

 <https://orcid.org/0000-0001-9649-1489>

Agata Stanisz

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu  
Wydział Antropologii i Kulturoznawstwa  
Instytut Antropologii i Etnologii  
e-mail: stanisz@amu.edu.pl

## (POD)WODNE SŁUCHANIE I DRYFUJĄCA ANTROPOLOGIA HYDRODŹWIĘKU

(Under)water Listening and a Drifting Anthropology of Hydrosound

**Abstract:** The aim of the article is to show the methodological and practical potential of combining anthropology of sound, wet ontology, and the oceanic ecology of the soundscape. I refer to this combination as the drifting anthropology of hydrosound. Taking advantage of the transdisciplinary nature of an anthropology of sound and presenting the specificity of underwater techno-mediated listening, I point to a shift towards less anthropocentric and inclusive understanding of human and environmental interactions. This inclusiveness is exceptionally clear in the practices of underwater listening. The article is divided into three parts. The first is an outline of the process of the emergence of anthropology of water and an introduction to the anthropology of sound. In the second part, I focus on the underwater listening processes. In the third, final one, I try to formulate the anthropology of hydrosound by referring to the wet ontology as well as multi- and interspecies approaches.

**Keywords:** acoustic ecology, anthropology of sound, anthropology of water, bioacoustics hydrophonia, soundscape

### Wstęp

Temat wody oraz „uwodnionej antropologii” pojawił się w moich aktualnych praktykach badawczych mimochodem. Nie zajmuję się jednak wodą w typowy dla antropologii społecznej sposób<sup>1</sup>, a moje zainteresowanie nią powiązane jest z perspektywą

---

<sup>1</sup> Za klasyczne ujęcia problematyki wodnej należy uznać te etnografie, które lokują się na styku antropologii infrastruktury, etyki, prawa, ekonomicznej, środowiskowej oraz *science technology*

niszową dla tej dyscypliny. Jest to perspektywa antropologii dźwięku, a nawet szerzej – *sound studies*. Interesują mnie przede wszystkim dźwięki podwodne w kontekście słuchania zapośredniczonego technologicznie, soundmappingu, nagrań terenowych i wytwarzania *soundscape*’ów rozszerzonych oraz wyobrażonych<sup>2</sup>. Dodam, że przedmiotem moich badań są praktyki o charakterze zarówno bioakustycznym, naukowym, jak i artystycznym<sup>3</sup>, a ostatnio przede wszystkim te skupiające się na zagadnieniu bioróżnorodności. W przeciągu ostatniego roku to właśnie bioróżnorodność okazała się szczególnie nurtująca dla wielu moich partnerów badawczych, wśród których do najważniejszych należą fieldrecordiści. Rok 2020, a więc czas pandemii COVID-19, był wyjątkowo specyficzny pod względem akustycznym<sup>4</sup>. Lockdowny, zastoje i spowolnienia, tymczasowo zmniejszona globalna mobilność przestrzenna, a więc wszystko to, co już zyskało swoją naukową nazwę w postaci pojęcia *antropauzy*<sup>5</sup> – zaowocowało globalną wręcz refleksją nad dźwiękowym doświadczaniem codzienności. Nie tylko pogłębiło przekonanie badaczy o destrukcyjnym wpływie hałasu antropogenicznego na przyrodę, umożliwiło realizację dotąd trudnych do przeprowadzenia akustycznych projektów badawczych<sup>6</sup>, lecz także wywołało swoisty *boom* bioakustyczny właśnie wśród fieldrecordistów.

---

*studies*. Są to etnografie, w których centralny pozostaje społeczno-kulturowy aspekt wody. Przykładem mogą być znakomite analizy Andrei Ballestero, które prowadzi w takich publikacjach jak: *The Future History of Water*, Duke University Press, Durham–London 2019, czy *The Anthropology of Water*, „Annual Review of Anthropology” 2019, no. 48, s. 405–421.

- <sup>2</sup> A. Stanisz, *Spoleczno-kulturowe praktyki produkcji, dystrybucji i słuchania soundscape’ów*, „Miscellanea Anthropologica et Sociologica” 2019, nr 20 (2), s. 83–105.
- <sup>3</sup> Do najbardziej inspirujących projektów artystycznych, które bezpośrednio nakierowały mnie na tematykę wodną (choć jeszcze nie podwodną), zaliczam projekty Annei Lockwood – *A Sound Map of the Hudson River* z 1982, *A Sound Map of the Danube* z 2005 oraz *A Sound Map of the Housatonic River* z 2010 (zob. <https://www.annealockwood.com/>); nagrania terenowe Michała Zygmunta, który od lat dokumentuje rzekę Odrę (w ramach Odra Sound Design), zwłaszcza jego ostatnie albumy dźwiękowe z 2020 roku – *Dźwiękowy Szlak Odry* (<https://michalzigmunt.bandcamp.com/album/d-wi-kowy-szlak-odry-2>) oraz *Odłowy* (<https://michalzigmunt.bandcamp.com/album/od-owy-nagrania-terenowe>); pandemiczne nagrania lodowców i innych stanów skupienia wody na Islandii Katarzyny Paluch (<https://noisefromiceland.com/>) i wreszcie oceaniczne nagrania Jany Winderen (<https://janawinderen.bandcamp.com/>).
- <sup>4</sup> Tu warto wskazać choćby na opracowanie *COVID-19 Soundscape Resources*, przygotowane przez World Forum for Acoustic Ecology. Jest to wciąż aktualizowana lista artykułów popularnonaukowych, naukowych, blogów, podcastów oraz projektów dźwiękowych (naukowych, muzycznych, soundartowych) zrealizowanych w 2020 roku (<https://www.wfae.net/covid-19-soundscapes.html>).
- <sup>5</sup> M. Parker, D.H.R. Spennemann, *Anthropause on Audio: The Effects of the COVID-19 Pandemic on Church Bell Ringing and Associated Soundscapes in New South Wales (Australia)*, „Acoustical Society of America” 2020, no. 148 (5), s. 3102–3106; A. Searle, J. Turnbull, J. Lorimer, *After the Anthropause: Lockdown Lessons for More-than-human Geographies*, „The Geographical Journal” 2021, no. 187, s. 69–77.
- <sup>6</sup> K. McVeigh, *Silence Is Golden for Whales as Lockdown Reduces Ocean Noise*, „The Guardian”, 27.04.2020, [www.theguardian.com/environment/2020/apr/27/silence-is-golden-for-whales-as](http://www.theguardian.com/environment/2020/apr/27/silence-is-golden-for-whales-as)

Dostrzeżenie wyraźnej korelacji między środowiskiem a jego dźwiękową emanacją, kondycją i różnorodnością uznaję za najważniejsze dla niniejszego artykułu – ma to ogromny potencjał w przełamywaniu binarnego myślenia o rzeczywistości oraz rozszerza świadomość tego, iż należy ją rozpatrywać w wymiarze wielo- i międzygatunkowym. Wspominam o tym, ponieważ takie międzygatunkowe i ekospołeczne rozumienie środowiska (wodnego) łączy się z dalszymi rozważaniami nad hydrofonią i podwodnym nasłuchem.

Nadmieniona wyżej pewna przypadkowość pojawienia się zagadnienia wody w moich działaniach badawczych wymogła na mnie konieczność i potrzebę dokończenia się w zakresie nie tylko antropologii wody, ale także bioakustyki oceanicznej, a wraz z nią – ekologicznych badań nad soundscape’ami. Czyniąc to intensywnie oraz pozostawiając naukowe ja w pełnym zanurzeniu, w pewnym sensie utraciłam grunt pod nogami. By powołać się na jedną z wodnych metafor, mogę porównać tę sytuację do takiej, w której zostałam porwana przez fale mieszejących się ze sobą koncepcji, interdyscyplinarnych języków i wiedzy. W konsekwencji perspektywa, którą prezentuję, jest perspektywą antropologii raczej refleksyjnej, jeszcze nieugruntowanej w tak zwanym terenie.

W tytule używam pojęcia antropologii dryfującej. Jest to sformułowanie o charakterze roboczym, które stosuję jako propozycję rozwiązania metodologicznego. Pojęcie dryfu rozumiem w najprostszy możliwy sposób – nie jako znos, lecz swobodne intelektualne przemieszczanie się wskutek działania różnych nurtów badawczych – nie tylko z zakresu nauk społecznych i humanistycznych, lecz także przyrodniczych. Dryfująca antropologia hydrodźwięku byłaby więc czymś, co czerpie zarówno z potencjału błękitnej humanistyki, mokrej ontologii, jak i antropologii dźwięku, ekologii akustycznej czy oceanografii. Nadmienię także, że dryf stanowi jedną z metod pozyskiwania nagrań terenowych, wykorzystywanych później choćby do tworzenia map dźwiękowych czy lokatywnych audioreprezentacji. Jest więc psychogeograficznie uzasadnionym, ugruntowanym w praktykach fieldrecordingowych sposobem doświadczania i rejestrowania rzeczywistości dźwiękowej<sup>7</sup>.

Jako że zakres zainteresowań i granice antropologii dźwięku są płynne, rozumiem ją jako rodzaj niespecyficznej transdyscypliny. Dzięki temu posiada intelektualny i metodologiczny potencjał wykraczania poza binaryzmy i płaskość ujęć. Nasłuch, zróżnicowana wielogatunkowo immersyjność i cielesność słyszenia, wibracyjny i falowy charakter dźwięku stanowią znakomity punkt wyjścia dla rozważań w ramach nowych ontologii, w tym wypadku wodnych. Transgresyjny i rozszerzający charakter nasłuchu głębin generuje sytuacje, w których praktyka ta nie ogranicza się

lockdown-reduces-ocean-noise-coronavirus?fbclid=IwAR2-PnAPq4Sz17QxGuh3Wif0ELOyagwM aln8YDKQ8v1kQFnXmY-EXnNI5Zs (dostęp: 10.02.2021).

<sup>7</sup> B. Chattopadhyay, *Sonic Drifting: Sound, City, and Psychogeography*, „Sound Effects” 2013, vol. 3, no. 3, s. 139–152; M. Gallagher, *Sounding Ruins: Reflections on the Production of an ‘Audio Drift’*, „Cultural Geographies” 2014, vol. 11, no. 3, <https://doi.org/10.1177/1474474014542745> (dostęp: 10.02.2021).

do słuchania po prostu wody, lecz przede wszystkim aktywności jej niezliczonych mieszkańców, dla których rzeczywistość dźwiękowa ma fundamentalne znaczenie.

W tym miejscu chciałabym zaznaczyć, że użyte powyżej pojęcie rzeczywistości dźwiękowej utożsamiam z pojęciem soundscape'u. To ostatnie zaś definiuję, odwołując się do ustaleń ekologii soundscape'u. Bazująca na koncepcjach R. Murraya Schafera i Barry'ego Truaxa ekologia akustyczna koncentruje się przede wszystkim na ludzkiej (w dużej mierze estetyzującej) percepcji soundscape'ów<sup>8</sup>. Takie rozumienie rzeczywistości dźwiękowej nie ma więc zastosowania w odniesieniu do nasłuchu głębin oceanicznych. Po pierwsze dlatego, że są one percepcyjnie niedostępne dla ludzi, po drugie – iż całkowicie wyklucza produkcję i percepcję dźwięków przez istoty pozaludzkie. Ekologia soundscape'ów szuka szerszej perspektywy, biorąc pod uwagę wpływ rzeczywistości dźwiękowej na zbiorowiska wszelkich organizmów żywych oraz potencjalne interakcje między dźwiękami w określonym środowisku. Według przyjętego przeze mnie ujęcia soundscape'y obejmują wiele sfer naturalnych „szumów” i zasadniczo składają się z trzech elementów: biofonii (dźwięków wydawanych przez organizmy biologiczne), geofonii (dźwięków generowanych przez zjawiska naturalne) oraz antropofonii (dźwięków działalności ludzkiej)<sup>9</sup>.

Podsumowując, celem tego artykułu jest wskazanie na metodologiczny i praktyczny potencjał połączenia antropologii dźwięku, mokrej ontologii oraz oceanicznej ekologii soundscape'u. To połączenie określam jako tytułową dryfującą antropologię hydrodźwięku.

## Wodna antropologia

Znaczenie wody dla życia sprawia, że jej społeczno-kulturowa symbolika w sposób oczywisty jest niezwykle złożona. Obecnie jednak nie to jest powodem, że jako antropologiczny przedmiot i podmiot badań staje się jednocześnie kłopotliwa i potencjalna. To raczej trudna do przejrzystego uchwycenia materialność i metamorficzność wody, wynikająca z jej predyspozycji do przyjmowania zróżnicowanych i abstrakcyjnych form powoduje, że nie może zaistnieć jeden stabilny sposób jej opisu<sup>10</sup>. Woda może być strumieniem, rzeką, jeziorem, morzem lub oceanem, parą

<sup>8</sup> R.M. Schafer, *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*, Destiny Books, Rochester, VT 1994; B. Truax, *Handbook for Acoustic Ecology*, ARC Publications, Vancouver, BC 1978.

<sup>9</sup> B.C. Pijanowski, A. Farina, S. Gage, S. Dumyahn, B. Krause, *What Is Soundscape Ecology? An Introduction and Overview of an Emerging New Science*, „Landscape Ecology” 2011, no. 26, s. 1213–1232; B.C. Pijanowski, L.J. Villanueva-Rivera, S.L. Dumyahn, B. Krause, B.M. Napoletano, S.H. Gage, N. Pieretti, *Soundscape Ecology: The Science of Sound in the Landscape*, „BioScience” 2011, no. 61, s. 203–216.

<sup>10</sup> S. Helmreich, *Sounding the Limits of Life: Essays in the Anthropology of Biology and Beyond*, Princeton University Press, Princeton, NY 2015; J. Linton, *What Is Water? The History of a Modern Abstraction*, UBC Press, Vancouver 2010; V. Strang, *Fluidscapes: Water, Identity and the Senses*,

wodną, deszczem, śniegiem, lodem; płynąć szybko lub wolno; być słodka lub słona, rzadka lub gęsta, płytka lub głęboka. Woda zalewa, wysycha, zamarza, paruje. Ta cecha, a więc morfologiczna reinwencyjność wody, generuje niestabilną relację między wiedzą a badaną rzeczywistością. I choć od dawna wiemy, że konceptualnie materia zawsze jest kulturowo i historycznie specyficzna, to dopiero teraz podejmujemy próby jej rozumienia w sposób nieograniczający jej do konkretnej formy<sup>11</sup>. W antropologii generuje to etnografie, w których badacze reflektują na tym, co właściwie staje się wodą w danym czasie i miejscu oraz jak przekształca się w twór techno-polityczny, społeczny i przede wszystkim sprawczy.

Antropolodzy mieli do czynienia z wodą od zawsze – u początków tej dyscypliny wyruszano przecież za morza dosłownie, gdzie między innymi prowadzono stacjonarne badania nad pozaeuropejskimi społecznościami wyspiarzy i rybaków<sup>12</sup>. Głównie jednak koncentrowano się na ich folklorze i powiązanej z rybołówstwem bądź żeglarstwem kulturze materialnej. Bliskość wód oceanicznych i morskich nie czyniła z badań pierwszych antropologów społecznych antropologii morskiej, a tym bardziej nie antropologii wody. Mórz nie rozważano jako substancji, którą można by było teoretyzować. Były jedynie mokrym, szarawym, wietrznym przejściem pomiędzy różnymi kulturami<sup>13</sup>.

Dopiero w latach siedemdziesiątych XX wieku ugruntowuje się pojęcie antropologii morskiej jako subdyscypliny badającej relacje na linii człowiek–morze. Zaczęto prowadzić zajęcia dydaktyczne w tym zakresie, organizować konferencje i produkować wyspecjalizowane publikacje. Dekadę później rozgorzała jednak dyskusja nad zasadnością wyodrębniania antropologii morskiej, jako że studia te skupiały się przede wszystkim na społecznościach rybaków<sup>14</sup>. Faktycznie, pierwsze publikacje analizujące inne praktyki i relacje morskie niż rybackie zaczęły się pojawiać dopiero od połowy lat dziewięćdziesiątych XX wieku. Przykładem mogą być te dotyczące

„World Views: Global Religions, Culture, and Ecology” 2006, no. 2 (10), s. 147–154; B.C. Pijanowski, A. Farina, S.H. Gage, S.L. Dumyahn, B.L. Krause, *What Is Soundscape Ecology?...*, op. cit.

<sup>11</sup> A. Willey, *A World of Materialisms: Postcolonial Feminist Science Studies and the New Natural*, „Science, Technology and Human Value” 2016, no. 6 (41), s. 991–1014.

<sup>12</sup> R. Firth, *We the Tikopia: A Sociological Study of Kinship in Primitive Polynesia*, Stanford University Press, Stanford 1936; C. Lévi-Strauss, *Smutek tropików*, przeł. A. Steinsberg, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2008; B. Malinowski, *Argonaucci Zachodniego Pacyfiku: relacje o poczynaniach i przygodach krajowców z Nowej Gwinei*, przeł. B. Olszewska-Dyoniziak, S. Szykiewicz, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005; M. Mead, *Dojrzwanie na Samoa: psychologiczne studium młodzieży w społeczeństwie pierwotnym napisane na użytek cywilizacji zachodniej / Dorastanie na Nowej Gwinei: studium porównawcze wychowania w społeczeństwie pierwotnym*, przeł. E. Życieńska, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1986.

<sup>13</sup> S. Helmreich, *Nature/Culture/Seawater*, „American Anthropologist” 2011, no. 1 (113), s. 132–144; P.E. Steinberg, K. Peters, *Wet Ontologies, Fluid Spaces: Giving Depth to Volume Through Oceanic Thinking*, „Environment and Planning D: Society and Space” 2015, no. 33, s. 247–264.

<sup>14</sup> J.M. Acheson, *Anthropology of Fishing*, „Annual Review of Anthropology” 1981, no. 10 (1), s. 275–316.

praktyk nawigacyjnych<sup>15</sup>, nomadyzmu morskiego<sup>16</sup>, nadbrzeżnej turystyki<sup>17</sup> czy oceanografii<sup>18</sup>.

Wraz z komercjalizacją, postępującym zanieczyszczeniem i zanikaniem bioróżnorodności morza i oceany zyskały na znaczeniu w globalnych i lokalnych debatach naukowych oraz publicznych. W konsekwencji najbardziej aktualna antropologia morska z wąskiego tematu rybactwa i rybaków przeszła do badań nad politykami, ekonomiami i ochroną biosfery morskiej<sup>19</sup>. Zmiany w postrzeganiu środowiska przez antropologów nadeszły także wraz z krytyką binarnego myślenia o naturze i kulturze, m.in. wraz z pracami Tima Ingolda<sup>20</sup>, Arturo Escobara<sup>21</sup> czy Eduardo Viveiros de Castro<sup>22</sup>, a także wraz z uwzględnieniem natywnych sposobów konceptualizowania i performowania relacji z istotami pozaludzkimi<sup>23</sup>. Innymi słowy, antropologia morska weszła w pole szerszego namysłu charakterystycznego dla antropologii wody. Jednym ze skutków ząbienia się tych subdyscyplin jest ważna dla niniejszego tekstu koncepcja środowiskowej odmienności. Inność należy do jednych z najbardziej podstawowych kategorii analitycznych w antropologii społecznej, jednak w wypadku jej przyrodniczego wariantu chodzi o wprowadzenie do akademii alternatywnych (nawodnionych) sposobów rozumienia, opisu oraz wyjaśniania świata wobec tych modernistycznych, wciąż uparcie reprodukowanych<sup>24</sup>. W rezultacie

<sup>15</sup> E. Hutchings, *Cognition in the Wild*, MIT Press, Cambridge, MA 1995.

<sup>16</sup> J. Ivanoff, *Moken: Sea-gypsies of the Andaman Sea, Post-war Chronicles*, White Lotus, Bangkok 1997; C. Sather, *The Bajau Laut: Adaptation, History and Fate in a Maritime Fishing Society of South-Eastern Sabah*, Oxford University Press, Kuala Lumpur 1997.

<sup>17</sup> J. Boissevain, T. Selwyn (eds.), *Contesting the Foreshore: Tourism, Society, and Politics on the Coast*, Amsterdam University Press, Amsterdam 2004.

<sup>18</sup> S. Helmreich, *Alien Ocean: Anthropological Voyages in Microbial Seas*, University of California Press, Berkeley 2009.

<sup>19</sup> M. Bavinck, *Marine Resource Management: Conflict and Regulation of the Coromandel Coast*, Sage Publication, New Delhi 2001; S. Jentoft, B. McCay, *User Participation in Fisheries Management: Lessons Drawn from International Experiences*, „Marine Policy” 1995, no. 3 (19), s. 227–246; L.E. Visser, *Reflections on Transdisciplinarity, Integrated Coastal Development, and Governance* [w:] L.E. Visser (ed.), *Challenging Coasts: Transdisciplinary Excursions into Integrated Coastal Zone Development*, Amsterdam University Press, Amsterdam 2004, s. 23–45.

<sup>20</sup> T. Ingold, *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*, Routledge, London 2000; idem, *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description*, Routledge, London 2011.

<sup>21</sup> A. Escobar, *Territories of Difference: Place, Movements, Life, Redes*, Duke University Press, Durham 2008.

<sup>22</sup> E. Viveiros de Castro, *Cosmological Deixis and Amerindian Perspectivism*, „Journal of the Royal Anthropological Institute” 1998, no. 3 (4), s. 469–488.

<sup>23</sup> Np. M. Blaser, *Ontology and Indigeneity: On the Political Ontology of Heterogeneous Assemblages*, „Cultural Geographies” 2014, no. 1 (21), s. 49–58; M. de la Cadena, *Indigenous Cosmopolitics in the Andes: Conceptual Reflections Beyond 'Politics'*, „Cultural Anthropology” 2010, no. 2 (25), s. 334–370.

<sup>24</sup> S. Helmreich, *Alien Ocean: Anthropological Voyages in Microbial Seas*, University of California Press, Berkeley 2009.

toczących się debat badacze zaczęli odrzucać wizję środowiska jako po prostu biofizycznego tła dla ludzkich praktyk i znaczeń, przyjmując, iż jest ono inherentnie relacyjne, performatywne oraz afektywne; jest światem generatywnym, w którym mieszają się ze sobą relacje zarówno materialne, jak i semiotyczne<sup>25</sup>.

Podstawowym założeniem antropologii wody jest to o jedności natury i społeczeństwa. Woda jako nieodłączny element przeżywanego świata ma więc charakter społeczny<sup>26</sup>. Jest nie tylko zasobem (choć z takiego jej rozumienia nie zrezygnowano), lecz także substancją łączącą wiele dziedzin życia społecznego<sup>27</sup>, oscylującą między naturą a kulturą. Ze względu na potencjalność jej form wody nie da się ujmować w zunifikowany sposób. Dla nauk przyrodniczych rozumienie wody zależy od jej stanu skupienia, skali, od tego, czy jest słodka lub słona, nieruchoma czy burzliwa, głęboka czy płytka. Z punktu widzenia nauk społecznych woda może być świętą, życiodajną substancją, lub przeciwnie – nieczystością i destrukcją. Pisze się o rzekach<sup>28</sup>, jeziorach<sup>29</sup>, deszczu<sup>30</sup>, systemach irygacyjnych<sup>31</sup>, lodowcach<sup>32</sup>, a każdy rodzaj wody wymaga innego podejścia. To według Stefana Helmreicha, odwołującego do koncepcji „machine theory” historyka Petera Galisona, decyduje o stymulującym intelektualnie charakterze wody<sup>33</sup>. Przykładem może być teoria Veroniki Strang, która w książce *Common Senses: Water, Sensory Experience, and the Generation of Meaning* pokazuje, że formalna elastyczność natury determinuje elastyczność w kulturze. Uczyniła to, porównując „wodne” badania etnograficzne, które zrealizowała wśród aborygeńskiej społeczności w północnej Australii oraz w Dorset w Anglii. W obu tych społecznościach różnorodność znaczeń związanych z wodą okazała się

<sup>25</sup> Idem, *Nature/Culture/Seawater*, op. cit., s. 132–144; R. Howitt, S. Suchet-Pearson, *Ontological Pluralism in Contested Cultural Landscapes* [w:] K. Anderson, M. Domosh, S. Pile, N. Thrift (eds.), *Handbook of Cultural Geography*, Sage, London 2003, s. 557–569; P. Descola, G. Pálsson (eds.), *Nature and Society: Anthropological Perspectives*, Routledge, London 1996.

<sup>26</sup> K. Hastrup, F. Hastrup, *Introduction: Waterworlds at Large* [w:] K. Hastrup, F. Hastrup (eds.), *Waterworlds Anthropology in Fluid Environments*, Berghahn Books, Oxford–New York 2015, s. 1–22.

<sup>27</sup> B. Orlove, S. Caton, *Water Sustainability: Anthropological Approaches and Prospects*, „Annual Review of Anthropology” 2010, no. 39, s. 401–415.

<sup>28</sup> J.R. Wagner, J.K. Jacka (eds.), *Island Rivers: Fresh Water and Place in Oceania*, ANU Press, Acton, Australia 2018.

<sup>29</sup> B. Orlové, *Lines in the Water: Nature and Culture in Lake Titicaca*, University of California Press, Berkeley 2002.

<sup>30</sup> P. Boomgaard (ed.), *A World of Water: Rain, Rivers and Seas in Southeast Asian Histories*, Peter, KJTLV, Leiden 2007.

<sup>31</sup> S.J. Lansing, *Priests and Programmers: Technologies of Power in the Engineered Landscape of Bali*, Princeton University Press, Princeton 1991.

<sup>32</sup> J. Cruikshank, *Do Glaciers Listen? Local Knowledge, Colonial Encounters, and Social Imagination*, University of British Columbia Press, Vancouver 2005.

<sup>33</sup> S. Helmreich, *Nature/Culture/Seawater*, op. cit., s. 132–144.

wynikać z jej odmiennej formy<sup>34</sup>. Woda jako substancja napędzająca teorie obecna jest także w pracach Zygmunta Baumana, piszącego o płynnej nowoczesności<sup>35</sup>, czy filozofa Petera Sloterdijka, używającego metafory piany morskiej do opisu niekontrolowanego procesu stapiania się i jednoczesnego rozszczepiania działań ludzkich w dobie globalizacji<sup>36</sup>.

## Antropologia hydrodźwięku i ekologia soundscape'ów

Pojęcie antropologii hydrodźwięku jest szkicowe i nieugruntowane. Stworzyłam je na użytek niniejszego tekstu w celu połączenia ze sobą antropologicznego, ekologicznego i oceanograficznego rozumienia dźwięku oraz soundscape'u. Zainteresowanie dźwiękowym wymiarem rzeczywistości społeczno-kulturowej, w tym soundscape'ami, jest w antropologii niszowe, a pojawiające się analizy albo mają charakter trans/interdyscyplinarny, wpisując się w szerszy nurt badań nad dźwiękiem, który można określić jako *sound studies*, albo lokują się w obrębie antropologii zmysłów. Dopiero stosunkowo niedawno antropolodzy zaczęli badać, jak właściwości akustyczne języka, muzyki i śpiewu są kształtowane przez dźwięki geofoniczne i biofoniczne, a następnie wykorzystywane do tworzenia odmiennych kulturowo znaczeń i tożsamości<sup>37</sup>.

Jak wskazałam za Stefanem Helmreichem, woda w naukach społecznych oraz humanistycznych generuje i stymuluje teorie. Jest to szczególnie widoczne w odniesieniu do antropologii dźwięku, która wyłania się wraz z badaniami Stevena Felda. Antropolog ten w latach 1975–2000 prowadził badania terenowe nad ekokosmologią i dźwiękowym doświadczaniem rzeczywistości w regionie lasów tropikalnych na równinie Bosavi w Papui-Nowej Gwinei. Przebywając wśród zamieszkującej ten teren społeczności Kaluli, zajął się między innymi takimi zagadnieniami, jak soundscape, śpiew czy poetyka. Feld jest nie tylko autorem bardzo ważnej dla studiów nad dźwiękiem koncepcji akustemologii, ale też twórcą antropologii dźwięku w ogóle. Celem wyodrębnienia tej nowej subdyscypliny było wyjście poza estetyzujące i zachodniocentryczne koncepcje dźwięku obecne w antropologii muzyki<sup>38</sup>. Dostrzegł on, iż doświadczania zmysłowe Kaluli są ściśle powiązane z dźwiękami

<sup>34</sup> V. Strang, *Common Senses: Water, Sensory Experience and the Generation of Meaning*, „Journal of Material Culture” 2005, no. 1 (10), s. 92–120.

<sup>35</sup> Z. Bauman, *Płynna nowoczesność*, przeł. T. Kunz, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2007.

<sup>36</sup> R. ten Bos, *Towards an Amphibious Anthropology: Water and Peter Sloterdijk*, „Environment and Planning D: Society and Space” 2009, no. 1 (27), s. 73–86.

<sup>37</sup> S. Feld, D. Brennies, *Doing Anthropology in Sound*, „American Ethnologist” 2004, no. 41, s. 461–474; D.W. Samuels, L. Meintjes, A.M. Ochoa, T. Porcello, *Soundscape: Toward a Sounded Anthropology*, „Annual Review of Anthropology” 2010, no. 39, s. 329–345.

<sup>38</sup> S. Feld, D. Brennies, *Doing Anthropology in Sound*, op. cit., s. 461–474.



otoczenia, słyszeniem i słuchaniem, głosem i wokalizacją<sup>39</sup>. Jednymi z ważniejszych dźwięków charakteryzujących soundscape'y lasów tropikalnych są dźwięki wody (szumy wodospadów, rzek, deszczu) wchodzące w nieustanną interakcję z dźwiękami biofonicznymi wytwarzanymi głównie przez ptaki. Ta interferencja, dźwiękowa obecność i sprawczość wody przyczyniły się do powstania wspomnianej koncepcji akustemologii – sonicznego odpowiednika epistemologii odnoszącego się do doświadczania, bycia i posiadania wiedzy o świecie poprzez dźwięk. W artykule *Waterfalls of Song* Feld posługuje się pojęciem akustemologii przepływu, uzasadniając je jedną z charakterystycznych cech języka Kaluli, którzy nazywając i opisując rzeczywistość, odwołują się do nierozdzielnej relacji między wodą a biologicznymi i geologicznymi elementami lasu tropikalnego. To ściśle zespolenie wody w jej różnych formach z tym, co naziemne, jest nie tylko wyobrażane jako rodzaj głosu wypływającego z ciała, ale przede wszystkim performowane przez Kaluli w poetyckich pieśniach, które porywają słuchaczy w podróż wodnymi i lądowymi szlakami, budując dźwiękowo ugruntowaną, sentymentalną relację z otoczeniem<sup>40</sup>. Podobną do dyskusji Stevena Felda prowadzi Hugh Raffles w książce *In Amazonia: A Natural History*, w której podkreśla głęboką intymność relacji wody i ludzi, wyrażającą się choćby w ciągłości między mową wody a mową człowieka<sup>41</sup>.

Feldowskie rozważania nad dźwiękiem zajął się z aktualnym ujęciem hydrofonii w ekologii akustycznej, w którym dźwięki wody są analizowane relacyjnie i interakcyjnie. Woda jest tu postrzegana jako środowisko dla dźwięków, a wodne soundscape'y – jako ekosystemowy, dynamiczny, czasoprzestrzenny efekt nieustającej interakcji dźwięków bio-, geolo- i antropogenicznych. Zdecydowanie jest to propozycja podejścia bardziej holistycznego i jakościowego, które należy powiązać z założeniami ekologii soundscape'u. Pole badań tej subdyscypliny wyłania się w latach siedemdziesiątych XX wieku wraz z tezą, że każde miejsce na ziemi posiada unikalne spektrum akustyczne dostarczające informacji na temat dynamiki ekosystemów<sup>42</sup>. Hipoteza ta sugeruje, że poszczególne istoty (gatunki) zajmują nisze akustyczne w określonych lokalizacjach geograficznych. Sugestia ta spowodowała natomiast odejście od wcześniejszych badań bioakustycznych, skupiających się wyłącznie na wokalizacjach pojedynczych zwierząt<sup>43</sup>. Zbierając nagrania z konkretnych

<sup>39</sup> S. Feld, *Sound and Sentiment: Birds, Weeping, Poetics, and Song in Kaluli Expression*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1982; idem, *Voices of the Rainforest: Politics of Music*, „Arena” 1992, no. 99/100, s. 164–177.

<sup>40</sup> Idem, *Waterfalls of Song* [w:] S. Feld, K. Basso (eds.), *Senses of Place*, School of American Research Press, New Mexico 1996, s. 91–135.

<sup>41</sup> H. Raffles, *In Amazonia: A Natural History*, Princeton University Press, Princeton 2002.

<sup>42</sup> B.C. Pijanowski, A. Farina, S. Gage, S. Dumyahn, B. Krause, *What Is Soundscape Ecology?...*, op. cit., s. 1213–1232; B.C. Pijanowski, L.J. Villanueva-Rivera, S.L. Dumyahn, B. Krause, B.M. Napoletano, S.H. Gage, N. Pieretti, *Soundscape Ecology...*, op. cit., s. 203–216.

<sup>43</sup> B. Krause, *Bioacoustics: Habitat Ambience and Ecological Balance*, „Whole Earth Review” 1987, no. 57, s. 14–18.

lokalizacji w konkretnym czasie, ekolodzy soundscape'ów wierzą, że mogą lepiej zrozumieć zmiany zachodzące w ekosystemach.

Znakomitego połączenia antropologii wody i antropologii dźwięku dokonał przywoływany wcześniej Stefan Helmreich. Prowadząc badania etnograficzne wśród oceanografów, uczestniczył w głębinowej wyprawie eksploracyjnej na pokładzie trzyosobowej, sferycznej łodzi Alvin. Celem projektu badawczego, któremu przyglądał się Helmreich, było między innymi zmapowanie potężnego kominu hydrotermalnego Mothra. Znajdujący się na głębokości 2 tysiący metrów komin został odkryty w 1996 roku na południowym krańcu grzbietu śródoceanicznego Juan de Fuca w północno-wschodniej części Oceanu Spokojnego. To, co szczególnie zafascynowało Helmreicha, to dźwięki towarzyszące schodzeniu łodzi podwodnej na dno oceanu: metaliczne, stłumione dźwięki urządzeń sonarowych, echo odgłosów telefonicznych docierających ze znajdującego się na powierzchni oceanu okrętu Atlantis, cicha muzyka pop emitowana z systemu nagłaśniającego Alvina, bulgotania i bąbelkowania potęgujące dosłowne poczucie zanurzania się. Badacz pisze wprost, że było to zanurzanie się w dźwięki obcego, nieznanego mu dotąd soundscape'u, które dookreśla jako kulturowe/technologiczne/cybernetyczne zanurzanie w naturę<sup>44</sup>. Eksploracja światów wodnych bez wątplenia nie byłaby możliwa bez technologii, a więc zanurzanie się na pokładzie statku podwodnego jest nienaturalne<sup>45</sup>.

Stefan Helmreich podąża za wezwaniem Stevena Felda, by „robić” antropologię poprzez dźwięk, ale to, co zafrapowało go najbardziej, to dźwięki techno-naukowych praktyk<sup>46</sup>. Jest więc zainteresowany techniczną transformacją dźwięku i sygnałów – ich konwertowaniem, transmutowaniem z medium, jakim jest woda, do medium, jakim jest powietrze. W konsekwencji badacz ten prowadzi rozważania nad słuchaniem zapośredniczonym, które wpływa na oceanograficzne rozumienie rzeczywistości podwodnej<sup>47</sup>. Proces translacji jednego medium na drugie określa za pomocą koncepcji transdukcji, którą buduje poprzez odwołanie się do ustaleń historyka dźwięku Jonathana Sterna. Stern w książce *The Audible Past: Cultural Origins of Sound Reproduction* pisze o mechanizmie transdukcji w odniesieniu do technologii telekomunikacyjnych i radiowych, wiążąc go ze zmianami zachodzącymi w społeczno-kulturowych praktykach słuchania<sup>48</sup>. Odpowiadając na pytania o to, w jaki sposób podwodny świat, stereotypowo identyfikowany z ciszą, jest udźwiękawiany oraz jak

<sup>44</sup> S. Helmreich, *An Anthropologist Underwater: Immersive Soundscapes, Submarine Cyborgs, and Transductive Ethnography*, „American Ethnologist” 2007, no. 4 (34), s. 621–641.

<sup>45</sup> C.L. Van Dover, *Deep-Ocean Journeys: Discovering New Life at the Bottom of the Sea*, Addison-Wesley, Redwood City, CA 1996.

<sup>46</sup> T. Pinch, K. Bijsterveld, *Sound Studies: New Technologies and Music*, „Social Studies of Science” 2004, no. 5 (34), s. 635–648.

<sup>47</sup> S. Helmreich, *An Anthropologist Underwater...*, op. cit., s. 621–641.

<sup>48</sup> J. Sterne, *The Audible Past: Cultural Origins of Sound Reproduction*, Duke University Press, Durham, NC 2003.

ta niedostępna bezpośrednio przestrzeń staje się wyobrażonym światem dźwięków, Stefan Helmreich opisuje sposób, w jaki podwodny soundscape staje się słyszalny.

Problem z antropologiami wody i dźwięku jest jednak taki, że mimo podejmowanych prób wyjścia poza binarne rozumienie rzeczywistości, które opierają się na dychotomii natura–kultura, w centrum uwagi nadal znajdują się istoty ludzkie. Uwzględnienie sprawczości wody i uznanie jej za społeczną jest niewystarczające dla zrozumienia podwodnych soundscape'ów, na które nie składa się po prostu dźwięk wody, ale przede wszystkim wytwarzane w różnych celach dźwięki żyjących w niej różnorodnych społeczności zwierząt (ssaków morskich, ryb, żółwi, skorupiaków, larw, jamochłonów, gąbek, koralowców czy mięczaków). Co więcej dźwięk, a co za nim idzie – także słyszenie są na wielu poziomach fundamentalne dla istot morskich. Z tego powodu tak ważne staje się wyjaśnianie i rozumienie wodnego kontekstu ich życia z perspektywy hydrofonicznej. Ten zabieg można traktować jako analogiczny do stosowania w etnografiach wyjaśnień natywnych i oddolnych. Należy też uwzględnić fakt, że dźwiękowy wymiar światów podwodnych ma charakter wielo- i międzygatunkowy, a ludzki dostęp do niego – zapośredniczony i odbywa się na podstawie mechanizmu transdukcji.

## Podwodna bioakustyka: nasłuch zapośredniczony

We wstępie wspomniałam, że globalna, pandemiczna specyfika roku 2020 znacząco wpłynęła na praktyki słuchania moich partnerów badawczych, którzy zajmują się field recordingiem. Zainteresowania wielu z nich przesunęły się z nagrań miejskich na nagrania bioakustyczne, wśród których są dokumentacje wody. Najczęściej to jednak nagrania wykonane z perspektywy lądowej (m.in. nagrania rzek, strumieni, lodowców, gejzerów, deszczu i śniegu, morskich bądź oceanicznych stref przybrzeżnych). To, co jednak ważne, to subtelne zmiany w myśleniu o samym field recordingu w kontekście bioróżnorodności. W pierwszych miesiącach pandemii COVID-19 fieldrecordiści zachłannie korzystali z możliwości wykonywania nagrań terenowych niezakłócanych antropofonicznie, jednak z czasem zaczęli dostrzegać, że ich obecność, zwłaszcza w miejscach pozaludzkich habitatów, ma charakter inwazyjny i wpływa na dobrostan zwierząt. Dopatruję się tu zbieżności z podejściem bioakustyków oceanicznych. Nie chodzi tylko o założenie powiązań między dźwiękiem a ekosystemem, ale także o coraz bardziej empatyczne podejście do istot żyjących w habitatach zarówno lądowych, jak i (pod)wodnych. Podwodna bioakustyka jest ściśle powiązana z metodologiami i technologiami stosowanymi w badaniach prowadzonych na lądach<sup>49</sup>. Należy także nadmienić, że w badaniach oceanograficznych

<sup>49</sup> S.A. Harris, N.T. Shears, C.A. Radford, *Ecoacoustic Indices as Proxies for Biodiversity on Temperate Reefs*, „Methods in Ecology and Evolution” 2016, no. 6 (7), s. 713–724; J. Sueur, S. Pavoiné, O. Hamerlynck, S. Duvail, *Rapid Acoustic Survey for Biodiversity Appraisal*, „PLOS ONE” 2008, no. 12 (3), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004065> (dostęp: 10.02.2021).

jest stosowana od niedawna, mimo iż badacze od lat obserwują destrukcyjny na bioróżnorodność wpływ hałasu, którego źródłem jest działalność człowieka. Aktualnie mówi się wręcz o tym, że przyspieszone zanikanie oceanicznej bioróżnorodności, a nawet zmiany klimatyczne w ogóle są akustycznie mierzalne<sup>50</sup>.

Większość ludzi uważa ocean za ciche miejsce. Jest to w dużej mierze spowodowane ograniczeniami ludzkiego ciała, które nie jest przystosowane do funkcjonowania pod wodą. Zwykle też uważamy, że powietrze jest niezbędne w procesie generowania dźwięku, choćby dlatego, że to ono ustawia nasze struny głosowe, których drgania odpowiadają za produkcję mowy. Generalnie słyszenie umożliwia nam przewodnictwo powietrza (organem odbierającym fale akustyczne jest ucho) oraz przewodność kości (są to drgania kości czaszki). Przewodnictwo powietrza pod wodą zanika, ponieważ ucho jest napełnione wodą i nie ma warunków dla normalnego drgania błony bębenkowej. Dodatkowo dźwięki emitowane w wodzie są zwykle niesłyszalne ponad powierzchnią wody i *vice versa*. Aby poczuć podwodne dźwięki, należy być zanurzonym. Ludzkie ucho jest bardzo wrażliwe na odbiór dźwięku na powietrzu, jednak pod wodą dźwięk musi być intensywniejszy, aby móc go usłyszeć. Pod wodą, na płytkich głębokościach lub w obszarach zamkniętych, pojawiają się dodatkowe odbicia i zakłócenia, które utrudniają nie tylko odbiór i identyfikację dźwięków, ale także kierunkową orientację. Jest to więc słyszenie specyficzne i ograniczone do konkretnej, bezpiecznej dla ciała ludzkiego głębokości<sup>51</sup>.

Jakże często zakładamy także, że jeżeli jakieś zwierzę nie posiada organów przypominających ludzkie uszy, to z pewnością nie słyszy. W konsekwencji potocznie uważa się, że zwierzęta wodne raczej percypują za pomocą wzroku i węchu. Średnia głębokość oceanu wynosi 4000 metrów. Światło przenika tylko przez pierwsze 100–200 metrów, ale mimo to świat podmorski obfituje w życie: zakładane są domy, znajdująca jest pożywienie, zwierzęta udzielają się towarzysko, łączą się w pary, wychowują młode, unikając drapieżników, a wszystko to w przestrzeni ciemnej i nieprzejrzystej. Woda oceaniczna posiada niezwykłą gęstość molekularną, jest w przybliżeniu 1000 razy gęstsza od powietrza – stąd dźwięk w wodzie rozchodzi się blisko pięć razy szybciej, a niskie częstotliwości w niezmiennym natężeniu – na setki kilometrów. To, że istoty morskie polegają na dźwięku, przewartościowuje nasze myślenie o zmysłach, które nie są domeną tylko ludzi, jak zwykliśmy zakładać<sup>52</sup>.

<sup>50</sup> J. Sueur, B. Krause, A. Farina, *Climate Change Is Breaking Earth's Beat*, „Trends in Ecology and Evolution” 2019, no. 11 (43), s. 971–973.

<sup>51</sup> S. Chordekar, L. Kishon-Rabin, L. Kriksunov, C. Adelman, H. Sohmer, *Experimental Analysis of the Mechanism of Hearing Under Water*, „BioMed Research International” 2015, <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/526708/> (dostęp: 12.02.2021); A. Shupak, Z. Sharoni, Y. Yanir, Y. Keynan, Y. Alfie, P. Halpern, *Underwater Hearing and Sound Localization with and without an Air Interface*, „Otology & Neurotology” 2005, no. 1 (26), s. 127–130.

<sup>52</sup> J.L. Miksis-Olds, B. Martin, *Exploring the Ocean Through Sound*, „Acoustic Today” 2018, no. 1 (14), <https://acousticstoday.org/exploring-ocean-soundscapes/exploring-the-ocean-through-soundscapes/> (dostęp: 10.02.2021).

Niebiologiczne źródła dźwięku w oceanach obejmują zmienne i przemijające odgłosy pogody (wiatr, deszcz i grad, uderzające w powierzchnię oceanu błyskawice i grzmoty), w rejonach polarnych dźwięki lodowców, które topnieją, pękają i się odrywają. To także zregionalizowane dźwięki pływów i prądów morskich, które wchodzi w interakcję z elementami dna morskiego, deltami i ujściami rzek; dźwięki aktywności wulkanicznej czy zdarzeń sejsmicznych. Z kolei spośród wielu źródeł biofonii w oceanie prawdopodobnie najbardziej znane są pieśni wielorybów i delfinów, jednak jest ich znacznie więcej. Różnego gatunku ryby chrząkają, zgrzytają, chichoczą, bucza, dzwonią, huczą, śpiewają lub skrobią (niektóre z nich wytwarzają dźwięki za pomocą organów wewnętrznych, np. pęcherzy pławnych). Wykorzystują te dźwięki do celów łowieckich, towarzyskich, nawigacyjnych czy reprodukcyjnych. Słuchając, wchodzi w relacje z określonymi podwodnymi terytoriami<sup>53</sup>. Dźwięki wydają także skorupiaki, a wśród nich nawet pąkle podczas otwierania się i zamykania, a w tropikalnych i półtropikalnych strefach przybrzeżnych dominujące są syki i trzaski krewetek<sup>54</sup>.

Geofonia i biofonia są w bioakustyce uznawane za naturalny szum, składający się na podwodny soundscape. Jego trzecim komponentem są dźwięki generowane przez działalność człowieka, długo zresztą niebrane pod uwagę w kontekście badań wód oceanicznych. Projekty badawcze prowadzone na podstawie założeń metodologii ekologii soundscape'u wciąż należą do rzadkości. Antropofonia to głównie hałas, który ma ogromny wpływ na życie wodne w wymiarze fizycznym<sup>55</sup>, percepcyjnym, behawioralnym i decyduje o kondycji habitatów i ich bioróżnorodności. Najczęściej

<sup>53</sup> M. Stocker, *Ocean Bio-Acoustics and Noise Pollution: Fish, Mollusks and Other Sea Animals. Use of Sound, and the Impact of Anthropogenic Noise in the Marine Acoustic Environment*, „Soundscape: The Journal of Acoustic Ecology” 2002/2003, no. 1 (3/4), s. 16–29.

<sup>54</sup> W.W.L. Au, K. Banks, *The Acoustics of the Snapping Shrimp *Synalpheus Parneomeris* in Kaneohe Bay*, „Journal of the Acoustical Society of America” 1998, no. 1 (103), s. 41–47; J.R. Butler, *Characterization of Soundscapes in Shallow Water Habitats of the Florida Keys (USA) and Their Influence on the Settlement of Larval Fish and Invertebrates*, Dissertation, Biological Sciences, Old Dominion University, 2016, [https://digitalcommons.odu.edu/biology\\_etds/10](https://digitalcommons.odu.edu/biology_etds/10) (dostęp: 10.02.2021); D.H. Cato, *The Biological Contribution to the Ambient Noise in Waters Near Australia*, „Acoustics Australia” 1992, no. 20, s. 76–78.

<sup>55</sup> Badania w tym zakresie są dość dobrze rozwinięte w kontekście wód słodkich. Badacze zidentyfikowali konkretny, destrukcyjny wpływ hałasu antropogenicznego na życie istot wodnych. Między innymi zidentyfikowano i opisano zmiany w zachowaniach łęgowych u samogłowów, dramatyczny wzrost akcji serca i wylewy u bassa wielkogatunkowego, wzrost poziomu kortyzolu u karpia, kielbów pospolitych czy okoni niezależnie od ich wrażliwości słuchowej. Zob. L. Graham, S.J. Cooke, *The Effects of Noise Disturbance from Various Recreational Boating Activities Common to Inland Waters on the Cardiac Physiology of a Freshwater Fish, the Largemouth Bass (*Micropterus salmoides*)*, „Aquatic Conservation” 2008, no. 7 (18), s. 1315–1324; G. Mueller, *Effects of Recreational River Traffic on Nest Defense by Longear Sunfish*, „Transactions of the American Fisheries Society” 1980, no. 2 (109), s. 248–251; L.E. Wysocki, J.P. Dittami, F. Ladich, *Ship Noise and Cortisol Secretion in European Freshwater Fishes*, „Biological Conservation” 2006, no. 4 (128), s. 501–508.

przyczynia się do jej zanikania<sup>56</sup>. Hałas pochodzi ze statków, z aktywności przemysłowej związanej z wydobywaniem i produkcją ropy i gazu. Związany jest z komercyjnym rybołówstwem, rozwojem morskich elektrowni wiatrowych, technologiami budowy pojazdów wodnych, działalnością militarną i nauką (np. wykorzystanie inwazyjnych sonarów do mapowania oceanów, emitujących dźwięki urządzeń do pomiarów hydrotermalnych). Hałas jest także generowany przez urządzenia akustyczne (np. bubbler wykorzystywane na łodołamaczach, urządzenia do akustycznej telemetrii wykorzystywanej do komunikacji, akustyczne odstraszacze ryb drapieżnych w miejscach przemysłowych hodowli innych roślin morskich, skorupiaków). Wpływ dźwięków generowanych przez człowieka jest wyłącznie negatywny – zmienia zachowania istot morskich, które na przykład opuszczają dotąd zajmowane przez nie terytoria, kaleczą i powodują ich śmierć<sup>57</sup>, redukuje komunikację (np. niektóre ssaki morskie potrafią maskować hałas poprzez zmiany częstotliwości w wokalizacjach), wpływa na dezorientację, efektywne żywienie, reprodukcję i szeroko rozumiane życie społeczne<sup>58</sup>.

Coraz więcej badaczy wykorzystuje dane dotyczące soundscape'ów jako miary ekologicznej. Na podstawie tego specyficznego, zapośredniczonego słuchania określa się dobrostan ekosystemu – zdrowe habitaty odznaczają się złożonymi i zorganizowanymi soundscape'ami, w których większość dostępnych częstotliwości akustycznych jest zajęta<sup>59</sup>. Dla naukowców badających nieprzejryste wnętrza oceanu metody akustyczne są jednymi z najbardziej wydajnych i najtańszych, a innowacje w technologiach podwodnego nagrywania pozwalają na zdalne monitorowanie wokalizujących zwierząt i środowiska bez potrzeby polegania na ludzkich słuchaczach. Oczywiście wykorzystuje się także Global Positioning System (GPS) i obserwuje wodę z kosmosu, jednakże satelitarne monitorowanie dostarcza jedynie informacji powierzchniowych – satelity nie potrafią penetrować głębin<sup>60</sup>. Bioakustyczne badania oceanicznych soundscape'ów nie wymagają ani fizycznej obecności okrętów obserwacyjnych, ani odpowiedniej widoczności czy warunków do pobierania próbek

<sup>56</sup> M. Bolgan, M. Clara, P. Amorim, P.J. Fonseca, L. Di Iorio, E. Parmentier, *Acoustic Complexity of Vocal Fish Communities: A Field and Controlled Validation*, „Scientific Reports” 2018, no. 8, <https://www.nature.com/articles/s41598-018-28771-6> (dostęp: 10.02.2021).

<sup>57</sup> Długotrwała ekspozycja na hałas uszkadza tkanki i organy zwierząt podwodnych, zwiększa ich śmiertelność, powoduje wady letalne, czasową lub stałą utratę słuchu wśród ssaków i ryb. Zob. *Anthropogenic Underwater Noise: Impacts on Marine and Coastal Biodiversity and Habitats, and Mitigation and Management Measures*, CBD 2020, <https://www.cbd.int/doc/notifications/2020/cbd-ts-underwater-noise-peer-review-en.pdf> (dostęp: 10.02.2021).

<sup>58</sup> Ibidem.

<sup>59</sup> K. Priestman, *Do You Hear What I Hear? The Science of Soundscapes*, „Inside Ecology” 2017, <https://insideecology.com/2017/09/28/do-you-hear-what-i-hear-the-science-of-soundscapes/> (dostęp: 10.02.2021).

<sup>60</sup> R. Armstrong, *Liquid Life: On Non-Linear Materiality*, Punctum Books, New York 2019; X. Wang, D. Wright, *Ocean Sensing. Interview*, „Wet Matter” 2014, no. 39, <http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/39/ocean-sensing> (dostęp: 10.02.2021).

dźwięku. Najbardziej powszechny jest pasywny monitoring akustyczny (PAM), działający na bazie systemu hydrofonów. PAM dostarcza informacje o regionalnych źródłach dźwięku, zachowaniu zwierząt, dynamice ekosystemów, bioróżnorodności i poziomach zanieczyszczenia hałasem. Niemniej technologie bioakustyki oceanicznej, zwłaszcza transformatywnej, dopiero zaczynają się rozwijać. Przykładem mogą być tu badania hydrofoniczne tajwańskiego oceanografia Tzu-Hao Lina z Biodiversity Research Center na Academia Sinica w Tajpej<sup>61</sup> czy budowany przez Ying-Tsong Lina z Ocean Acoustics & Signals Lab w Woods Hole Oceanographic Institution podwodny teleskop akustyczny<sup>62</sup>.

Oceanograficzne badania poprzez dźwięk kładą nacisk na holistyczną analizę soundscape'ów, podczas gdy wcześniej skupiano się wyłącznie na dźwiękach jednego rodzaju, np. na wokalizacjach ssaków morskich. Inaczej rzecz ujmując, badania prowadzone pod wodą są realizowane za pośrednictwem zmysłu, który jest najważniejszy w środowisku wodnym. Przywodzi to na myśl podejście emiczne w antropologii – uwzględniana jest perspektywa oceanicznych, błękitnych tubylców. Choć nie należy zapominać, że badania poprzez dźwięk są realizowane także ze względów ekonomicznych oraz z powodu technologicznych niedoskonałości.

Monitorowanie bioróżnorodności stało się globalnym imperatywem wobec postępującej degradacji środowiska i zmian klimatycznych. Przeciwdziałanie negatywnym skutkom działalności antropogenicznej podejmują organizacje zarówno międzynarodowe, jak i regionalne czy lokalne<sup>63</sup>. W 1992 roku na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro sporządzono *Konwencję o różnorodności biologicznej* (1993)<sup>64</sup> – międzynarodową umowę określającą zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej. W jej ramach ustalono 20 globalnych celów związanych z ochroną bioróżnorodności. Realizacja wielu z nich opiera się na stałym monitoringu środowiska. Jednakże jego prowadzenie jest warunkowane kontekstami politycznymi (regionalnymi, państwowymi i międzynarodowymi), a także wymaga znaczących nakładów finansowych. Stąd kładzie się nacisk na rozwijanie narzędzi efektywnych i relatywnie tanich, a wśród nich znajduje się bioakustyka.

<sup>61</sup> S. Imbler, *Could Listening to the Deep Sea Help Save It?*, „The New York Times”, 10.11.2020, <https://www.nytimes.com/2020/11/10/science/deep-sea-marine-biology-acoustics.html> (dostęp: 10.02.2021).

<sup>62</sup> V. LaCapra, *Transformative Technology to Revolutionize the Way We Listen to the Deep Ocean*, Woods Hole Oceanographic Institution, 2020, <https://www.whoi.edu/news-insights/content/transformativetechnology-to-revolutionize-the-way-we-listen-to-the-deep-ocean/> (dostęp: 10.02.2021).

<sup>63</sup> A. Lariguaderie, A.H. Pieeur-Richard, G.M. Mace, M. Lonsdale, H.A. Mooney, L. Brussaard, *Biodiversity and Ecosystem Services Science for a Sustainable Planet: The DIVERSITAS Vision for 2012–20*, „Current Opinion in Environmental Sustainability” 2012, no. 4, s. 101–105.

<sup>64</sup> The Convention on Biological Diversity (CBD), <https://www.cbd.int/convention/> (dostęp: 15.02.2021).

## Dryfując ku wilgotnej ontologii

Zainteresowanie oceanami i nowy błękitny paradygmat w naukach przyrodniczych, humanistycznych i społecznych stymulują praktyczny wymiar nauk ekologicznych, aktywizm środowiskowy, politykę publiczną i prawo międzynarodowe. Z pewnością otwierają nowe perspektywy, zrywając ze standardowymi, lądowymi modelami dyskursów naukowych. Oceany i morza stają się eksterytorialnymi podmiotami, bezgraniczność głębin – metaforą i kategorią analityczną globalnej rzeczywistości, wolność oceaniczna – fascynującą fantazją kulturową, w której nieustanna zmiana i niestabilność wody stoją w opozycji do egzystencji człowieka na lądzie<sup>65</sup>.

Ten oceaniczny zwrot wiązać należy z odchodzeniem od płaskiej ontologii na rzecz płynnej i uwodnionej, a więc tej, która zrywa, lub przynajmniej podaje w wątpliwość, ze statycznością, granicznością i liniowością. Błękitni badacze i akademicy uważają, że ocean jest przestrzenią idealną, by opierać się tradycyjnym, nieaktualnym, horyzontalnym ontologiom. Geografowie kulturowi Philip E. Steinberg i Kimberley Peters proponują koncepcję mokrej ontologii w celu wzmocnienia perspektywy na świat, która pozwala go ujmować jako przestrzeń przepływów, połączeń, płynności i stawania się, oraz by wskazać, że materialna i fenomenologiczna odrębność oceanów generuje nowe myślenie o rzeczywistości<sup>66</sup>. Niemniej stosowanie oceanicznej perspektywy nie zawsze kończy się powodzeniem ze względu na zinternalizowane tradycje naukowe i sposób zachodniego myślenia o materii jako czymś trwałym, ugruntowanym i zakorzenionym. Stawianie oporu płaskim ontologiom jest trudne.

Carl Schmitt w *The Nomos of the Earth* pisze, że planeta, którą zamieszkujemy, dzieli się na ląd i morze; pierwsze z nich stanowi uprzywilejowaną przestrzeń społeczeństwa, a morze/ocean to tylko fale. Nieprzychylnie zdanie Schmitta o oceanie związane jest z jego specyficzną (płynną) materialnością, która uniemożliwia sprawowanie nad nim kontroli, przekształcanie we własność, ogradzanie go i stawianie na nim fizycznych granic. Ocean to niepoznana, nieopisywalna i niekontrolowana przestrzeń. Te właściwości oceanu sprawiają, że jest on nienaturalny i niebezpieczny<sup>67</sup>. Koncentrując się na oceanie jako na płynącej, płynnej, dynamicznej przestrzeni, która istnieje w opozycji do statycznych kategorii ziemi, możemy skończyć na jego fetyszyzowaniu jako przestrzeni naturalnych procesów, nieprzerwanej mobilności, romantycznej ucieczki, lub też możemy zapomnieć o istniejących połączeniach między lądem a morzem, które w dużym stopniu wpływają na to, jaki jest ocean<sup>68</sup>.

<sup>65</sup> S. Mentz, *Toward a Blue Cultural Studies: The Sea, Maritime Culture, and Early Modern English Literature*, „Literature Compass” 2009, no. 6/5, s. 997–1013.

<sup>66</sup> P.E. Steinberg, K. Peters, *Wet Ontologies...*, op. cit., s. 247–264.

<sup>67</sup> C. Schmitt, *The Nomos of the Earth in the International Law of the Jus Publicum Europaeum*, Telos Press Publishing, New York 2003.

<sup>68</sup> C. Martin, *Shipping Container Mobilities, Seamless Compatibility, and the Global Surface of Logistical Integration*, „Environment and Planning A” 2013, no. 45, s. 1021–1036; E. Spence, *Towards*



To nie płynność przepływów w sensie materialnym pozwala przezwyciężyć myślenie lądowe (woda morska nie zawsze jest płynna). Chodzi o to, aby materialność oceanu wydobyć z ontologii naziemnych. Konceptualna wartość oceanu nie polega na tym, że istnieje on jako przedmiot zmienności (rzeczywistych lub wyobrażonych), ale na tym, iż jego materialność przecina się z globalną polityką, gospodarką i ekologią<sup>69</sup>.

Nowe błękitne perspektywy pozwalają na przejście w kierunku mniej antropocentrycznych wizji interakcji człowieka i środowiska, charakteryzujących się bardziej egalitarną bioetyką relacyjności, ale to partnerstwo i współpraca – z oceanami, rzekami, jeziorami, lodowcami oraz zamieszkującymi je pozaludzkimi istotami – nie przychodzi nam łatwo. Mokra ontologia wydaje się niewystarczająca<sup>70</sup>. Jej dopełnieniem może być propozycja Shingo Hamady, aby w celu lepszego zrozumienia zawiłych sieci relacji łączących ludzi, morskie krajobrazy oraz zwierzęta inne niż człowiek sięgać do etnografii wielogatunkowej, ponieważ pozwala wyjść poza binarne i hierarchizujące podejście do rzeczywistości. Hamada prowadzi badania dotyczące projektów biotechnologicznych zwiększających zasoby morskie i stymulujących bioróżnorodność w kontekście rybołówstwa. W artykule *Decoupling Seascapes* odrzuca binarne i hierarchizujące podejście, wprowadzając pojęcia sprzężonego systemu społeczno-ekologicznego, krajobrazu hybrydowego i postulując, by w etnografiach „ryby i skorupiaki myślały i mówiły tak jak ludzie”. W rezultacie ujawnia relacyjność obecności, działań, sprawczości i interesów różnych aktorów – rybaków, biologów, managerów, techników, dzikich i hodowlanych ryb, a nawet zooplanktonu<sup>71</sup>. Innymi słowy, połączenie mokrej ontologii z etnografią wielogatunkową może być sposobem na zwiększenie inkluzywności. Ta inkluzywność jest wyjątkowo czytelna w praktykach podmorskiej ekologii *soundscape’u*. Jako antropolożka dźwięku, głównie przez wzgląd na hydrofoniczny imperatyw życia (pod)wodnego, postuluję wykorzystanie potencjału tej dyscypliny w połączeniu z podejściem bioakustycznym. Badanie wodnych rzeczywistości, w których życie zamieszkujących je mieszkańców jest warunkowane dźwiękiem – jego wytwarzaniem, słyszeniem i słuchaniem – nie powinno odbywać się z pominięciem hydrofonii. To tak jakby nie podejmować dialogu z partnerami badawczymi, nie chcieć poznać ich języka, odrzucać ich sprawczość, cielesność i zmysłowość.

---

*a More-than-sea Geography: Exploring the Relational Geographies of Superrich Mobility Between Sea, Superyacht, and Shore in the Côte d’Azur*, „Area” 2014, no. 46, s. 203–209; P.E. Steinberg, *It’s So Easy Being Green: Overuse, Underexposure, and the Marine Environmentalist Consensus*, „Geography Compass” 2008, no. 2, s. 2080–2096.

<sup>69</sup> P. Sloterdijk, *In the World Interior of Capital*, Polity, Cambridge 2013; P.E. Steinberg, *Sovereignty, Territory, and the Mapping of Mobility: A View from the Outside*, „Annals of the Association of American Geographers” 2009, no. 99, s. 467–495.

<sup>70</sup> A. Moore, J.K. Jacka, *Introduction: Oceans*, „Environment and Society: Advances in Research” 2020, no. 1 (11), s. 1–4.

<sup>71</sup> S. Hamada, *Decoupling Seascapes: An Anthropology of Marine Stock Enhancement Science in Japan*, „Environment and Society” 2020, no. 1 (11), s. 27–43.

## Bibliografia

- Acheson J.M., *Anthropology of Fishing*, „Annual Review of Anthropology” 1981, no. 10 (1).
- Anthropogenic Underwater Noise: Impacts on Marine and Coastal Biodiversity and Habitats, and Mitigation and Management Measures*, CBD 2020, <https://www.cbd.int/doc/notifications/2020/cbd-ts-underwater-noise-peer-review-en.pdf>.
- Armstrong R., *Liquid Life: On Non-Linear Materiality*, Punctum Books, New York 2019.
- Au W.W.L., Banks K., *The Acoustics of the Snapping Shrimp *Synalpheus Parneomeris* in Kaneohe Bay*, „Journal of the Acoustical Society of America” 1998, no. 1 (103).
- Ballesterio A., *The Anthropology of Water*, „Annual Review of Anthropology” 2019, no. 48.
- Ballesterio A., *The Future History of Water*, Duke University Press, Durham–London 2019.
- Bauman Z., *Plynna nowoczesność*, przeł. T. Kunz, Wydawnictwo Literackie, Kraków 2007.
- Bavinck M., *Marine Resource Management: Conflict and Regulation of the Coromandel Coast*, Sage Publication, New Delhi 2001.
- Blaser M., *Ontology and Indigeneity: On the Political Ontology of Heterogeneous Assemblages*, „Cultural Geographies” 2014, no. 1 (21).
- Boissevain J., Selwyn T. (eds.), *Contesting the Foreshore: Tourism, Society, and Politics on the Coast*, Amsterdam University Press, Amsterdam 2004.
- Bolgan M., Clara M., Amorim P., Fonseca P.J., Di Iorio L., Parmentier E., *Acoustic Complexity of Vocal Fish Communities: A Field and Controlled Validation*, „Scientific Reports” 2018, no. 8, <https://www.nature.com/articles/s41598-018-28771-6>.
- Boomgaard P. (ed.), *A World of Water: Rain, Rivers and Seas in Southeast Asian Histories*, Peter, KJTLV, Leiden 2007.
- Butler J.R., *Characterization of Soundscapes in Shallow Water Habitats of the Florida Keys (USA) and Their Influence on the Settlement of Larval Fish and Invertebrates*, Dissertation, Biological Sciences, Old Dominion University, 2016, [https://digitalcommons.odu.edu/biology\\_etds/10](https://digitalcommons.odu.edu/biology_etds/10).
- Cato D.H., *The Biological Contribution to the Ambient Noise in Waters Near Australia*, „Acoustics Australia” 1992, no. 20.
- Chattopadhyay B., *Sonic Drifting: Sound, City, and Psychogeography*, „Sound Effects” 2013, vol. 3 (3).
- Chordekar S., Kishon-Rabin L., Kriksunov L., Adelman C., Sohmer H., *Experimental Analysis of the Mechanism of Hearing Under Water*, „BioMed Research International” 2015, <https://www.hindawi.com/journals/bmri/2015/526708/>.
- Cruikshank J., *Do Glaciers Listen? Local Knowledge, Colonial Encounters, and Social Imagination*, University of British Columbia Press, Vancouver 2005.
- de la Cadena M., *Indigenous Cosmopolitics in the Andes: Conceptual Reflections Beyond ‘Politics’*, „Cultural Anthropology” 2010, no. 2 (25).
- Descola P., Pálsson G. (eds.), *Nature and Society: Anthropological Perspectives*, Routledge, London 1996.
- Escobar A., *Territories of Difference: Place, Movements, Life, Redes*, Duke University Press, Durham 2008.
- Escobar A., *Whose Knowledge, Whose Nature? Biodiversity Conservation and the Political Ecology of Social Movements*, „Journal of Political Ecology” 1998, no. 5.
- Feld S., Brennies D., *Doing Anthropology in Sound*, „American Ethnologist” 2004, no. 41.

- Feld S., *Sound and Sentiment: Birds, Weeping, Poetics, and Song in Kaluli Expression*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 1982.
- Feld S., *Voices of the Rainforest: Politics of Music*, „Arena” 1992, no. 99/100.
- Feld S., *Waterfalls of Song* [w:] S. Feld, K. Basso (eds.), *Senses of Place*, School of American Research Press, New Mexico 1996.
- Firth R., *We the Tikopia: A Sociological Study of Kinship in Primitive Polynesia*, Stanford University Press, Stanford 1936.
- Gallagher M., *Sounding Ruins: Reflections on the Production of an ‘Audio Drift’*, „Cultural Geographies” 2014, vol. 11(3), <https://doi.org/10.1177/1474474014542745>.
- Graham L., Cooke S.J., *The Effects of Noise Disturbance from Various Recreational Boating Activities Common to Inland Waters on the Cardiac Physiology of a Freshwater Fish, the Largemouth Bass (*Micropterus salmoides*)*, „Aquatic Conservation” 2008, no. 7 (18).
- Hamada S., *Decoupling Seascapes: An Anthropology of Marine Stock Enhancement Science in Japan*, „Environment and Society” 2020, no. 1 (11).
- Harris S.A., Shears N.T., Radford C.A., *Ecoacoustic Indices as Proxies for Biodiversity on Temperate Reefs*, „Methods in Ecology and Evolution” 2016, no. 6 (7).
- Hastrup K., Hastrup F., *Introduction: Waterworlds at Large* [w:] K. Hastrup, F. Hastrup (eds.), *Waterworlds Anthropology in Fluid Environments*, Berghahn Books, Oxford–New York 2015.
- Helmreich S., *Alien Ocean: Anthropological Voyages in Microbial Seas*, University of California Press, Berkeley 2009.
- Helmreich S., *An Anthropologist Underwater: Immersive Soundscapes, Submarine Cyborgs, and Transductive Ethnography*, „American Ethnologist” 2007, no. 4 (34).
- Helmreich S., *Nature/Culture/Seawater*, „American Anthropologist” 2011, no. 1 (113).
- Helmreich S., *Sounding the Limits of Life: Essays in the Anthropology of Biology and Beyond*, Princeton University Press, Princeton, NY 2015.
- Howitt R., Suchet-Pearson S., *Ontological Pluralism in Contested Cultural Landscapes* [w:] K. Anderson, M. Domosh, S. Pile, N. Thrift (eds.), *Handbook of Cultural Geography*, Sage, London 2003.
- Hutchings E., *Cognition in the Wild*, MIT Press, Cambridge, MA 1995.
- Imbler S., *Could Listening to the Deep Sea Help Save It?*, „The New York Times”, 10.11.2020, <https://www.nytimes.com/2020/11/10/science/deep-sea-marine-biology-acoustics.html>.
- Ingold T., *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description*, Routledge, London 2011.
- Ingold T., *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*, Routledge, London 2000.
- Ivanoff J., *Moken: Sea-gypsies of the Andaman Sea, Post-war Chronicles*, White Lotus, Bangkok 1997.
- Jentoft S., McCay B., *User Participation in Fisheries Management: Lessons Drawn from International Experiences*, „Marine Policy” 1995, no. 3 (19).
- Kohn E., *Anthropology of Ontologies*, „Annual Review of Anthropology” 2013, no. 44.
- Krause B., *Bioacoustics: Habitat Ambience and Ecological Balance*, „Whole Earth Review” 1987, no. 57.
- LaCapra V., *Transformative Technology to Revolutionize the Way We Listen to the Deep Ocean*, Woods Hole Oceanographic Institution, 2020, <https://www.whoi.edu/news-insights/content/transformative-technology-to-revolutionize-the-way-we-listen-to-the-deep-ocean/>.

- Lansing S.J., *Priests and Programmers: Technologies of Power in the Engineered Landscape of Bali*, Princeton University Press, Princeton 1991.
- Lariguaderie A., Pieur-Richard A.H., Mace G.M., Lonsdale M., Mooney H.A., Brussaard L., *Biodiversity and Ecosystem Services Science for a Sustainable Planet: The DIVERSITAS Vision for 2012–20*, „Current Opinion in Environmental Sustainability” 2012, no. 4.
- Lévi-Strauss C., *Smutek tropików*, przeł. A. Steinsberg, Wydawnictwo Aletheia, Warszawa 2008.
- Linton J., *What Is Water? The History of a Modern Abstraction*, UBC Press, Vancouver 2010.
- Malinowski B., *Argonauci Zachodniego Pacyfiku: relacje o poczynaniach i przygodach krajozców z Nowej Gwinei*, przeł. B. Olszewska-Dyoniziak, S. Szykiewicz, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.
- Martin C., *Shipping Container Mobilities, Seamless Compatibility, and the Global Surface of Logistical Integration*, „Environment and Planning A” 2013, no. 45.
- McVeigh K., *Silence Is Golden for Whales as Lockdown Reduces Ocean Noise*, „The Guardian”, 27.04.2020, [www.theguardian.com/environment/2020/apr/27/silence-is-golden-for-whales-as-lockdown-reduces-ocean-noise-coronavirus?fbclid=IwAR2-PnAPq4Sz17Qx-Guh3Wif0ELOyagwMaln8YDKQ8v1kQFnXmY-EXnNI5Zs](http://www.theguardian.com/environment/2020/apr/27/silence-is-golden-for-whales-as-lockdown-reduces-ocean-noise-coronavirus?fbclid=IwAR2-PnAPq4Sz17Qx-Guh3Wif0ELOyagwMaln8YDKQ8v1kQFnXmY-EXnNI5Zs).
- Mead M., *Dojrzwianie na Samoa: psychologiczne studium młodości w społeczeństwie pierwotnym napisane na użytek cywilizacji zachodniej / Dorastanie na Nowej Gwinei: studium porównawcze wychowania w społeczeństwie pierwotnym*, przeł. E. Życieńska, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa 1986.
- Mentz S., *Toward a Blue Cultural Studies: The Sea, Maritime Culture, and Early Modern English Literature*, „Literature Compass” 2009, no. 6/5.
- Miksis-Olds J.L., Martin B., *Exploring the Ocean Through Sound*, „Acoustic Today” 2018, no. 1 (14), <https://acousticstoday.org/exploring-ocean-soundscapes/exploring-the-ocean-through-soundscapes/>.
- Moore A., Jacka J.K., *Introduction: Oceans*, „Environment and Society: Advances in Research” 2020, no. 1 (11).
- Mueller G., *Effects of Recreational River Traffic on Nest Defense by Longear Sunfish*, „Transactions of the American Fisheries Society” 1980, no. 2 (109).
- Orlové B., Caton S., *Water Sustainability: Anthropological Approaches and Prospects*, „Annual Review of Anthropology” 2010, no. 39.
- Orlové B., *Lines in the Water: Nature and Culture in Lake Titicaca*, University of California Press, Berkeley 2002.
- Parker M., Spennemann D.H.R., *Anthropause on Audio: The Effects of the COVID-19 Pandemic on Church Bell Ringing and Associated Soundscapes in New South Wales (Australia)*, „Acoustical Society of America” 2020, no. 148 (5).
- Pijanowski B.C., Farina A., Gage S., Dumyahn S., Krause B., *What Is Soundscape Ecology? An Introduction and Overview of an Emerging New Science*, „Landscape Ecology” 2011, no. 26.
- Pijanowski B.C., Villanueva-Rivera L.J., Dumyahn S.L., Krause B., Napolitano B.M., Gage S.H., Pieretti N., *Soundscape Ecology: The Science of Sound in the Landscape*, „BioScience” 2011, no. 61.
- Pinch T., Bijsterveld K., *Sound Studies: New Technologies and Music*, „Social Studies of Science” 2004, no. 5 (34).

- Priestman K., *Do You Hear What I Hear? The Science of Soundscapes*, „Inside Ecology” 2017, <https://insideecology.com/2017/09/28/do-you-hear-what-i-hear-the-science-of-sound-scapes/>.
- Raffles H., *In Amazonia: A Natural History*, Princeton University Press, Princeton 2002.
- Samuels D.W., Meintjes L., Ochoa A.M., Porcello T., *Soundscapes: Toward a Sounded Anthropology*, „Annual Review of Anthropology” 2010, no. 39.
- Sather C., *The Bajau Laut: Adaptation, History and Fate in a Maritime Fishing Society of South-Eastern Sabah*, Oxford University Press, Kuala Lumpur 1997.
- Schafer R.M., *The Soundscape: Our Sonic Environment and the Tuning of the World*, Destiny Books, Rochester, VT 1994.
- Schmitt C., *The Nomos of the Earth in the International Law of the Jus Publicum Europaeum*, Telos Press Publishing, New York 2003.
- Searle A., Turnbull J., Lorimer J., *After the Anthropause: Lockdown Lessons for More-than-human Geographies*, „The Geographical Journal” 2021, no. 187.
- Shupak A., Sharoni Z., Yanir Y., Keynan Y., Alfie Y., Halpern P., *Underwater Hearing and Sound Localization with and without an Air Interface*, „Otology & Neurotology” 2005, no. 1 (26).
- Sloterdijk P., *In the World Interior of Capital*, Polity, Cambridge 2013.
- Spence E., *Towards a More-than-sea Geography: Exploring the Relational Geographies of Superrich Mobility Between Sea, Superyacht, and Shore in the Côte d’Azur*, „Area” 2014, no. 46.
- Stanisz A., *Spoleczno-kulturowe praktyki produkcji, dystrybucji i sluchania soundscape’ów*, „Miscellanea Anthropologica et Sociologica” 2019, nr 20 (2).
- Steinberg P.E., *It’s So Easy Being Green: Overuse, Underexposure, and the Marine Environmentalist Consensus*, „Geography Compass” 2008, no. 2.
- Steinberg P.E., Peters K., *Wet Ontologies, Fluid Spaces: Giving Depth to Volume Through Oceanic Thinking*, „Environment and Planning D: Society and Space” 2015, no. 33.
- Steinberg P.E., *Sovereignty, Territory, and the Mapping of Mobility: A View from the Outside*, „Annals of the Association of American Geographers” 2009, no. 99.
- Sterne J., *The Audible Past: Cultural Origins of Sound Reproduction*, Duke University Press, Durham, NC 2003.
- Stocker M., *Ocean Bio-Acoustics and Noise Pollution: Fish, Mollusks and Other Sea Animals. Use of Sound, and the Impact of Anthropogenic Noise in the Marine Acoustic Environment*, „Soundscape: The Journal of Acoustic Ecology” 2002/2003, no.1 (3/4).
- Strang V., *Common Senses: Water, Sensory Experience and the Generation of Meaning*, „Journal of Material Culture” 2005, no. 1 (10).
- Strang V., *Fluidscapes: Water, Identity and the Senses*, „World Views: Global Religions, Culture, and Ecology” 2006, no. 2 (10).
- Sueur J., Krause B., Farina A., *Climate Change Is Breaking Earth’s Beat*, „Trends in Ecology and Evolution” 2019, no. 11 (43).
- Sueur J., Pavoine S., Hamerlynck O., Duvail S., *Rapid Acoustic Survey for Biodiversity Appraisal*, „PLOS ONE” 2008, no. 12 (3), <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0004065>.
- ten Bos R., *Towards an Amphibious Anthropology: Water and Peter Sloterdijk*, „Environment and Planning D: Society and Space” 2009, no. 1 (27).
- The Convention on Biological Diversity (CBD)*, <https://www.cbd.int/convention/>.
- Truax B., *Handbook for Acoustic Ecology*, ARC Publications, Vancouver, BC 1978.

- Van Dover C.L., *Deep-Ocean Journeys: Discovering New Life at the Bottom of the Sea*, Addison-Wesley, Redwood City, CA 1996.
- Visser L.E., *Reflections on Transdisciplinarity, Integrated Coastal Development, and Governance* [w:] L.E. Visser (ed.), *Challenging Coasts: Transdisciplinary Excursions into Integrated Coastal Zone Development*, Amsterdam University Press, Amsterdam 2004.
- Viveiros de Castro E., *Cosmological Deixis and Amerindian Perspectivism*, „Journal of the Royal Anthropological Institute” 1998, no. 3 (4).
- Wagner J.R., Jacka J.K. (eds.), *Island Rivers: Fresh Water and Place in Oceania*, ANU Press, Acton, Australia 2018.
- Wang X., Wright D., *Ocean Sensing. Interview*, „Wet Matter” 2014, no. 39, <http://www.harvarddesignmagazine.org/issues/39/ocean-sensing>.
- Wiley A., *A World of Materialisms: Postcolonial Feminist Science Studies and the New Natural*, „Science, Technology and Human Value” 2016, no. 6 (41).
- Wysocky L.E., Dittami J.P., Ladich F., *Ship Noise and Cortisol Secretion in European Freshwater Fishes*, „Biological Conservation” 2006, no. 4 (128).