

Załącznik 3

Autoreferat

Przedstawiający dorobek i osiągnięcia naukowe habilitanta

Dr Adrian Stencel

Kraków, Wrzesień 2023

1. Imię i nazwisko

Adrian Krzysztof Stencel

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.

- Stopień doktora z filozofii uzyskany w 2020 roku za rozprawę doktorską: „A reconceptualization of the basis of population biology: The case of animal interactions with microorganisms” nadany przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie, doktorat z wyróżnieniem.
- Stopień magistra z biologii uzyskany w 2014 roku za rozprawę: „Wpływ losowych mutacji punktowych na dostosowanie *Saccharomyces cerevisiae* w warunkach silnego stresu środowiskowego” nadany przez Uniwersytet Jagielloński w Krakowie.

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych.

- Adiunkt, Uniwersytet Jagielloński: 2020-
- Asystent naukowy (kierownik w ramach grantu Opus), Uniwersytet Jagielloński: 2018-2020

4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Omówienie to winno dotyczyć merytorycznego ujęcia przedmiotowych osiągnięć, jak i w sposób precyzyjny określać indywidualny wkład w ich powstanie, w przypadku, gdy dane

osiągnięcie jest dziełem współautorskim, z uwzględnieniem możliwości wskazywania dorobku z okresu całej kariery zawodowej.

Cykl artykułów „Filozoficzne zagadnienia wokół koncepcji organizmu” składa się z 8 artykułów, które poruszają fundamentalne zagadnienia dotyczące koncepcji organizmu. Koncepcja ta stanowi trzon biologii. W końcu często mówi się, że biologia to nauka o organizmach żywych. Jednocześnie w ostatnich latach coraz więcej uwagi poświęca się faktowi, że koncepcja ta nie jest klarowna. I tak naprawdę nie wiadomo, jaki jest jej status zarówno epistemologiczny („po co nam ta koncepcja?”), jak i ontologiczny („co to jest organizm?”). W związku tym filozofowie biologii razem z biologami starali się opracować fundamenty tej idei. Ten cykl artykułów wpisuje się w tę narrację, ponieważ habilitant swoją pracą filozoficzną starał się poszerzyć naszą wiedzę na temat tej fundamentalnej koncepcji. Pośród wielu pytań i poruszanych problemów może wymienić następujące:

- Kwestię dotyczącą tego, czy powinniśmy być pluralistami do koncepcji organizmu, a może monistami? Jeśli pluralistami, to w jaki sposób możemy uzasadnić pluralizm?
- Jakie konsekwencje może nieść stanowisko pluralistyczne dla różnych debat w biologii i filozofii?
- Gdzie przebiega granica między środowiskiem a organizmem?
- Czym w ogóle jest to środowisko, które staramy oddzielić od organizmu?
- Jakie konsekwencje dla badań empirycznych niesie wyklarowanie tej koncepcji?

Niniejsza rozprawa habilitacyjna zalicza się do filozofii „w” nauce¹. Cechą charakterystyczną tej gałęzi filozofii jest jej refleksja nad problemami filozoficznymi, które pojawiają się

¹ Wizja filozofii „w” nauce jest szczegółowo przedstawiona w artykule Laplane L., Mantovani P., Adolphs R., Chang H., Mantovani A., McFall-Ngai M., Rovelli C., Sober E. and Pradeu T. (2019), *Why Science Needs Philosophy*, PNAS 116 (10) 3948-3952.

w obrębie nauk szczegółowych, takich jak fizyka, biologia, czy medycyna. Refleksji są mianowicie poddawane fundamentalne koncepcje, intuicje i założenia, na których naukowcy budują teorie naukowe. Wyniki tych refleksji są publikowane zarówno w czasopismach biologicznych, jak i filozoficznych, ponieważ są interesujące zarówno dla naukowców jak i filozofów. Co więcej, często prace te powstają we współpracy naukowców i filozofów. Trend ten jest szczególnie widoczny w filozofii biologii, w której specjalizuje się habilitant. Liczne prace z tej dziedziny są pisane we współpracy biologów z filozofami i publikowane na łamach różnych czasopism. I w ten trend wpisywała się także praca naukowa habilitanta przez ostatnie lata.

Poniżej znajduje się lista artykułów. Przy każdym artykule znajduje się opisany wkład habilitanta, liczba cytowań artykułu z wyłączeniem autocytowań², pięcioletni Impact Factor czasopisma, w którym ukazał się artykuł oraz liczba punktów wg listy czasopism ministerstwa (na dzień, w którym ukazał się artykuł).

1. Stencel A., Wloch-Salamon D. (2022), *A pluralistic view of holobionts in the context of process ontology*, „Frontiers in Microbiology” 4;13:911577.

Wkład: Habilitant był odpowiedzialny za nakreślenie głównej wizji artykułu. Skupił się też na opracowaniu zagadnień dotyczących ontologii procesu, fizjologicznej koncepcji organizmu oraz dyskusji na temat pluralizmu w kontekście ontologii procesu.

IF: 5.2

Liczba cytowań: 2

Liczba punktów: 100

² Liczbę cytowań podaję za Google Scholar ze względu na najpełniejszą bazę danych tej wyszukiwarki.

2. Stencel A., Proszewska A. (2017), *W poszukiwaniu uniwersalnej koncepcji organizmu. Problem indywidualizacji*, „Filozofia Nauki” 4 (100) 115–128.

Wkład: Habilitant był odpowiedzialny za nakreślenie głównej wizji artykułu. Opracował część dotyczącą fenotypowej indywidualizacji organizmów i tę dotyczącą organizmalności. Pozostałe były opracowywane wspólnie.

IF: brak

Liczba cytowań: 0

Liczba punktów: 15, lista C

3. Nowak P. G., Stencel A. (2022), *How many ways can you die? Multiple biological deaths as a consequence of the multiple concepts of an organism*, „Theory in Medicine and Bioethics” 43, 127–154.

Wkład: Habilitant był odpowiedzialny za opracowanie części dotyczącej koncepcji organizmu w biologii i filozofii biologii. Konsekwencje pluralizmu dla debaty bioetycznej były opracowywane wraz ze współautorem.

IF: 2.1

Liczba cytowań: 5

Liczba punktów: 100

4. Suárez J., Stencel A. (2020), *A part-dependent account of biological individuality: why holobionts are individuals and ecosystems simultaneously*, „Biological Reviews” 95: 1308-1324.

Wkład: autorzy wspólnie nakreślili główną wizję artykułu. Habilitant był odpowiedzialny za opracowanie części dotyczącej perspektywy mikroorganizmów oraz tej dotyczącej problemu

biologicznego organizmu. Części przedstawiające zarys naszej ontologii (numerowane VI-VII w artykule) zostały opracowane wspólnie.

IF: 14,3

Liczba cytowań: 43

Liczba punktów: 200

5. Stencel A., Crespi B. (2013), *What is a genome?*, „Molecular Ecology” 22 (13): 3437–3443.

Wkład: Habilitant nakreślił wizję, opracował część dotyczącą ewolucyjnego genomu. Autorzy wspólnie opracowali konsekwencje ich idei.

IF: 5,8

Liczba cytowań: 28

Liczba punktów: 40, lista A

6. Veigl S. J., Suárez J., Stencel A. (2022), *Rethinking hereditary relations: the reconstitutor as the evolutionary unit of heredity*. *Synthese* 200, 367.

Wkład: Autorzy wspólnie nakreślili wizję artykułu. Habilitant samodzielnie opracował część dotyczącą ekologicznej niszy i podrozdział dotyczący holobiontów. Autorzy wspólnie napisali część, w której proponują koncepcje rekonstytutora oraz wstęp i konkluzje. Jednocześnie habilitant miał wkład w pozostałe części tekstu w wyniku wielu merytorycznych dyskusji na ich temat.

IF: 1,5

Liczba cytowań: 4

Liczba punktów: 200

7. Stencel A. (2023), *Developing a Philosophical Foundation for the Study of the Microbial Side of Symbiosis*, *Diametros*, may, 1–13.

IF: brak

Liczba cytowań: 0

Liczba punktów: 100

8. Stencel A. (2021), *Do seasonal microbiome changes affect infection susceptibility, Contributing to seasonal disease outbreaks?*, „*BioEssays*” 43, e2000148.

IF: 4,6

Liczba cytowań: 6

Liczba punktów: 100

Artykuł: Stencel A., Wloch-Salamon D. (2022), *A pluralistic view of holobionts in the context of process ontology*, „*Frontiers in Microbiology*” 4;13:911577.

Opis: Powszechność idei pluralistycznych do koncepcji organizmu doprowadziła do debat o naturze ontologicznej. Jak mianowicie możemy uzasadnić filozoficznie mnogość koncepcji organizmu na gruncie biologii? Najbardziej popularnym filozoficznym uzasadnieniem jest w tej chwili powołanie się na pragmatyzm. W biologii istnieje wiele koncepcji organizmu, ponieważ koncepcja organizmu jest jak „narzędzie”, ma pomagać biologom w prowadzeniu badań, a nie określać naturę organizmu. Pracę badawcze biologów są jednak bardzo różne. Wyobraźmy sobie choćby pracę paleontologa, który poszukuje w ziemi skamieniałości, i skonstrastujmy to z pracą eksperymentatora, który bada genetykę bakterii. Narzędzia, których używają biolodzy do prowadzenia badań, są bardzo różne. Skoro zatem koncepcja organizmu to pewne narzędzie adaptowane do badań, to powinniśmy oczekiwać, że różne dyscypliny wypracują swoje rozumienia organizmów, które mogą bardzo się od siebie różnić. Zatem

pluralizm koncepcji jest uzasadniony mnogością zadań badawczych, do których prowadzenia biologzy potrzebują innych koncepcji organizmu.

Nasz artykuł postanowił zaproponować inne ontologiczne uzasadnienie pluralizmu, a mianowicie na kanwie ontologii procesu. Artykuł rozpoczęliśmy od wyjaśnienia ontologii procesu poprzez skonstrastowanie jej z ontologią substancji. Ze względu na to, że są to niesamowicie szerokie tradycje filozoficzne sięgające starożytności, musieliśmy pozostać na bardzo ogólnym poziomie. Ontologię substancji zdefiniowaliśmy jako tradycję filozoficzną, według której w świecie fundamentalne są obiekty. Obiekty te mają pewne właściwości, które je konstytuują oraz istnieją między nimi pewne granice. Innymi słowy, świat nie zlewa się w jedną całość. Tradycja ontologii procesu została zdefiniowana w opozycji do ontologii substancji. W ontologii procesu przedmioty nie są fundamentalne. Fundamentalne są procesy, czyli dynamika, zmiana. Obiekty to nic innego jak tymczasowe manifestacje tych procesów, które jawią się nam obserwatorom i wyglądają, jakby były czymś fundamentalnym i niezmiennym. W istocie są jednak tylko tymczasową manifestacją nieprzerwanej zmiany, która stanowi fundament rzeczywistości. Zatem w kontekście ontologii procesu fundamentem jest zmiana, obiekty są tymczasowe, wtórne względem zmiany, a świat w pewnym sensie zlewa się w całość; granica między procesami nie jest ostra.

Po skonstrastowaniu tych dwóch wielkich tradycji przedstawiliśmy nasze studium przypadku, którym była debata na temat statusu organizmalnego holobiontów. Holobiont definiuje się jako wielokomórkowego gospodarza (kot, małpa, człowiek itp.) wraz z jego wszystkimi symbiotycznymi mikroorganizmami. Zbiorowisko takie jest organizmem w kontekście niektórych koncepcji, ale nie na gruncie każdej. Na przykład koncepcja fizjologiczna definiuje organizm jako zbiór elementów, które ze sobą oddziałują, żeby utrzymać funkcjonalność

i strukturę całości. Holobiont był przez badaczy często klasyfikowany jako organizm w kontekście tej koncepcji ze względu na to, że symbiotyczne mikroorganizmy odgrywają ogromną rolę w życiu gospodarza i bez nich nie jest on w stanie prawidłowo funkcjonować. Natomiast w kontekście innych koncepcji odmawiano statusu organizmalnego holobiontom. Na przykład koncepcja ewolucyjna traktuje jako organizm tylko ten zbiór elementów, które charakteryzuje zsynchronizowane rozmnażanie; innymi słowy – te, które rozmnażają się jako całość. Ze względu na to, że większość symbiotycznych mikroorganizmów nie rozmnaża się jako całość z gospodarzem – uczeni byli raczej sceptyczni w kwestii traktowania holobiontu jako organizmu ewolucyjnego. Zatem to, czy holobiont jest organizmem, zależy od koncepcji organizmu.

W myśl interpretacji pragmatycznej stwierdzono by, że ta niezgodność wynika z różnych praktyk badawczych w obrębie tych dyscyplin. Ewolucjoniści inaczej definiują organizm niż eksperymetatorzy, bo mają inne cele badawcze. W naszym tekście zaproponowaliśmy interpretacje na gruncie ontologii procesu. Mianowicie, jeśli będziemy traktowali holobiont jako pewien proces, który podlega nieustannej zmianie, to powinniśmy oczekiwać, że na różnym etapie trwania tego procesu holobiont będzie wykazywał inne właściwości. Będzie nam się jawił w inny sposób, ponieważ podlega dynamicznej zmianie; nabywa pewnych właściwości, a zarazem traci inne. To, co uczeni obserwują, to tylko tymczasowe manifestacje tego procesu. Zatem stwierdziliśmy, że różne koncepcje organizmu dają inną odpowiedź na pytanie o status organizmalny, ponieważ odnoszą się do różnych manifestacji tego procesu, w których integracja holobionta w organizm może odbywać się na różnym poziomie.

Traktując organizm jako proces, możemy więc dostarczyć innego uzasadnienia na pluralizm niż to pragmatyczne. Warto zauważyć, że uczeni wcześniej (np. Dupré, Nicholson)

argumentowali, iż organizm należy traktować jako proces. Natomiast nasz tekst jako pierwszy przedstawił, w jaki sposób to procesualne rozumienie organizmów może dostarczyć alternatywnego uzasadnienia pluralizmu na gruncie biologii.

Artykuł: Stencel A., Proszewska A. (2017), *W poszukiwaniu uniwersalnej koncepcji organizmu. Problem indywidualizacji*, „Filozofia Nauki” 4 (100) 115–128.

Opis: Główną filozoficzną pozycją odnośnie koncepcji organizmu jest pluralizm, w myśl którego w biologii jest miejsce dla kilku równorzędnych koncepcji organizmu. Jak zostało wspomniane wcześniej, można jego istnienie uzasadnić przez odwołanie się do idei filozofii pragmatyzmu bądź, jak sugerowaliśmy w artykule omówionym powyżej, ontologii procesu. Stanowiskiem przeciwnym pluralizmowi jest monizm. Zgodnie z monizmem odnośnie do koncepcji organizmu uczeni powinni zaproponować jedną koncepcję organizmu, która będzie miała charakter uniwersalny i zastąpi inne koncepcje lub w jakiś sposób je uogólni. Według tego pierwszego rozwiązania powinniśmy przedstawić koncepcję organizmu i uzasadnić, dlaczego jest ona lepsza od pozostałych, a według tego pokazać, że któraś koncepcja jest bardziej fundamentalna i można z niej wydedukować pozostałe.

W naszym artykule zastanawialiśmy się, czy istnieje jakaś inna koncepcja organizmu, która mogłaby pełnić funkcję uniwersalnej. W pierwszej kolejności poddaliśmy analizie koncepcje organizmu, które bazują na pewnych cechach fenotypowych jako kryterium indywidualizacji. Przykładem takiej koncepcji organizmu jest koncepcja genetyczna, która definiuje organizmy poprzez odwołanie się do ich genetyki. Organizmem jest obiekt, którego komórki mają taki sam materiał genetyczny. Pokazaliśmy, że koncepcje te bazują na kryteriach, które są charakterystyczne tylko dla niektórych linii ewolucyjnych. Zatem bazując na nich, nie można sformułować uniwersalnej koncepcji organizmu. Zasugerowaliśmy, że koncepcja, która

potencjalnie mogłaby być uniwersalna, musiałaby bazować na bardziej abstrakcyjnych kryteriach. Koncepcją taką jest np. koncepcja „organizmalności” Quellera i Strasmana, ponieważ bazuje na bardzo abstrakcyjnych kryteriach, tj. konfliktu i współpracy. Im mniej wewnątrz zbiorowiska konfliktu i więcej współpracy, tym bardziej dane zbiorowisko można traktować jako pojedynczy organizm. Ze względu na abstrakcyjny charakter tej koncepcji zasugerowaliśmy, że może ona potencjalnie stanowić obiekt badań dla osób zainteresowanych rozwijaniem stanowiska monistycznego.

Jednocześnie wskazaliśmy na problemy, z którymi ta koncepcja musi się zmierzyć, jeśli miałaby być uniwersalną koncepcją organizmu. Brak jest klarownej definicji „współpracy” i „konfliktu”, a więc trudno te parametry kwantyfikować. W myśl tej koncepcji granice organizmu nie są klarowne; coś może być mniej lub bardziej organizmem w zależności od nasilenia stopnia „współpracy” i „konfliktu”. Problemem jest też kwestia relacji tej koncepcji do koncepcji jednostki selekcji, która jest fundamentem teorii ewolucji. Relacja ta nie jest wyklarowana, co jest problematyczne, ponieważ w debatach na temat ewolucji koncepcja jednostki selekcji odgrywa fundamentalną rolę. I ostatecznie, jeśli koncepcja ta ma być uniwersalna i stanowić trzon monizmu, potrzebne jest uzasadnienie, w jakich relacjach ta koncepcja będzie stała w stosunku do innych koncepcji organizmu. Czy trzeba je odrzucić? Czy można je z niej w jakiś sposób wydedukować, a ona jest zwyczajnie bardziej fundamentalna?

Reasumując, nasz artykuł rozważał kwestie monizmu odnośnie do koncepcji organizmu. Jaki typ koncepcji organizmu byłby najlepszy dla osób chcących rozwijać taką pozycję filozoficzną? Argumentowaliśmy, że te bazujące na cechach fenotypowych się nie nadają, ale lepsze będą te definiowane bardziej abstrakcyjnie – jako przykład podaliśmy koncepcję

organizmalności. Artykuł rozważał też różne kwestie, z którymi taka koncepcja musiałaby się zmierzyć.

Artykuł: Nowak P. G., Stencel A. (2022), *How many ways can you die? Multiple biological deaths as a consequence of the multiple concepts of an organism*, „Theory in Medicine and Bioethics” 43, 127–154.

Opis: Zaakceptowanie pluralistycznego stanowiska odnośnie do koncepcji organizmu może wywrzeć wpływ na wiele debat naukowych czy filozoficznych z tego powodu, że w wielu z nich przyjmowało się, iż istnieje uniwersalna koncepcja organizmu lub że w niedalekiej przyszłości takowa zostanie opracowana. Zakładało się zatem, że może stanowić fundament rozważań intelektualnych. Taka sytuacja właśnie miała miejsce w bioetycznej debacie na temat śmierci mózgu.

Jednym z głównych problemów poruszanych w dyskusjach bioetycznych dotyczących śmierci mózgu jest kwestia ustalenia tego, jakie kryteria muszą zostać spełnione, żeby uznać pacjenta w stanie śmierci mózgowej za zmarłego. Określenie statusu takich pacjentów jest ważne, bo pociąga to za sobą różne bioetyczne konsekwencje, np. możliwość transplantacji organów. W naszym artykule wykazaliśmy, że dominującym stanowiskiem odnośnie do rozumienia śmierci jest utożsamienie jej z zaprzestaniem funkcjonowania organizmu. Zatem jeśli śmierć mózgu powoduje zaprzestanie funkcjonowania organizmu, to można pacjenta uznać za zmarłego. Następnie wykazaliśmy, że jeśli przyjmiemy takie podejście, to w paradygmacie pluralizmu koncepcji organizmu nie istnieje prosty sposób określenia, czy pacjent zmarł. Będzie to zależne od przyjętej koncepcji organizmu, ponieważ wiele z nich podaje inne kryterium funkcjonalności. W związku z tym, jeśli przyjmiemy koncepcję A, to dany obiekt biologiczny uznamy za zmarły, ponieważ śmierć mózgu spowodowałaby zaprzestanie

funkcjonowanie organizmu tak rozumianego, natomiast przy koncepcji B wnioski mogą być inne. Wykazaliśmy to, analizując koncepcje organizmu powstałe na gruncie bioetyki oraz filozofii biologii i biologii.

W związku z tym zasugerowaliśmy cztery potencjalne rozwiązania tego problemu. Pierwszym byłoby porzucenie pluralizmu i wypracowanie uniwersalnej koncepcji organizmu. W takim ujęciu bazowanie koncepcji śmierci na koncepcji organizmu nie prowadziłoby do sprzecznych wniosków. Jeśli istnieje jeden poprawny sposób konceptualizowania organizmów, to wiemy, kiedy taki organizm umiera – jeśli utraci swoją funkcjonalność. Zatem jeśli śmierć mózgu prowadziłaby do utraty tej funkcjonalności, to należałoby pacjentów w takim stanie uznać za martwych. Drugie rozwiązanie zaproponowane przez nas to zastanowienie się nad koncepcjami organizmu i wybranie którejś koncepcji z filozofii biologii, ponieważ przypuszczalnie mogą one być bardziej rozwinięte od tych bioetycznych ze względu na to, że skupiają się na różnych gatunkach, zatem mogą lepiej przydać się w skomplikowanych debatach odnośnie do śmierci. Trzecie to akceptacja pluralizmu, ale próba zdefiniowania koncepcji organizmu na potrzeby bioetyki bez odwoływania się do debat w filozofii biologii. I ostatnim rozwiązaniem jest porzucenie koncepcji organizmu przy określaniu śmierci i kierowanie się innymi kryteriami.

Nasz artykuł zatem wniósł wkład w rozwój kilku zagadnień. W pierwszej kolejności zauważyliśmy i wykazaliśmy, że pluralizm koncepcji organizmu może mieć wiele konsekwencji dla różnych debat, ponieważ często zakłada się w nich, że koncepcja organizmu w biologii jest klarowna. W tym tekście pokazaliśmy wpływ pluralizmu na definiowanie śmierci. Po drugie, wniósł wkład w debatę odnośnie do statusu pacjentów ze śmiercią mózgu, pokazując, że utożsamianie stanu śmierci z zaprzestaniem funkcjonowania organizmu jest problematyczne, ponieważ w filozofii biologii i biologii istnieje wiele koncepcji organizmu i każda daje inny werdykt co do śmierci. Po trzecie, wniósł wkład w debatę w kwestii definiowania śmierci.

Śmierć nie była poddawana tak szczegółowej analizie jak koncepcja organizmu. W naszym tekście dyskutowaliśmy śmierć w kontekście różnych definicji, otwierając tym samym pole do dalszych rozważań.

Artykuł: Suárez J., Stencel A. (2020), *A part-dependent account of biological individuality: why holobionts are individuals and ecosystems simultaneously*, „Biological Reviews” 95: 1308–1324.

Opis: Standardowy pluralizm odnośnie koncepcji organizmu zakłada, że istnieją różne koncepcje organizmu i że w zależności od tego, którą z nich przyjmujemy, dane biologiczne zbiorowisko będzie organizmem lub nim nie będzie. Np. jeśli przyjmujemy popularną koncepcję ewolucyjną organizmu (tj. darwinowskiego osobnika), to dane zbiorowisko jest organizmem, jeśli jest zdolne do rozmnażania. Jeśli natomiast przyjmujemy koncepcję genetyczną, to jest organizmem, jeśli wszystkie komórki, z których się składa, są identyczne genetycznie. Zatem status organizmalny danego zbiorowiska jest zależny od przyjętej koncepcji. Problemатyczne jest jednak to, że nawet jeśli uczeni zgadzają się co do koncepcji organizmu, to w dalszym ciągu często nie ma zgodności co do tego, czy dane zbiorowisko biologiczne jest organizmem. To prowadzi do pytania: skąd bierze się ta niezgodność?

W naszym artykule pokazaliśmy, że sam wybór koncepcji nie jest wystarczający do zdecydowania o tym, czy dane biologiczne zbiorowisko jest organizmem, czy nim nie jest, jak przyjmowała większość zwolenników pluralizmu. Zauważyliśmy, że potrzeba jeszcze przyjąć perspektywę, z której badamy indywidualność danego zbiorowiska. Np. w debacie na temat organizmalności holobiontów, tj. pytania, czy holobiont (gospodarz + wszystkie jego symbiotyczne mikroorganizmy) jest organizmem, zidentyfikowaliśmy dwie perspektywy: perspektywę gospodarza i perspektywę mikroorganizmu. Analizując te dwie perspektywy

w kontekście fizjologicznej koncepcji organizmu, pokazaliśmy, dlaczego naukowcy nie zgadzają się często odnośnie do tego, czy coś jest organizmem, mimo że akceptują tę samą koncepcję organizmu. Mianowicie pokazaliśmy, że jeśli pytamy, czy zbiorowisko jest organizmem fizjologicznym z perspektywy gospodarza, to odpowiedź jest twierdząca, natomiast jeśli z perspektywy danego mikroorganizmu, to odpowiedź jest przecząca. Różnice wynikają z tego, że perspektywy to różne biologiczne byty, które cechują się innymi właściwościami. Różnią się mianowicie cyklem rozwoju, strukturą przestrzenną (wielokomórkowy a komórkowy) oraz biochemicznymi potrzebami (potrzebują innych składników odżywczych). W wyniku tego inne składniki wchodzą w skład fizjologicznego organizmu mikroorganizmu, a inne gospodarza, pomimo że stanowią elementy tego samego zbiorowiska – holobiontu.

Reasumując, nasza praca przyczyniła się do rozwinięcia dwóch zagadnień. Po pierwsze – pokazaliśmy, dlaczego naukowcy się nie zgadzają, mimo że opierają swoje rozważania na podobnej koncepcji organizmu. Naukowcy rozważają mianowicie organizmalność danego zbiorowiska z różnych perspektyw. Po drugie – opracowaliśmy podstawy ontologii, którą nazywamy ontologią „częściowej zależności” (ang. *part-dependence*). Według tej ontologii, gdy pytamy o indywidualność danego zbiorowiska, zawsze powinniśmy określić nie tylko koncepcję, z jaką pracujemy, ale też perspektywę – określić element zbiorowiska, z którego punktu widzenia pytamy o indywidualność danego zbiorowiska.

Artykuł: Stencel A., Crespi B., (2013), *What is a genome?*, „Molecular Ecology” 22 (13): 3437–3443.

Opis: Odkrycie, że nośnikiem informacji dziedzicznej jest DNA, doprowadziło do rozwiązania wielu problemów z zakresu genetyki. Rozpoczęło także liczne programy badawcze, zakrojone

na dużą skalę. Powszechnie znanym był program sekwencjonowania genomu człowieka, którego celem było poznanie sekwencji genomu gatunku *Homo sapiens*. Program ten zakładał, że geny znajdują się w jądrze komórkowym i mitochondrium. Zatem, żeby poznać genom człowieka, należało poznać sekwencje genów znajdujących się w tych miejscach. Nadzieje związane z tym programem były ogromne, ponieważ miały pomóc poznać podstawy wielu chorób i tym samym przyczynić się do rozwoju medycyny. Genom udało się zsekwencjonować, lecz niestety projekt ten nie sprostał wszystkim nadziejom, jakie w nim pokładano.

Mimo że projekt ten został zakończony, w ostatnim dziesięcioleciu coraz więcej uwagi poświęcono temu, że w naszym ciele znajduje się o wiele więcej innych genów, które powinny zostać uwzględnione jako część naszego genomu. Posiadamy mianowicie taką samą liczbę komórek bakteryjnych jak tych pochodzących z zygoty. Co więcej, każda z nich ma swój genom i są one bardziej zróżnicowane. Te odkrycia doprowadziły do uruchomienia programu Human Microbiome Project, który starał się poznać genetyczną strukturę tych bakterii. Odkrycia te doprowadziły także do pytania o to, co naprawdę stanowi nasz genom. Czy powinien być on tylko ograniczony do gospodarza, czy może powinniśmy uwzględnić też symbiotyczne mikroorganizmy jako część genomu? Na bazie tych badań powstała koncepcja hologenom, która zakłada, że za genom danego organizmu należy uznać genom gospodarza wielkomórkowego wraz z jego wszystkimi symbiotycznymi mikroorganizmami. W naszej pracy argumentowaliśmy, że to rozszerzenie jest zbyt duże. Zasugerowaliśmy, że rozszerzenie genomu do genomu gospodarza i wszystkich jego genów jest nieuzasadnione. Na bazie krytyki opracowaliśmy koncepcję ewolucyjnego genomu, która rozszerza genom człowieka do tych symbiotycznych mikroorganizmów, które są wyłącznie przekazywane z rodziców na dzieci (wertykalnie). Zatem jeśli jakaś bakteria jest przekazywana tylko wertykalnie z rodziców na dzieci, to powinna być częścią genomu. Naszym uzasadnieniem było zwrócenie uwagi na

wspólny „interes” genów tej bakterii i gospodarza. Jeśli jest ona tylko przekazywana wertykalnie, to geny takie mogą znaleźć się w następnym pokoleniu, o ile współpracują z genami gospodarza. Skoro tak, to pomiędzy genami gospodarza i tymi bakterii przekazywanymi wertykalnie powinna wykształcić się pewna synergia. Zasugerowaliśmy, że właśnie takie zbiorowiska powinny być uważane za „rozszerzony” genom człowieka.

Reasumując, nasza praca wniosła wkład w debatę na temat natury genomu. Jakie są granice genomu? Jakie geny poza jądrowymi i mitochondrialnymi należy zaliczyć do genomu? Na podstawie naszej analizy zasugerowaliśmy, że tylko te, które są przekazywane wertykalnie. Pracę tę można traktować jako alternatywne rozwiązanie na które rozszerza granice genomu, ale nie aż tak jak koncepcja hologenomów. W istocie naszą pracę można traktować jako filozoficzną krytykę popularnej koncepcji hologenomów.

Artykuł: Veigl S. J., Suárez J., Stencel A. (2022), *Rethinking hereditary relations: the reconstitutor as the evolutionary unit of heredity*, *Synthese* 200, 367.

Opis: Dziedziczenie odnosi się do sytuacji, w której pomiędzy rodzicami a dziećmi występuje podobieństwo. Wielkim problemem od zawsze było zrozumienie, jakie obiekty czy procesy są odpowiedzialne za „przenoszenie” tych cech z rodziców na dzieci. Odkrycie tego, że nośnikiem informacji genetycznej jest DNA, ustanowiło pewien paradygmat myślenia na temat dziedziczności, a mianowicie ten, że te cechy fenotypu (tj. ogółu cech morfologicznych i fizjologicznych) i ich zmienność, które są zapisane w DNA, powinno się uznać za cechy dziedziczne. Natomiast pozostałe, których nie możemy zredukować do konkretnych sekwencji DNA, powinno się uznać za wpływ czynników środowiskowych. Innymi słowy, jeśli kolor oczu możemy zredukować do sekwencji DNA, to jest to cecha dziedziczna. Natomiast bliznę na ręce, która jest pozostałością nieszczęśliwego wypadku i której nie da się zredukować do sekwencji

DNA, traktujemy jako wpływ środowiska na fenotyp. To proste rozróżnienie zbudowało paradygmat, w którego obrębie biolodzy pracowali kilka dekad.

Z czasem jednak coraz więcej uczonych sugerowało, że nie powinniśmy redukować dziedziczenia do DNA. Wskazywano na coraz więcej badań, które sugerowały, że inne obiekty mogą potencjalnie pełnić tę samą rolę – zaczynając od odkrycia wirusów RNA. Z czasem coraz więcej kandydatów było wymienianych do pełnienia tej funkcji, np. informacja kulturowa, symbiotyczne mikroorganizmy, różnego rodzaju białka komórkowego czy nawet całe środowisko – tzw. dziedziczenie ekologiczne (ang. *ecological inheritance*). W związku z tym uczeni próbowali skonceptualizować dziedziczenia na różne sposoby. Jak zostało opisane szczegółowo w tekście, z jednej strony niektórzy rozszerzali je tak szeroko, że zaczęły obejmować nawet pola grawitacyjne. Z drugiej strony niektórzy rozszerzali je tylko do tych obiektów, które znajdują się w jądrze komórkowym, np. niektórych białek. W naszym tekście zaproponowaliśmy koncepcje *rekonstytutora*, którego zdefiniowaliśmy jako strukturę powstałą „w wyniku zestawu relacji pomiędzy różnymi elementami lub procesami, które aktywnie uczestniczą w odtwarzaniu specyficznego wariantu fenotypu w każdym pokoleniu, niezależnie od biomolekularnego podłoża lub ciągłej linii przodków”

Nasza koncepcja stoi na pograniczu tych dwóch skrajnych podejść. Nasze podejście pozwala inkorporować do kategorii dziedziczenia niektóre elementy, np. symbiotyczne mikroorganizmy, a jednocześnie wskazało, dlaczego niektórych elementów, np. dziedziczenia ekologicznego czy pola grawitacyjnego nie należy traktować jako elementów dziedzicznych, a wyłącznie jako czynniki środowiskowe. Praca przyczyniła się zatem do analizy problemu filozoficznego dotyczącego natury dziedziczenia. Jest to w pewnym sensie kontynuacja mojej refleksji nad naturą dziedziczenia, którą rozpocząłem w moim artykule dotyczącym genomu

omawianym wcześniej, gdzie naturę dziedziczenia rozszerzyłem do symbiotycznych mikroorganizmów, które są przekazywane z rodziców na dzieci w sposób bezpośredni. Praca ta rozszerza te intuicje i pokazuje, że powinniśmy to jeszcze bardziej rozszerzyć i uwzględniać niektóre mikroorganizmy pobierane ze środowiska (zaznaczam: tylko część, nie wszystkie!), jak i inne elementy jako te należące do domeny dziedziczości.

Artykuł ten został wyróżniony nagrodą „Marjorie Grene Prize”, przyznawaną przez International Society for the History, Philosophy, and Social Studies of Biology (ISHPSSB). Nagroda przyznawana jest za najlepszy opublikowany artykuł, który był przedstawiany jako nieopublikowany manuskrypt na wcześniejszej konferencji ISHPSSB. W 2023 wraz z Javier Suarez i Sophie Veigl otrzymaliśmy tę nagrodę podczas konferencji w Toronto za artykuł, który przedstawiliśmy w 2019 roku w Oslo.

Artykuł: Stencel A. (2023), *Developing a Philosophical Foundation for the Study of the Microbial Side of Symbiosis*, *Diametros*, may, 1–13.

Opis: Dwa powyższe artykuły skupiały się na analizie tego, jakie elementy powinny być traktowane raczej jako element organizmu aniżeli element środowiska. Jeśli nawet jesteśmy w stanie odróżnić elementy środowiska od elementów, które powinny stanowić część organizmu, to w dalszym ciągu pozostają fundamentalne pytania: co to jest środowisko? Co wyznacza granice środowiska? Skąd wiemy, że dwa organizmy żyją w tym samym środowisku? Są to ważne pytania, ponieważ wiele teorii naukowych wykorzystuje koncepcje środowiska. Np. koncepcje dostosowania mówią o porównywaniu dostosowania w tym samym środowisku, często zakładając, że środowisko jest czymś oczywistym. Koncepcja środowiska odgrywa zatem znaczącą rolę w studium biologicznym. Ale czym jest środowisko organizmu?

W tym artykule zastanawiałem się nad tym fundamentalnym pytaniem w kontekście problemów związanych z dostosowaniem. Starałem się mianowicie wykazać, jakie warunki są konieczne, żeby porównywać dostosowanie organizmów. Argumentowałem, że organizmy muszą posiadać podobny fenotyp i znajdować się w tym samym sub-środowisku. Za Bourratem, który opierał swoją koncepcję na pracy Godfrey-Smitha, przyjąłem i uargumentowałem tezę, że za środowisko danego organizmu należy uznawać zbiór wszystkich mikro-stanów; a każdy mikro-stan to pewien zbiór czynników, które wpływają na dostosowanie organizmu. Na podstawie tego zaproponowałem koncepcję sub-środowiska, które zdefiniowałem jako skończony zbiór mikro-stanów i uzasadniłem, że porównywanie organizmów ma sens tylko wtedy, gdy znajdują się w tym samym sub-środowisku, a nie środowisku.

Reasumując, moja praca rozwinęła pojmowanie koncepcji środowiska, która pojawia się jako nieodłączny element debat na temat organizmów. Wszakże często podstawowym pytaniem jest to, czy dany element to część środowiska, czy organizmu. Moja koncepcja powinna zatem pomóc wprowadzić klarowność do tych debat. Co więcej, artykuł ten rozwinął rozumienie warunków koniecznych do porównywania dostosowania. Ponadto w artykule pokazałem, jak moje idee mogą także przyczynić się do rozwiązania problemów z zakresu biologii na przykładzie problemu z określaniem dostosowania mikroorganizmów.

Artykuł: *Do seasonal microbiome changes affect infection susceptibility, contributing to seasonal disease outbreaks?*, „BioEssays” 43, e2000148.

Opis: Ostatni artykuł z tego cyklu różni się od pozostałych. W każdym z poprzednich artykułów rozwijane były pewne idee filozoficzne, które pojawiają się na pograniczu biologii i filozofii.

Ten artykuł skupia się na implementowaniu idei filozoficznych, które rozwijałem w toku moich licznych prac do sformułowania konkretnej hipotezy naukowej. Dotyczy ona wyjaśnienia sezonowości wirusów, co było jednym z głównych tematów w czasie pandemii w 2020 roku; z tego powodu podjąłem się próby spojrzenia na ten problem przez pryzmat moich filozoficznych rozważań.

Patogeny cechują się zwiększoną wirulencją w pewnych okresach (np. wirus grypy, SARS-CoV-2 jesienią). Problemem jest zrozumienie tego, co może wpływać na tę zmienność, co może przyczynić się do wypracowania sposobu na redukcję wirulentności patogenów. W mojej pracy spojrzałem na ten problem poprzez pryzmat interakcji gospodarza z symbiotycznymi mikroorganizmami. Mianowicie, jeśli jest faktycznie tak, jak argumentowałem w licznych artykułach, a więc że przynajmniej część symbiotycznych mikroorganizmów powinna być traktowana jako część organizmu, a nie element środowiska, to być może to pozwoli wyjaśnić sezonowość wirulentności patogenów. W tym kontekście zebrałem wszystkie dane obecne w obiegu naukowym odnośnie do roli symbiotycznych mikroorganizmów w systemie obronnym gospodarza, jak i odnośnie do ich sezonowej zmienności. Zauważyłem, że są liczne dane sugerujące dużą rolę tych symbiotycznych mikroorganizmów w prawidłowym funkcjonowaniu układu immunologicznego i że istnieje sezonowa zmienność owych mikroorganizmów. Na podstawie tych danych zaproponowałem następującą hipotezę: sezonowe zmiany w kompozycji symbiotycznych mikroorganizmów sprawiają, że ich wpływ na system immunologiczny spada, co powoduje sezonowe zmiany wirulencji patogenów.

Ten artykuł, mimo że skupiał się na wypracowaniu hipotezy naukowej, jest ważną częścią mojej rozprawy habilitacyjnej z tego powodu, że pokazuje, jaki typ filozofii uprawiałem przez ostatnie kilkanaście lat. Zawsze interesowała mnie mianowicie refleksja filozoficzna nad

zagadnieniami naukowymi, które są na pograniczu filozofii i biologii, z intencją wpłynięcia na sposób myślenia i uprawiania nauki przez naukowców. Ten artykuł jest pewną kwintesencją tych rozważań, ponieważ pokazuje, że poprzez filozoficzną analizę podstawowych koncepcji biologicznych nie tylko uzyskujemy lepsze rozumienie podstaw filozoficznych nauki, ale także może to prowadzić do formułowania nowych hipotez naukowych.

5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

Moja kariera badawcza była związana w pierwszej kolejności z Uniwersytetem Jagiellońskim. Do tej pory byłem kierownikiem trzech projektów badawczych. W latach 2015–2017 byłem kierownikiem projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) w ramach programu Preludium pt. „Co to jest populacja? Darwinowska perspektywa”. W latach 2018–2019 byłem kierownikiem projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) w ramach programu Etiuda pt. „Rekonceptualizacja podstaw biologii populacyjnej; przypadek interakcji zwierząt z mikroorganizmami”. W latach 2018–2021 byłem kierownikiem projektu badawczego finansowanego przez Narodowe Centrum Nauki (NCN) w ramach programu Opus pt. „Filozoficzna analiza współmierności dostosowania. Case study: ewolucja indywidualności”.

Finansowanie uzyskane w ramach projektów z Narodowego Centrum Nauki oraz Uniwersytetu Jagiellońskiego pozwoliły mi także odbyć staże naukowe na różnych europejskich i pozaeuropejskich uczelniach. W 2017 roku spędziłem tydzień na Uniwersytecie w Exeter (Wielka Brytania), gdzie moim formalnym opiekunem był prof. John Dupre. Na przełomie 2018 i 2019 roku odbyłem czteromiesięczny staż na Uniwersytecie w Bordeaux (Francja), gdzie

moim opiekunem był prof. Thomas Pradeu. W 2019 roku odbyłem miesięczny staż na uniwersytecie w Sydney (Australia), gdzie moim opiekunem był prof. Peter Godfrey-Smith. Podczas tych staży nawiązałem liczne naukowe kontakty oraz dzięki rozmowom z tymi wybitnymi uczonymi wypracowałem warsztat naukowy niezbędny do uprawiania filozofii „w” nauce na poziomie międzynarodowym.

Po obronie rozprawy doktorskiej kontynuowałem moje naukowe wyjazdy, których celem były bardziej precyzyjne konsultacje związane z artykułami naukowymi, nad którymi pracowałem lub pracuję. W 2022 roku odbyłem tygodniowy wyjazd naukowy na Uniwersytet w Wiedniu (Austria), gdzie konsultowałem moją pracę naukową z dr Sophie Veigl oraz jej współpracownikami. W 2022 odbyłem również tygodniowy wyjazd naukowy na Uniwersytet w Bordeaux (Francja), gdzie konsultowałem moje prace z prof. Thomasem Pradeu i jego zespołem badawczym. W 2023 odbyłem dwutygodniowy staż na Uniwersytecie w Oviedo (Hiszpania), gdzie konsultowałem moje prace z dr. Javierem Suarezem oraz jego współpracownikami.

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

6.1. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych

Począwszy od rozpoczęcia mojego doktoratu, byłem aktywnie zaangażowany w działalność dydaktyczną. W latach 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2020/2021, 2021/2022 i 2022/2023 prowadziłem ćwiczenia w ramach kursu „Metodologia Nauk Przyrodniczych – Filozofia Przyrody” na Wydziale Biologii UJ, gdzie dyskutowałem nad klasycznymi i współczesnymi tekstami z filozofii nauki i filozofii biologii. Od roku 2020 przejąłem ten kurs

i prowadzę także wykłady, na których przedstawiam główne problemy z zakresu filozofii nauki i filozofii biologii. Oprócz tego prowadziłem po angielsku kurs dla doktorantów z biologii „Philosophy of science with elements of logic” w latach 2021/2022 oraz 2022/2023, na którym poruszane były główne problemy filozofii nauki. Prowadziłem także kurs „Filozofia Przyrody” dla doktorantów biologii w latach 2021/2022 oraz 2022/2023, gdzie dyskutowane były problemy z zakresu filozofii „w” nauce ze szczególnym uwzględnieniem problemów filozofii biologii.

6.2. Informacja o osiągnięciach organizacyjnych

Począwszy od rozpoczęcia moich studiów doktoranckich, byłem też zaangażowany w liczne prace organizacyjne. Zorganizowałem I, II i III Sympozjum Filozofii Biologii w Krakowie, kolejno w latach 2016, 2017 i 2018, które było miejscem spotkań filozofów biologii, biologów oraz osób zainteresowanych tą problematyką. Zorganizowałem także dwa tematyczne sympozja w języku angielskim. Pierwszym było „What is an biological individual. Philosophical problems”, zorganizowane w 2019 w Krakowie. Drugim było „Fitness meets Niche Construction and Symbiosis”, które również było zorganizowane w 2019 roku w Krakowie.

Byłem także zaangażowany w pracę dla czasopism naukowych i agencji finansujących pracę granty badawcze. Recenzowałem artykuły naukowe dla następujących czasopism: „Biology & Philosophy”, „Philosophy, Theory, and Practice in Biology”, „Quaderns de filosofia”, „BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology”, „Filozofia Nauki”, „History and Philosophy of the Life Sciences”, „Diametros”, „Revista Teorema”, „Pharmaceutical Patent Analyst”, „Philosophy of Science”. Recenzowałem również projekty grantowe dla Narodowego Centrum Nauki (NCN) oraz Graduate Women in Science (GWIS).

Warto także wspomnieć o tym, że jako jeden z wielu redaktorów nadzorowałem prace edytorskie nad książką „Główne problemy filozofii biologii”, która zarysowuje dla polskiego czytelnika problemy, jakimi zajmują się filozofowie biologii na świecie. Książka ma tylu redaktorów, ponieważ oryginalnie miał to być projekt dr. Krzysztofa Chodasewicza, który niestety zmarł w bardzo młodym wieku. Żeby uczcić jego pamięć, autorzy rozdziałów postanowili wspólnie skończyć jego projekt. Różne rozdziały z tej książki pojawiają się jako literatura obowiązkowa do różnych kursów w Polsce, co z pewnością można nazwać sukcesem.

6.3. Informacja o osiągnięciach popularyzujących

W pierwszej kolejności warto wspomnieć o tym, że zadania organizacyjne, o których pisałem w ostatnim podrozdziale, uwzględniały również komponent popularyzujący. Po pierwsze, każde sympozjum, które organizowałem, było otwarte dla każdego i też tak było promowane różnymi kanałami informacyjnymi. Po drugie, książka „Główne problemy filozofii biologii” była pisana z myślą o tym, żeby była dostępna dla każdego. Co więcej, pisałem eseje do czasopism popularnych, np. dla internetowego portalu „Filozofia w Praktyce” napisałem esej: „Człowiek i jego symbiotyczne mikroorganizmy: wielość czy jedność?”, natomiast dla portalu „Evolutionary Synthesis Blog” wraz z Suarezem i Veigl napisaliśmy esej: „Does inheritance need a rethink?”

Jako że jestem filozofem akademickim, a nie popularyzatorem nauki, w głównej mierze byłem zainteresowany rozpowszechnianiem moich wyników badań wśród uczonych. Aby podołać temu zadaniu, cząstkowe i ostateczne wyniki badań prezentowałem na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, wśród których znajdują się najistotniejsze dla metodologii i filozofii biologii spotkania naukowców. Poniżej znajduje się lista:

- Inheritance without lineages – reconstitution as a hereditary process.(ISHPSSB conference, Canada, 2023)
- The Major Transitions in Coercion: A radical approach to the origins of the biological hierarchy (British Society for the Philosophy of Science, Exeter, 2022)
- Evolutionary agents as units of selection? Case study: Holobionts (The Place of Organism in Biology and Medicine, Bochum, 2022).
- When you are forced to being nice: Multicellularity is more about coercion than about altruism (ISHPSSB conference, Cold Spring Harbour, 2021).
- A part-dependent account of biological individuality: why holobionts are individuals and ecosystems simultaneously (ERC IDEM Final Conference, Bordeaux, 2020).
- A part-dependent account of biological individuality: why holobionts are individuals and ecosystems simultaneously (Dynamics of biological systems: from viruses to populations, Kraków, 2020).
- Biological individuality and Holobionts (What is a biological individual. Philosophical problems, Kraków 2019).
- Disconnecting commensurability of fitness from natural selection (EPSA Conference, Geneva 2019).
- Fitness incommensurability and evolutionary transitions in individuality (CLMPST Conference, Prague 2019)
- Niche construction as a process of wrecking the reconstitution and its consequences for ecological fitness (ISHPSSB Conference, Oslo 2019).
- Why the evolution of heritable symbiosis neither enhances nor diminishes the fitness of a symbiont? (Fitness Meets Niche Construction and Symbiosis, Kraków 2019).
- Some theoretical insights into the hologenome theory of evolution (Biological Individuality and other Issues in Contemporary Philosophy of Biology, Salzburg 2018)

- How Research on Microbiomes is Changing the Concept of the Organism in Biological Sciences (Salzburg Conference for Young Analytic Philosophy, Salzburg 2018).
- Why isn't slavery a good thing. A detailed look at the ecology of endosymbiosis (Interdisciplinary Workshop on Holobionts, Bordeaux 2017).
- Co to jest biologiczna populacja i czy naprawdę istnieje? (Konferencja Filozofii Nauki i Metod Formalnych w Filozofii, Kraków 2016).
- Czy do zrozumienia ekologii endosymbiozy potrzebna jest rewizja oddziaływań ekologicznych? (Symposium Filozofia Przyrody Dziś, Warszawa 2015)

7. Pozostałe

Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, poniżej załączam informacje dodatkowe: listę wszystkich publikacji przedstawiających dorobek naukowy uzyskany podczas całej kariery naukowej, zdobyte granty, nagrody, informację o członkostwie i dane bibliometryczne..

7.1 Artykuły naukowe:

- Stencel A. (2023) Developing a Philosophical Foundation for the Study of the Microbial Side of Symbiosis. *Diametros*, may, 1-13.
- Veigl, S.J., Suárez, J. and Stencel, A (2022). Rethinking hereditary relations: the reconstitutor as the evolutionary unit of heredity. *Synthese* 200, 367.
- Maziarz, M., Stencel, A. (2022) The failure of drug repurposing for COVID-19 as an effect of excessive hypothesis testing and weak mechanistic evidence. *History and Philosophy of Life Sciences*, 4, 47.
- Nowak, P.G., Stencel, A. (2022) How many ways can you die? Multiple biological deaths as a consequence of the multiple concepts of an organism. *Theory in Medicine and Bioethics* 43, 127–154

- Stencel A. and Wloch-Salamon D. (2022) A pluralistic view of holobionts in the context of process ontology. *Frontiers in Microbiology*, 4;13:911577.
- Stencel. A (2021) Why the Evolution of Heritable Symbiosis neither Enhances nor Diminishes the Fitness of a Symbiont. *Philosophy, Theory, and Practice in Biology (PTPBio)*, 14:4.
- Stencel A. and Suárez J. (2021) Do somatic cells really sacrifice themselves? Why an appeal to coercion may be a helpful strategy in explaining the evolution of multicellularity. *Biological Theory* 16, 102–113.
- Stencel, A. (2021). Do seasonal microbiome changes affect infection susceptibility, contributing to seasonal disease outbreaks? *BioEssays*, 43, e2000148.
- Ronai I., Greslehner G.P. Boem F., Carlisle J., Stencel A. et al. “Microbiota, symbiosis and individuality summer school” meeting report. *Microbiome* 8, 117 (2020).
- Suárez J. and Stencel A. 2020: A part-dependent account of biological individuality: why holobionts are individuals and ecosystems simultaneously. *Biological Reviews*, 95: 1308-1324.
- Stencel A. and Wloch-Salamon D. 2018: Some Theoretical Insight into Hologenome Theory of Evolution and the Role of Microbes in Speciation. *Theory in Biosciences*, 137: 197–206.
- Stencel A. and Proszewska A. 2018: How Research on Microbiomes Is Changing Biology: A Discussion on the Concept of the Organism. *Foundations of Science*, 23: 603–620.
- Stencel A. and Proszewska A. 2017: W poszukiwaniu uniwersalnej koncepcji organizmu. Problem indywidualizacji. *Filozofia Nauki* 4 (100) 115–128.
- Stencel A. i Proszewska A. 2017: Zeszyty Naukowe Towarzystwa Doktorantów Uniwersytetu Jagiellońskiego. *Nauki Ścisłe*, 15(2): 7-14.

- Stencel A. 2016: The Relativity of Darwinian Populations and the Ecology of Endosymbiosis. *Biology & Philosophy* 31 (5): 619–637.
- Stencel A. and Crespi B. 2013: What is a genome? *Molecular Ecology* 22 (13): 3437–43.

Rozdziały w książkach

- Stencel A. 2017: Dobór Naturalny. Zarys Problemów Filozoficznych [W:] Główne problemy filozofii biologii. Chodasewicz K, Grabizna A., Proszewska A., Stencel A. i Ziemny A. (ed.) IFiS PAN, Warszawa. Library of the Philosophy and Science.

Recenzje książek:

- Stencel A. “SAMIR OKASHA, Agents and Goals in Evolution. Oxford: Oxford University Press, 2018, 254 pp., \$40.00” *History and Philosophy of the Life Sciences*. HPLS 42, 6 (2020)

Edytowane monografie:

- Chodasewicz K., Grabizna A., Proszewska A., Stencel A. i Ziemny A. (ed.) *Główne Problemy Filozofii Biologii* IFiS PAN, Warszawa. Library of the Philosophy and Science, 2017

7.2 Kierownik następujących grantów badawczych

- **2018-2021:** “Filozoficzna Analiza Współmierności Dostosowania. Case Study: Ewolucja Indywidualności”, Narodowe Centrum Nauki (NCN), Grant Opus (452 620 PLN).
- **2018-2019:** “Rekonceptualizacja podstaw biologii populacyjnej; przypadek interakcji zwierząt z mikroorganizmami”, Narodowe Centrum Nauki (NCN), Grant Etiuda (97 960 PLN).

- **2015-2017:** “Co to jest populacja? Darwinowska perspektywa”, Narodowe Centrum Nauki (NCN), Grant Preludium (57 360 PLN)

7.3 Wyróżnienia i nagrody

- Marjorie Grene Prize, przyznawana przez International Society for the History, Philosophy, and Social Studies of Biology (wraz z Veigh i Suarez), 2023
- Stypendium Start, Fundacja na rzecz Nauki Polskiej (FNP), 2020.
- *Stypendium ministra dla wybitnych młodych naukowców*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego (MNiSW), 2019
- Nagroda Rektora Uniwersytetu Jagiellońskiego dla najlepszych studentów 2016/2017, 2019/2020
- Quarry Life Award 2013, laureat (drugie miejsca na poziomie narodowym).
- Nagroda Rektora Uniwersytetu Opolskiego Opole, 2013

7.4 Członkostwo

- The International Society for the History, Philosophy, and Social Studies of Biology (ISHPSSB); od 2019
- European Philosophy of Science Association; od 2019
- PhilInBioMed Network; od 2018
- Polskie Towarzystwo Logiki i Filozofii Nauki (PTLiFN); od 2017

7.5 Dane naukometryczne habilitanta (na bazie google scholar)

Indeks Hirscha: 7

Indeks Hirscha bez autocytowań: 6

Ogólna liczba cytowań: 222

Ogólna liczba cytowań bez autocytowań: 197

.....

(podpis wnioskodawcy)