczaniu życia. Dźwięku używano, aby leczyć i ożywiać duszę”². W uznawanej przez etnomuzykologów klasyfikacji autorstwa Ericha Moritza von Hornbostela i Curta Sachsa z dużą dokładnością określono grupy aerofonów, chordofonów, idiofonów i membranofonów zaznaczając miejsce ich pochodzenia lub/i występowania³. Bez względu na bezpośrednie źródło wydobywania dźwięku: poprzez strumień powietrza, uderzenie czy szarpnięcie część z nich zbudowana jest, przynajmniej fragmentarycznie, z materiału roślinnego. Bambus, eukaliptus, trzcina, wszelkiego rodzaju pnącza i łodygi o miękkiej, łatwej do usunięcia tkance stanowiły budulec pierwowzorów ewoluujących wraz z człowiekiem instrumentów⁴. Dzięki rozwojowi technologii wiemy już, że przyroda nie jest jedynie materiałem dla rzemieślnika. Bywa również źródłem dźwięku. Wobec tego za zasadne uznano dokonanie przeglądu badań oraz inicjatyw w obrębie zjawiska pozyskiwania materiału fonicznego

1 W. Tatarkiewicz, *Historia estetyki cz. II*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015, s. 153.

2 A. Nacher, M. Styczyński, *Ucho jaka, muzyczne podróże od Katmandu do Santa Fe*, Wydawnictwo Bezdroża, Kraków 2003, s. 9.

3 <http://ludowe.instrumenty.edu.pl/pl/klasyfikacja/klasyfikacja> [dostęp: 25.10.2021].

4 <https://pismofolkowe.pl/artukul/rosliny-baldaszkowate-zywe-instrumenty-2516> [dostęp: 25.10.2021].

wykorzystującego reakcje świata roślin. W świetle poczynionych uwag można uznać, że jego historia w połączeniu z muzyką zatacza koło. Wraca, nie tylko w przenośni, ale i dosłownie, do korzeni.

Walc kwiatów

Badania reaktywności roślin na dźwięki podejmowano wielokrotnie. Z podobną częstotliwością kontestowano wyniki poprzedników. W pierwszej kolejności należałoby zadać pytanie czy rośliny słyszą? Daniel Chamovitz w *Zmysłowym życiu roślin* domniemywa: „skoro roślina jest zdolna widzieć światło, nie mając oczu, to może potrafi również odbierać dźwięki, mimo iż nie posiada uszu?”⁵ Odbiór i reagowanie wydają się najbardziej odpowiednimi określeniami z uwagi na obecność receptorów zdolnych do odnotowywania drgającej fali akustycznej, przy jednoczesnym braku możliwości przetworzenia tych danych w mózgu, czy raczej organie odpowiadającym jego funkcjom. Już Karol Darwin godzinami grał swojej mimozie na fagocie z nadzieją, iż ta zamknięciem listków potwierdzi wstępne hipotezy. Niestety próba zyskała miano „eksperymentu głupca”, ale skłoniła późniejszych badaczy do eksploracji. W latach 60. i 70. swoje obserwacje opublikowała Dorothy Retallack. Między innymi fiołkom, geranium, filodendronom czy kukurydzy prezentowała różne fragmenty muzyczne od Jana Sebastiana Bacha i Arnolda Schönberga po Jimiego Hendrixa i Led Zeppelin. Według niej roślinność preferowała muzykę klasyczną, a w utworach rockowych najdotkliwiej oddziaływały partie bębnow. Amatorskich i nierzetelnych, jak się okazało, badań nie uznano w środowisku naukowym. Pozycja *The Sound of Music and Plants* trafiła do literatury popularnonaukowej stając się ciekawostką i inspiracją. Kolejne próby, tym razem dopracowane metodologicznie, również nie przyniosły oczekiwanych rezultatów. Aksamitka nie reagowała na chorały gregoriańskie, Mozarta ani Beatlesów. Niemniej w doświadczeniu kanadyjskiego inżyniera Eugene Cabene plony pszenicy wzrosły o 66%, a jego muzycznym nawozem były utwory Jana Sebastiana Bacha⁶. Z reprezentowanego przez kompozytora baroku pochodziła także twórczość, którą wykorzystywano do stymulowania zbóż w Republice Południowej Afryki. Reakcje na bodźce dźwiękowe w świecie roślin zanotowali i udowodnili między innymi indyjski biofizyk Jagadish Chandra Bose oraz Mi Jeong-Jeong z Korei Południowej⁷. W ostatnim przypadku sadzonki ryżu szybciej dojrzewały

5 D. Chamowitz, *Zmysłowe życie roślin*, Wydawnictwo W.A.B, Warszawa 2012, s. 12.

6 <https://www.classicfm.com/discover-music/playing-classical-music-plants/> [dostęp: 26.10.2021].

7 Wymienione osiągnięcia są jedynie częścią badań tej materii, których było zdecydowanie więcej. Przytoczyć można choćby zespół kierowany przez Monikę Galliano na University of North Perth w Australii. Więcej szczegółowych informacji na temat historii badań nad dźwiękowym

w towarzystwie pojedynczych nut aniżeli przy dźwiękach *Zimy z Czterech pór roku* Antonia Vivaldiego, *Sonaty księżycowej* Ludwiga van Beethovena, czy *Clair de lune* Claude'a Debussy'ego. Zróżnicowanie wyników badań, szczególnie we wstępnej fazie mogło oczywiście wynikać z uchybień formalnych, warto natomiast zastanowić się nad potencjalną odmiennością gustów i zapotrzebowań sadzonek skorelowaną z ich gatunkami i odmianami.

Świat flory doczekał się opracowań muzycznych jemu dedykowanych. Jeden z pionierów muzyki elektronicznej – Mort Garson nagrał album *Mother Earth's Plantasia*⁸. Finezyjne tytuły utworów nawiązujące do nazw roślin odzwierciedlają charakter muzyki. Syntezatorowe, mechaniczne brzmienie, miękkie plamy barwne, krótkie wartości w postaci pasaży przywołują w wyobraźni obrazy pierwszych nieskomplikowanych gier komputerowych, kreskówek, wizualizacji. Trudno jednak nie dostrzec relaksujących lub pobudzających właściwości składanki⁹. Roślinnej publiczności zaprezentowano nie tylko muzykę odtwarzaną z nagrań, ale również wykonywaną na żywo. W 2011 roku Królewska Orkiestra Filharmoniczna z Londynu wykonała ponad trzygodzinny program dla stu różnych gatunków krzewów, cebul i bylin.

Istotniejszą z punktu widzenia podjętych rozważań jest sytuacja, w której to przyroda staje się współtwórcą przestrzeni audialnej. Od kilkudziesięciu lat weryfikacji poddaje się jej zdolność widzenia lub odczuwania bodźców dotykowych. Podobnie potraktowano zmysł słuchu. Według Jacka C. Schultza rośliny to bardzo powolne zwierzęta¹⁰. Ponadto, jak dodaje wspomniany wcześniej Chamovitz, system percepcyjny roślin nie różni się diametralnie od ludzkiego¹¹. Zatem umiejętność słyszenia lub co ciekawsze, słuchania wydaje się zupełnie naturalna, choć nieco abstrakcyjna.

Zespół badaczy z Tel Awiwu zarejestrował zachowanie roślin poszukując odpowiedzi na pytania: czy, w jaki sposób i z jakich powodów rośliny odbierają, wydają sygnały akustyczne i odpowiadają na nie. Mikrofony o dużej czułości, zorientowane na dźwięki niesłyszalne dla człowieka, od 20 do 100 kiloherców umieszczono w odległości 10 cm od obiektów poddanych obserwacji. Na brak wody pomidory odpowiedziały liczbą 35, a liście tytoniu 11 dźwięków na godzinę. Uszkodzenia mechaniczne – cięcie i łamanie łodyg powodowało 25 odgłosów w ciągu godziny u pomidorów i 15 w przypadku tytoniu. Silniejsze „krzyki” wywoływał niedobór

charakterem roślin zawierają publikacje w obszarze botaniki. Zob. A. Tomaszewski, E. Weryszko, *Wpływ różnych zakresów słyszalnych. Częstotliwości dźwięków ciągłych na organizmy roślinne*, „Wiadomości Botaniczne” 1974, t. XVIII, z. 2.

⁸ <https://www.theguardian.com/music/2019/jul/09/mother-earths-plantasia-cult-album-plants-youtube-algorithm-mort-garson> [dostęp: 26.10.2021].

⁹ <https://aktivist.pl/plantasia-muzyka-ktora-pobudza-rosliny-topi-serca/> [dostęp: 26.10.2021].

¹⁰ <http://www.bbc.com/earth/story/20170109-plants-can-see-hear-and-smell-and-respond> [dostęp: 26.10.2021].

¹¹ Tamże.

wody, a jednostki z grupy kontrolnej nienarażonej na czynniki stresujące wydały mniej niż jeden dźwięk na godzinę¹². W toku badań dowiedziono także, iż rośliny posiadają zdolność reagowania na dźwięki symulujące niebezpieczeństwo jak chrupanie gąsienic. Wówczas łodygi jednostki poddanej doświadczeniu pokryły się odstraszącą substancją. Potencjał tego typu działań szczególnie doceniany jest w rozwijającym się rolnictwie precyzyjnym, gdzie o potrzebach upraw mogłyby informować sygnały dźwiękowe. Te doświadczenia, aby mogły być zaakceptowane wymagają jeszcze wielu testów i doprecyzowań. Tymczasem na polu poszukiwań nowych efektów akustycznych stanowią pretekst do namysłu nad źródłem, wartością znaczeniową i funkcjonalną dla teoretyków, natomiast praktykom dostarczają tworzywa do autorskich projektów.

Jedną z artystycznych inicjatyw nurtu nazwanego elektroniczną muzyką organiczną jest twórczość Mileece Petre. Od dziecka fascynowała się dźwiękiem rozwijając własną wrażliwość u boku rodziców w niewielkim domowym studio, gdzie nagrywali analogowo. Podkreśla, że nie jest muzykiem, ale rozumie procesy kierujące wytwarzaniem fal akustycznych. Wie, że rośliny czują, a jej zadaniem jest ułatwienie życia w symbiozie człowieka z naturą. Przyjmuje rolę facylitatora tworzącego pomost za sprawą dźwiękowych instalacji. Uprawiana przez nią aktywność jest rodzajem *sound designu*, kreowania pejzaży dźwiękowych za pomocą kodów binarnych tłumaczących impulsy roślin na dźwięk. Pozyskuje go poprzez niewielkich rozmiarów elektrody przymocowane do liści lub łodyg. To, co dzieje się wewnątrz można nazwać mikroruchami, dlatego niezbędnym dla powodzenia kompozycji asortymentem jest wzmacniacz¹³. Tak skonstruowana, niezaplanowana, a wydobyta forma dźwiękowa może stanowić autonomiczny performans poparty programem, a więc sugerować, o czym opowiada. Może też, dzięki swej prostocie i niewielkiej amplitudzie być tłem dla innych elementów audialnych – monologów, dialogów, muzyki, kuchni akustycznej w bardziej rozbudowanych konstrukcjach jakimi są słuchowiska czy reportaże. W takiej formie, pozbawionej pierwszoplanowej roli melodii może spełniać swoje zadanie, mimo iż nie jawi się tak obrazowo, jak Piotra Czajkowskiego *Walc kwiatów*.

Brzmienie

Kiedy wartość estetyczna schodzi na dalszy plan, a odbiorca chciałby poddać analizie obiekt, który jest źródłem dźwięków, odwołując się do jasno sformułowanych kryteriów warto zastanowić się nad pochodzeniem dźwięku. Wtedy także

¹² <https://dzienniknaukowy.pl/planeta/rosliny-moga-wydawac-ultradzwieki-pod-wplywem-stresu> [dostęp: 27.10.2021].

¹³ <https://www.youtube.com/watch?v=wYU18eiiFt4> [dostęp: 27.10.2021].

brzmienie, walor *stricte* artystyczny zyskuje funkcję informacyjną. O tym jaką barwę i ogólny wyraz przybiera decydują czynniki zewnętrzne lub wewnętrzne. W pierwszym przypadku do zdarzenia akustycznego dochodzi, kiedy ciało obce wprawia w ruch dany element. W dźwiękach generowanych odroślinnie będzie to wiatr poruszający liśćmi i konarami drzew, ciężar ludzkiego ciała stąpającego po suchej ściółce leśnej, odgłos ścinanej trawy lub zboża. Drugi typ – wewnętrznie produkowane dźwięki istnieją i jak się okazuje, są nośnikiem treści. Na ich podstawie wnioskuje się na przykład o stanie gleby, ale co najważniejsze, po prostu się słucha. „Przeżycie estetyczne to składnik odbioru, który przede wszystkim dotyczy sztuki, a decyduje o fakcie, że ów przekaz jest wytworem artystycznym, a nie np. zwykłym przekazem prasowym, wykresem matematycznym, schematem urządzenia technicznego”¹⁴. W obliczu rozwoju technologii implementowanej na grunt sztuki powyższe stwierdzenie wydaje się o tyle wzniosłe i idealistyczne, co nieaktualne. Przeżycie estetyczne nie determinuje sztuki, tak jak brak tego przeżycia nie skazuje przedmiotu kultury na twórczy margines. W odniesieniu do pojmowanych w sposób ponowoczesny wytworów artystycznych – a zatem też muzyki i sfery audialnej – należałoby je przeformułować, a dokładniej rozszerzyć o nowe, cyfrowe (w sensie konsumpcyjnym), a także odcyfrowe (w sensie genologicznym) składniki. Klasyfikacja oparta na zaakcentowaniu finalnego produktu nie przystaje do eksperymentalnych dzieł, których efektem jest głębokie przeżycie estetyczne, a których źródło jest nieoczywiste, innowacyjne, czasami matematyczne. Zatem prosty podział na to, co niewątpliwie jest sztuką i zasługuje na przeżycie estetyczne oraz to, co nią nie jest wydaje się niemożliwy do utrzymania, tym bardziej, że zależy również od indywidualnych preferencji. Przytoczony przykład muzyki roślin pokazuje, iż świat natury nie jest zarezerwowany dla sztuk plastycznych, wizualnych. Może również występować jako reprezentacja dźwiękowa w nowej formie. Duża część muzyki programowej opiera się na inspiracjach przyrodą. Wielokrotnie pojawiała się ona jako bohaterka komentarzy, ale też tytułów: *Moja ojczyzna Wełtawa* Bedricha Smetany, inspiracje górskie Karola Szymanowskiego i Wojciecha Kilara, *Karnawał zwierząt* Camille’a Saint-Saënsa, *suita Peer Gynt* Edvarda Griega i wiele innych. W teatrze radiowym odgłosy natury wielokrotnie współtworzyły miejsce akcji zabierając słuchaczy w miejsca bliskie jak wieś, las, morze i odległe jak pustynne stepy, sawanny czy egzotyczne puszcze.

W historii estetyki ukonstytuowało się wiele podejść do odbioru sztuki. Przeżyciem estetycznym jest między innymi poznanie rodzące upodobania, poddanie się bodźcom, oderwanie od siebie samego i od okoliczności zewnętrznych, oczarowanie, upojenie, wprowadzenie w iluzję, wzruszenie, objawienie, rodzaj modlitwy, zachwyty, rozkosz, oderwanie od czasu, oczyszczenie, ukojenie, wstrząs, rodzaj gry

¹⁴ M. Golka, *Bariery w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 53.

czy zabawy, empatia, czyli wczuwanie się w dzieło, bezinteresowna kontemplacja, życie chwilą i wiele innych¹⁵.

Wśród całej gamy dźwięków i gatunków muzycznych właśnie ten reprezentowany przez Mileece Petre, a zbudowany na reakcjach (z) roślin odpowiada powyższym kategoriom. Utwory te nawiązują do mantrycznej natury dzieła, do trwania, zadumy, chłonięcia całym sobą tego, co przedstawiają. Według historyka muzyki XIX wieku Philipa Spitty „kontemplacja – ogląd, w którym zapomina się o sobie i świecie jest najwyższą kategorią estetyki”¹⁶. W nurcie *plant music* jednostajny, chwilami monotonicznie brzmiący zapis audialny utrzymany w stylu *ambient* sprzyja takiej wizji tym bardziej, kiedy uświadomimy sobie cel artystki – łączność człowieka z naturą. W tym wypadku więc ta jest rozumiana jako specyficzna forma komunikacji pomiędzy źródłem dźwięku i artystką oraz jej roli pośrednika w „tłumaczeniu” bodźców wysyłanych przez rośliny na język audialny. W wywiadzie Mileece mówiła, że jej zadaniem jest znalezienie sposobu na przekazanie informacji roślin w taki sposób, by była piękna i zrozumiała¹⁷. Dla niej istotne są zatem oba aspekty – semantyczny i estetyczny.

Znaczenie

Paradygmat strukturalny dominujący w językoznawstwie w latach 60. i 70. zainspirował przedstawicieli badań muzykologicznych. Wzorując się na założeniach Ferdynanda de Saussure’a przyjęto występowanie formalnych analogii pomiędzy strukturami muzycznymi a językowymi i ustanowiono semiologię muzyki. Pionierami nowego nurtu byli Jean Molino, Nicolas Ruwet oraz Jean – Jacques Nattiez. Według ostatniego stosowność adaptacji opierała się na uporządkowaniu metody badawczej w lingwistyce, a także na podejściu estetycznym. Obecność odtwarzalnych i powtarzalnych struktur, systemu znakowego w muzyce, wreszcie wyrazieliści charakter muzyki skłaniały badaczy do refleksji. Pytanie: „Czy sztuka jest językiem i czy jest nim muzyka?” było kluczowe dla estetyki współczesnej¹⁸.

Udowodnienie uprzednich predykcji Nattieza okazało się problematyczne. Poszukiwanie odpowiednika językowego fonemu w dźwięku znacząco zubażało

¹⁵ Tamże, s. 54.

¹⁶ C. Dahlhaus, *Estetyka muzyki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007, s. 85.

¹⁷ Sounding Our Utopia: An Interview with Mileece, zob. <https://soundstudiesblog.com/2015/05/04/sounding-our-utopia-an-interview-with-mileece/> [dostęp: 27.10.2021].

¹⁸ E. Krupińska, *Nattieza strukturalno-lingwistyczna semiotyka muzyki – założenia i warunki brzegowe*, https://www.academia.edu/5339893/_Nattieza_strukturalnolingwistyczna_semiotyka_muzyki_z%C5%82o%C5%BCenia_i_warunki_brzegowe_ [dostęp: 28.10.2021].

perspektywę. Słowo jako nośnik treści wykraczało poza możliwości określonego miejsca na pięciolinii tonu. Trudność polegała więc na odnalezieniu podobieństw na poziomie szczegółowym, a zarazem prymarnym dla uznania analogii obu systemów. Ponadto tak istotne w muzyce kategorie zmienne jak trwanie, wysokość, tembr i natężenie odmiennie funkcjonowały w języku. W utworze muzycznym niejednokrotnie ich rola bywa równoprawna z warstwą melodyczną – rytmiczną. Relacje pomiędzy brzmieniem dźwięku a jego własnościami znaczeniowymi wiążą się również z kontekstem – przyjętym systemem tonalnym, programem, inspiracjami. Innymi słowy, nawet jeden wyizolowany dźwięk wykazuje potencjalnie niemal nieograniczoną ilość możliwych interpretacji. „Wychodząc od skończonej liczby dźwięków w skali muzycznej, można produkować nieskończenie wiele zdań muzycznych, tak samo jak w języku sporządzona lista fonemów pozwala konstruować nieskończenie wiele wiadomości”¹⁹ – mówi Nattiez. Ostatecznie zróżnicowanie powodowało nieprzystawalność wymiarów muzyki i języka oraz uniemożliwiło skonstruowanie uniwersalnych podstaw badawczych. Niemniej zdobyte doświadczenie pozwoliło zgłębić językowość muzyki, wniknąć w konstrukcję i sens aktu muzycznego. Wyznaczono granice semiologicznego pokrewieństwa analizowanych systemów akceptujące audytywność oraz linearność każdego z nich jako cechy wspólne. Za Romanem Jakobsonem przyjęto również rozkładalność na jednostki konstytutywne.

Antonina Kłowska nadaje muzyce rangę nośnika znaczeń, pośrednika pomiędzy nadawcą a odbiorcą. Konstatuje: „muzyka, piękne formy plastyczne na równi z językiem stanowią więc narzędzie procesu komunikacji, w którym jednostka uczestniczy pod warunkiem odpowiedniego społecznego przygotowania do udziału w nim”²⁰. Dodatkowo zwraca uwagę na przyswajanie i profilowanie własnego spektrum doświadczeń artystycznych w procesie socjalizacji kulturowej. „Przygotowanie to stanowi proces psychiczny polegający na odpowiednim kształtowaniu wrażliwości zmysłów, ale dokonuje się w społeczeństwie, poprzez wpływy społecznie ukształtowanych dziedzin kultury, takich jak język, myślenie, muzyka lub sztuki plastyczne”²¹. W myśl tychże rozważań wszelkie innowacyjne wytwory sztuki analizujemy w oparciu o znane formuły. Wobec nich niestandardowe, często kontrowersyjne koncepcje nie spotykają się z powszechnym uznaniem, trafiają na peryferia. Tymczasem tak *mainstreamowi*, jak i niszowe projekty posiadają wartość znaczeniową. Najbardziej niespodziewane obiekty mogą intencjonalnie lub przypadkowo podejmować próby porozumiewania się.

Wspomniane już przykłady działań roślin ukierunkowanych na wysłanie sygnału warto przeanalizować w perspektywie komunikacyjno-semiologicznej.

¹⁹ J.J. Nattiez, *Situation de la semologie musicale*, „Musique en jeu” 1971, nr 5, s. 6.

²⁰ A. Kłowska, *Socjologia kultury*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015, s. 98.

²¹ Tamże.

Semiologia jako nauka badająca wpływ znaków na porozumiewanie się ludzi, obejmuje semantykę, syntaktykę i pragmatykę. W aspekcie muzycznym zajmuje się badaniem komunikatywności muzyki. Jest to rozpatrywanie, w którym dzieło muzyczne jawi się jako przekaz, informacja, komunikat. Zdaniem Jana Mukařovskiego

Nosicielami znaczenia, a tym samym i czynnikami współtworzącymi pełny sens dzieła, są [...] wszelkie dające się wyróżnić składniki. [...] W utworze poetyckim na przykład są w ten proces wciągnięte [...] poszczególne słowa, elementy dźwiękowe, formy gramatyczne²².

Zatem *per analogiam* w utworze muzycznym pojedyncze nuty, motywy, frazy również posiadają warstwę znaczeniową. Należy mieć jednak świadomość, iż traktowanie tak specyficznej twórczości pozbawionej gwarantowanej czy też udowodnionej intencjonalności na równi z symfonicznymi dziełami skomponowanymi celowo i świadomie przez człowieka musi wiązać się z ryzykiem nadinterpretacji.

Przyjąwszy dźwiękową aktywność roślin w krąg muzyki można kategoryzować elementy tych zjawisk jako znaki, symbole, ikony. Wzorem triadyczno-trychotomicznej teorii znaku Charles'a Pierce'a w sytuacji przekazywania sygnałów dźwiękowych od roślin mamy do czynienia ze znakiem, jego przedmiotem oraz interpretantem. Teza Pierce'a stała się punktem wyjścia dla trójpodziału Jeana Molino, który ujmuje funkcjonowanie dzieła na poziomie *poiesis* – poziomie twórczości, produkcji obiektu; *aisthesis* – poziomie percepcji i recepcji obiektu oraz neutralnym – poziomie analizy obiektu stanowiącym opis immanentnych konfiguracji obiektu. Rozróżnienie to wyraźnie akcentuje podział na obiektywne cechy dźwięku, czyli to, co wysyłane w mikroruchach i wzmacniane przez receptory oraz odbierane – to, co de facto zostało usłyszane. Pełne zrozumienie umożliwia analiza tego typu dźwięków na trzech płaszczyznach interpretacji. Pierwszą stanowi próba obiektywizacji wrażenia słuchowego: nazwania dźwięku, jego źródła, brzmienia, wyobrażeń odbiorcy podczas aktu słuchania. Drugą płaszczyzną jest analiza w oparciu o dzieło wysłuchane w całości, w otoczeniu innych dźwięków. W kontekście bliższym w odniesieniu do frazy, fragmentu, dźwięków towarzyszących przed i po. W kontekście dalszym w odniesieniu do całego utworu, a także skojarzeń spoza wybranego projektu audialnego.

Analiza aspektu komunikacyjnego emitowanych przez florę sygnałów ujawnia złożoność zjawiska. Dźwięki nieporównywalne z komponowanymi przez

22 J. Mukařovský, *Wśród znaków i struktur*, PIW, Warszawa 1970, s. 33, za: I. Hübner, *Semiotyka a literatura i literaturoznawstwo*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Litteraria Polonica” 2005, nr 7, s. 31.

człowieka trudno ująć w ramach tradycyjnie rozumianego porozumiewania się. „Jakobson twierdzi, że dwa języki mogą różnić się od siebie w mniejszym lub większym stopniu; może się także zdarzyć, że dosłowny ekwiwalent dla danego słowa lub zdania nie będzie istniał”²³. Język muzyczny idealnie obrazuje to przypuszczenie.

Według Jakobsona do zaistnienia procesu komunikowania niezbędny jest nadawca. W naszych rozważaniach jest to roślina. Przyznaną nadawcy funkcję emotywną wyraża jego podejście do przekazu, którego jest autorem. Ma za zadanie wywołać pewne wrażenie. Przy zastosowaniu odpowiedniej aparatury, co zweryfikowano, jest to możliwe. Wysyłany w ten sposób przekaz powinien według założeń trafić do odbiorcy – człowieka – spełniającego tutaj funkcję konatywną, perswazyjną, nastawioną na wyegzekwowanie działania. Roślinność za pomocą reakcji dźwiękowych komunikuje wówczas swoje potrzeby: wody lub światła. Podobnie jak w innych systemach językowych warunkiem komunikacji jest obecność komunikatu realizującego funkcję poetycką – skupioną na sobie samym. Pozostając w świecie dźwięku możemy uznać ją również za wartość/funkcję estetyczną. Podstawowe właściwości – nadawca, odbiorca i komunikat w opisanym procesie nie budzą wątpliwości i przynajmniej na poziomie ogółu zdają się wypełniać założenia autora modelu. Dyskusyjne natomiast wydają się pozostałe elementy. Jakobson zakłada wystąpienie kontaktu, a wraz z nim funkcji fatycznej²⁴. Podtrzymywanie relacji między nadawcą a odbiorcą, tak naturalne w języku powszechnie używanym wydaje się nieprzekładalne w kontakcie na linii roślina–człowiek. Tym bardziej, że kod – kolejny z determinantów wskazanych przez Jakobsona powinien być rozumiany przez obu uczestników dyskursu, co tutaj również nie występuje. Ostatnia funkcja – poznawcza powinna dookreślać kontekst wspólny nadawcy i odbiorcy. W analizowanej relacji realizuje się jedynie częściowo. Nieprawdopodobne wydaje się na ten moment uznanie jakiegokolwiek intencjonalności i celowości. Nie sposób zatem jednoznacznie stwierdzić, pomimo przytoczonych wyników badań, iż zachodzi w ten sposób komunikacja. Z całą pewnością jednak wykazano jej znamiona. Podobnie przedstawia się kwestia znaczeniowości prezentowanych przez rośliny aktów dźwiękowych, które dostarczają wiedzy na temat przyczyn, jednak dopiero połączenie z informacją pozwala dotrzeć do istoty rzeczy. Wyabstrahowana warstwa audialna jawi się jako byt absolutny o określonych walorach artystycznych.

²³ R. Jakobson, *On Linguistic Aspects of Translation*, red. R.A. Brower, [w:] *On Translation*, Harvard University Press, Cambridge, MA 1959, s. 233.

²⁴ E. Krupińska, *Muzyka jako forma symboliczna. Strukturalna semiotyka dzieła muzycznego*, Wydawnictwo UNUM, Kraków 2021, s. 28.

Podsumowanie

Zaprezentowany wyimek świata audialnego stanowi pole do odkrywania, poszerzania spektrum słyszenia, sięgania głębiej. W obliczu rozwoju możliwości rejestracji oraz generowania dźwięku warto poświęcić uwagę zjawiskom niestandardowym. Poza walorami brzmieniowymi mają do zaoferowania również inne – na przykład znaczeniowe. Pozasłowna ilustracja dźwiękowa jako jedno z tworzyw gatunków audialnych korzysta z rozmaitych źródeł. W produkcjach radiowych niejednokrotnie finalną propozycję budowały zasoby bogatej efektoteki, jak w przypadku słuchowiska dokumentalnego *Być w kosmosie*, gdy z hałasów, trzasków różnego pochodzenia spreparowano odgłos rakiety Sojuz. W słyszonym wówczas procederze startu nie sposób wskazać na rzeczywiste efekty, a jednak oddajemy się pozawizualnej wyprawie kosmicznej wykreowanej przez Macieja Drygasa przy współpracy i realizacji akustycznej Andrzeja Brzoski²⁵. Podobny składnik mogłyby stanowić dźwięki emitowane przez roślinność. Odpowiednio połączone i osadzone w korespondującej tematyce współkreowałyby kontekst. W odniesieniu do tych zależności Jan Mukařovský konstatuje:

Dzieło sztuki przedstawia się odbiorcy jako związek znaczeń, jako kontekst. Każdy nowy znak cząstkowy, który odbiorca uświadamia sobie w trakcie procesu percepcji (tj. każdy składnik i każda część dzieła, włączająca się w znaczeniotwórczy proces narastania kontekstu) nie tylko dołącza się do tych, które znalazły się w polu świadomości odbiorcy przed nim, ale zarazem w większym czy mniejszym stopniu zmienia ich sens. I na odwrót: na znaczenie nowo uświadamianego znaku cząstkowego wpływa wszystko, co go poprzedzało²⁶.

Znajomość źródła dźwięku nie jest determinantem ulegania wrażeniu, odczuwania czy nawet odnajdywania sensu. Nie jest konieczne rozpoznanie (zidentyfikowanie i dopasowanie) do realnego artefaktu. Co więcej, może przekierowywać uwagę odbiorcy na utrwalone schematy zamiast otwierania go na nowe interpretacje. Jeśli mówimy o sztuce, o wykorzystaniu nietypowych źródeł dźwięku w opowieściach audialnych ważniejsze może okazać się wrażenie niż wiedza, odbiór niż świadomość, tu i teraz niż naukowe dysputy. Niemniej osadzenie dźwięków odroślinnych w nowym kontekście kryje w sobie potencjał stworzenia dodatkowej warstwy interpretacyjnej na poziomie dosłownego zobrazowania lub metafory, co wpływa na atrakcyjność przekazu.

²⁵ M.J. Drygas, *Wyzwolić wyobraźnię*, [w:] *Biblia dziennikarstwa*, red. A. Skworz, A. Niziołek, Wydawnictwo Znak, Kraków 2010, s. 307–328.

²⁶ J. Mukařovský, dz. cyt., s. 32.

Bibliografia

- Chamowitz Daniel, *Zmysłowe życie roślin*, Wydawnictwo W.A.B, Warszawa 2012.
- Classical music for plants*, <https://www.classicfm.com/discover-music/playing-classical-music-plants/> [dostęp: 26.10.2021].
- Dahlhaus Carl, *Estetyka muzyki*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007. <https://doi.org/10.31338/uw.9788323529767>
- Drygas Maciej, *Wyzwolić wyobraźnię*, [w:] *Biblia dziennikarstwa*, red. Andrzej Skworz, Andrzej Niziołek, Wydawnictwo Znak, Kraków 2010, s. 307–328.
- Golka Marian, *Barier w komunikowaniu i społeczeństwo (dez)informacyjne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
- Hübner Irena, *Semiotyka a literatura i literaturoznawstwo*, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Litteraria Polonica” 2005, nr 7, s. 15–35.
- Jakobson Roman, *On Linguistic Aspects of Translation*, red. R.A. Brower, [w:] *On Translation*, Harvard University Press, Cambridge, MA 1959.
- Klasyfikacja instrumentów ludowych, <http://ludowe.instrumenty.edu.pl/pl/klasyfikacja/klasyfikacja> [dostęp: 25.10.2021].
- Kłóskowska Antonina, *Socjologia kultury*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.
- Krupińska Eliza, *Muzyka jako forma symboliczna. Strukturalna semiotyka dzieła muzycznego*, Wydawnictwo UNUM, Kraków 2021. <https://doi.org/10.21906/9788376432168>
- Krupińska Eliza, *Nattieza strukturalno-lingwistyczna semiotyka muzyki – założenia i warunki brzegowe*, https://www.academia.edu/5339893/_Nattieza_strukturalno-lingwistyczna_semiotyka_muzyki_z%C5%82o%C5%BCenia_i_warunki_brzegowe_ [dostęp: 28.10.2021].
- Meet the Sonic Artist Making Music with Plants: Sound Builders*, <https://www.youtube.com/watch?v=wYU18eiiFt4> [dostęp: 27.10.2021].
- Mukařovský Jan, *Wśród znaków i struktur*, PIW, Warszawa 1970.
- Nacher Anna, Styczyński Marek, *Ucho jaka, muzyczne podróże od Katmandu do Santa Fe*, Wydawnictwo Bezdroża, Kraków 2003.
- Nattiez Jean Jacques, *Situation de la semiologie musicale*, „Musique en jeu” 1971, nr 5.
- Petridis Alexis, *Mother Earth's Plantasia: the cult album you should play to your plants*, <https://www.theguardian.com/music/2019/jul/09/mother-earths-plantasia-cult-album-plants-youtube-algorithm-mort-garson> [dostęp: 26.10.2021].
- „Plantasia” – muzyka, która pobudza wzrost roślin i topi serca ludzi, <https://aktivist.pl/plantasia-muzyka-ktora-pobudza-rosliny-topi-serca/> [dostęp: 26.10.2021].
- Plants can see hear and smell*, <http://www.bbc.com/earth/story/20170109-plants-can-see-hear-and-smell-and-respond> [dostęp: 26.10.2021].
- Rosliny mogą wydawać ultradźwięki pod wpływem stresu*, <https://dzienniknaukowy.pl/planeta/rosliny-moga-wydawac-ultradzwieki-pod-wplywem-stresu> [dostęp: 27.10.2021].

Sounding Our Utopia: An Interview with Mileece, zob. <https://soundstudiesblog.com/2015/05/04/sounding-our-utopia-an-interview-with-mileece/> [dostęp: 27.10.2021].

Styczyński Marek, *Rośliny baldaszkowate – żywe instrumenty*, <https://pismofolkowe.pl/artykul/rosliny-baldaszkowate-zywe-instrumenty-2516> [dostęp: 25.10.2021].

Tatarkiewicz Władysław, *Historia estetyki cz. II*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2015.

Paulina Janczak

What's up in the grass? Recognition of the phenomenon of plant sound sources between sound and meaning

Summary

In our understanding of the world, we have become accustomed to the fact that plants are speechless. The combination of sound and crop concepts evokes tree noise, dry leaf noise, high grass or breaking branches. Then the world of flora stimulated by the wind generates sounds. However, it turns out that these injuries will have to change because the source of sound can also be the interior of the nature that surrounds us. The last decade of research has revealed not only the reception and production of acoustic signals, but also the response to music as plant properties. The observations also indicate that the test subjects communicate with each other. Audio plant products are the starting point for considering sound analysis based on semiotics for the expanding spectrum of recording possibilities and ways of using sound. Attempts were made to locate custom audio sources in the audio space. Important there are also questions about the function and importance of sound, the relationship between esthetic, communication and cognitive values and the interpretation plane.

Keywords: sound, plants, sound sources, meaning

Paulina Janczak – doktorantka Katedry Komunikacji Medialnej Uniwersytetu Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie. Łączy praktykę muzyczną z medialnymi reprezentacjami dźwięku. Zainteresowania badawcze skupia na estetycznych, komunikacyjnych i edukacyjnych walorach przestrzeni audialnej.