

Prof. dr hab. Ryszard Kornijów
Zakład Oceanografii Rybackiej i Ekologii Morza
Morski Instytut Rybacki - Państwowy Instytut Badawczy
81-331 Gdynia, ul. Kollątaja 1
Tel. 609 486 087

**Ocena osiągnięcia naukowego dr Lecha Kotwickiego
oraz Jego istotnej aktywności naukowej, sporządzona dla potrzeb postępowania habilitacyjnego
w dziedzinie Nauk o Ziemi w dyscyplinie Oceanologia**

Podstawa formalna wykonania recenzji

Niniejsza opinia została wykonana na podstawie pisma z dnia 17 maja 2016 r., sporządzonego przez prof. dr hab. inż. Stanisława R. Massela, przewodniczącego Rady Naukowej IO PAN w Sopocie, w związku z postępowaniem habilitacyjnym dr Lecha Kotwickiego, wszczętym w dniu 2.06.2016 r. przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów.

Jako materiał faktograficzny mający stanowić podstawę wykonania recenzji otrzymałem 5 załączników, w tym Autoreferat (Załącznik nr 2). Okazało się, że Autoreferat napisany był mało precyzyjnie (brakowało np. dat, tematyki prowadzonych wykładów, wyjaśnienia stosowanych skrótów, etc.), poza tym pominięto w nim całkowicie opis prowadzonych badań i dorobku naukowego (poza osiągnięciem), czyli tzw. istotnej aktywności Kandydata.

Według wymagań Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów (<http://www.ck.gov.pl/articles/id/47.html>, zakładka: Wzory Dokumentacji Wniosku Habilitacyjnego) w Autoreferacie powinno znaleźć się „**Omówienie** pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych”. Zamiast tego Habilitant zamieścił tylko bibliograficzny wykaz publikacji z wyszczególnionym udziałem własnym w ich wykonaniu. W związku z tym w dniu 5 grudnia 2016 r. zwróciłem się do dr L. Kotwickiego pocztą elektroniczną (z wiadomością do przewodniczącej dr hab. Katarzyny Błachowiak-Samołyk) o przysłanie mi brakujących danych. Dane te otrzymałem drogą mailową (w załączeniu). Stanowiły one dodatkową podstawę wykonania niniejszej opinii.

Ocena osiągnięcia naukowego

Dr Lech Kotwicki jako osiągnięcie naukowe przedstawił cykl siedmiu powiązanych tematycznie rozpraw, pod wspólnym tytułem: „Wpływ naturalnych i antropogenicznych zaburzeń na bentosowe zbiorowiska meiofauny”. Zostały one opublikowane w latach 2006-2016:

1. Kotwicki L., Szczuciński W., 2006. Meiofaunal assemblages and sediment characteristics of sandy beaches on the west coast of Thailand after the 2004 tsunami event. Phuket Marine Biological Center Research Bulletin 67: 39-47.
Udział własny - 80 %.
2. Grzelak K., Kotwicki L., Szczuciński W., 2009. Monitoring of Sandy Beach Meiofaunal Assemblages and Sediments after the 2004 Tsunami in Thailand. Polish Journal of Environmental Studies 18: 43-51.
Udział własny - 40 %.
3. Grzelak K., Kotwicki L. 2012. Meiofaunal distribution in Hornsund fjord, Spitsbergen. Polar Biology 35: 269-280. [IF 2012: 2.508]
Udział własny - 60 %.

4. Kotwicki L., Grzelak K., Czub M., Dellwig O., Gentz T., Szymczycha B., Böttcher ME. 2014. Submarine groundwater discharge to the Baltic coastal zone: Impacts on the meiofaunal community. *Journal of Marine Systems* 129, 118-126 [IF 2014: 2.508]
Udział własny - 70 %.
5. Kotwicki L., Szymelfenig M., Fiers F., Graca B., 2015. Diversity and environmental control of benthic harpacticoids of an offshore post-dredging pit in coastal waters of Puck Bay, Baltic Sea. *Marine Biology Research* Vol. 11, No. 6, 572-583. [IF 2015: 1.475]
Udział własny - 70 %.
6. Kotwicki L., Grzelak K., Beldowski J., 2016. Benthic communities in chemical munitions dumping site areas within the Baltic deeps with special focus on nematodes. *Deep Sea Research II* 128, 123-130. [IF 2014: 2.190]
Udział własny - 70 %.
7. Grzelak K., Kotwicki L. 2016. *Halomonhystera disjuncta* - a young-carrying nematode first observed for the Baltic Sea in deep basins within chemical munitions disposal sites. *Deep Sea Research II* 128, 131-135. [IF 2014: 2.190]
Udział własny - 50 %.

Uważam, że tytuł zbiorczy osiągnięcia został sformułowany zbyt szeroko. Sugeruje on uwzględnienie wszelkiego typu środowisk, tymczasem dotyczy wyłącznie ekosystemów morskich, z pełnym pominięciem wód śródlądowych (począwszy od kałuż, poprzez stawy, zbiorniki zaporowe, rzeki i jeziora).

Wszystkie rozprawy są wieloautorskie; w czterech z nich Habilitant jest pierwszym autorem, w trzech - drugim. Przedłożone oświadczenia współautorów wskazują na wiodący (ponad 60% wkładu własnego) udział Autora w przygotowaniu publikacji nr: 1, 3, 4, 5 i 6, oraz znacznie mniejszy (odpowiednio 40 - 50% w przypadku publikacji 2 i 7).

Z wyjątkiem rozprawy nr 1, pozostałe ukazały się w renomowanych czasopismach znajdujących się na liście *Journal Citation Reports (JCR)*, o współczynniku oddziaływania (*Impact Factor - IF*) od 0,947 do 2.508. Sumaryczny *IF* osiągnięcia naukowego wynosi 11,316, co jest bardzo dobrym wynikiem.

Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia dotyczą zmian w strukturze meiobentosu wskutek antropogenicznych bądź naturalnych zaburzeń w funkcjonowaniu ekosystemów morskich.

Celem publikacji pierwszej była charakterystyka meiofauny kilku plaż na zachodnim wybrzeżu Tajlandii w półtora miesiąca po tsunami. Publikacja druga była poświęcona długoterminowym zmianom zachodzącym w tym zbiorowisku (cztery lata badań, po jednym terminie w każdym roku).

Prace zostały wykonane właściwymi metodami, jednak wnioskowanie musiało być znacznie ograniczone ze względu na identyfikację taksonów do wyższych jednostek systematycznych. Nie sposób się więc dowiedzieć np. jakie gatunki (rodzaje) należące do *Bivalvia* zostały zaliczone do meiobentosu i czy były to stadia larwalne czy też postlarwalne. Ograniczony ładunek przekazanej informacji mógł być powodem dla którego pierwsza publikacja ukazała się w nieindeksowanym czasopiśmie, a druga w czasopiśmie o jednym z najniższych *IF*.

Publikacja trzecia dotyczy rozmieszczenia meiofauny na obszarze fiordu Hornsund. Otrzymane wyniki zostały porównane z wcześniej otrzymanymi podczas badań innego fiordu – Kongsfjorden. Materiał do pracy został zebrany jednorazowo, co powinno moim zdaniem powstrzymać autorów przed wyciąganiem daleko idących uogólnień. Dodatkowo publikacja jest obciążona podobnym ograniczeniem, co prace wcześniejsze – operowaniem jednostkami taksonomicznymi na zbyt wysokim

poziomie (rząd, gromada). Takie podejście może skutkować trywialnymi wynikami. Przykładem może być stwierdzeniem faktu (podnoszonym w abstrakcie, w którym z założenia opisuje się najważniejsze wyniki), że w materiale dominowały Nematoda. Jest to tak ubikwistyczna grupa, że zazwyczaj okazuje się dominantem w meiobentosie (w przypadku badań Habilitanta grupa ta zdominowała faunę tak skrajnie różnych siedlisk jak: psammon litoralu Tajlandii, pływiczny Zatoki Puckiej, czy głębie Bałtyku). Dlatego chociaż całkowicie podzielam opinię wyrażoną w pracy, że „*analysis of meiofaunal assemblages can be used to assess the effect of [...] disturbance*”, to nie uważam, by autorom tej pracy udało tego dokonać. Dopiero wniknięcie w skład którejs z grup meibentosu na poziomie gatunkowym, a przynajmniej rodzajowym, mogłoby dostarczyć istotnych informacji o tym co dzieje się w środowisku. To co autorzy pracy faktycznie dokonali, polegało na prześledzeniu zagęszczenia meiofauny i proporcji ilościowych pomiędzy grupami.

Czwarta publikacja dotyczy wpływu wód gruntowych zasilających Bałtyk na strukturę meiobentosu. Ponieważ wody gruntowe są istotnym źródłem biogenów, węgla i niektórych metali, to autorzy słusznie założyli, że dopływające biogeny mogą modyfikować produkcję pierwotną, wpływając w ten sposób na strukturę meiobentosu i jego pionowe rozmieszczenie w profilu osadów. Jest to, zdaniem Habilitanta, pierwsze doniesienie opisujące takie zależności. Praca oparta jest o bogaty materiał zbierany wiosną, latem i jesienią przez dwa lata, co zasadniczo podnosi wiarygodność dokonanych obserwacji.

Publikacje piąta i szósta stanowią opis fauny dennej zasiedlającej doły porefulacyjne oraz miejsca, gdzie zatopiono broń z okresu II Wojny. W tym przypadku autorzy bazują już na dokładnie opracowanych dominujących grupach meiofauny: Nematoda i Harpacticoida. Tym razem nie sposób się nie zgodzić ze stwierdzeniem, że „*nematode assemblages could mirror the environmental conditions*”. Habilitant dowodzi tego też w ostatniej (siódmej) publikacji, w której opisuje nienotowane wcześniej występowanie jednego z gatunków Nematoda w głębiach Bałtyku.

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia zostały już zauważone w świecie naukowym. Były cytowane łącznie 45 razy (*WSci, Core Collection*, bez autocytacji, 6.12.2016). Ponieważ ukazały się niedawno, więc jest to dobry wynik. Można oczekiwać szybkiego wzrostu zainteresowania najnowszymi publikacjami (2015-2016), a szczególnie szóstą, gdyż poruszona w niej problematyka jest bardzo nośna.

Wyżej wymienione niedostatki w trzech pierwszych publikacjach osiągnięcia naukowego dr Lecha nie umniejszają w zasadniczy sposób mojej generalnie pozytywnej oceny całości. Wszystkie publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego zostały napisane dobrym językiem i z dobrą znajomością piśmiennictwa. Ciekawie poprowadzona jest dyskusja. Opis materiału zobjektywizowany jest wynikami odpowiednio dobranych testów statystycznych. Osiągnięcie naukowe jako całość dostarcza istotnych informacji, ewidentnie wzbogacających wiedzę z zakresu ekologii zespołów meiofauny morskiej.

Ocena pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych i aktywności naukowej

Pozostały dorobek naukowy dr Lecha Kotwickiego dotyczy stosunkowo zwartej tematyki, dotyczącej głównie:

- depozycji materii organicznej i jej dekompozycji w siedliskach piaszczystych plaż morskich
- waloryzacji i oceny socjo-ekonomicznej plaż piaszczystych i płytkich ekosystemów Morza Bałtyckiego
- długookresowych zmian różnorodności biologicznej meiofauny głębokiego oceanu w Arktyce Europejskiej
- wpływu roślinności zanurzonej Bałtyku na strukturę bentosu
- taksonomii Harpacticoida

Wyniki badań dotyczących powyższych problemów ukazały się w:

- 39 pracach oryginalnych opublikowanych w czasopiśmie objętych przez *JCR*
- 3 publikacjach o zasięgu międzynarodowym bez *impact factor*
- 3 rozdziałach w monografiach i podręcznikach
- 10 publikacjach popularno-naukowych i popularyzatorskich

Łącznie daje to godną uznania liczbę 55 pozycji (bez komunikatów konferencyjnych). Trudno jednak oprzeć się wrażeniu, że publikacje te powstawały w znacznej mierze wskutek aktywności i zaangażowania przede wszystkim innych członków zespołu. Świadczą o tym następujące fakty:

- tylko dwie publikacje, które w dodatku ukazały się wiele lat temu (1997, 2002) są wyłącznie jego autorstwa. **Tak więc samodzielnie Autor przestał publikować 15 lat temu**, co jest niepojętym symptomem
- jest pierwszym autorem tylko 12 prac
- w wielu opracowaniach udział własny dr Kotwickiego wynosi 10-20%, a nierzadko zaledwie symboliczne 2 - 5%

Z powodów powyższych mało miarodajne w ocenie dorobku Habilitanta okazują się korzystne wskaźniki bibliometryczne; wysoki sumaryczny *IF* (396), wysoki *Indeks Hirsha* (11) i znaczna liczba cytacji (299 bez autocytacji; *WSci Core collection*, stan w dniu 2.12.2016). Wartości tych wskaźników w analizowanym przypadku wydają się być nie tyle wykładnią wysiłku włożonego przez samego Habilitanta, co efektywności pracy współpracowników Ocenianego.

Wyniki swoich badań dr Kotwicki prezentował na 52 konferencjach międzynarodowych i 16 krajowych, co świadczy o bardzo dużej aktywności naukowej.

Habilitant ma znaczne doświadczenie w zdobywaniu środków na projekty. Jak twierdzi w autoreferacie (i w materiałach uzupełniających), był m.in. kierownikiem trzech projektów finansowanych ze środków unijnych i wykonawcą kilkunastu innych.

Za „wkład w dorobek publikacyjny Instytutu Oceanologii Polskiej Akademii Nauk w Sopocie” Habilitant dwukrotnie otrzymał Nagrodę Dyrektora (2006 i 2015; dane z materiałów uzupełniających).

Konkludując, dorobek naukowy dr Kotwickiego (pomimo dobrych wskaźników bibliometrycznych), ze względu na stosunkowo niską liczbę publikacji, w których powstaniu Habilitant odgrywał główną rolę, oceniam jako zaledwie przeciętny. Na uznanie zasługuje natomiast aktywność naukowa Habilitanta związana z udziałem w konferencjach i projektach.

Ocena dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej

Dr Lech Kotwicki nie jest pracownikiem uczelnianym, trudno więc oczekiwać od niego doświadczenia i dużego dorobku dydaktycznego. Habilitant brał udział w szeregu wydarzeń (np. pikniki popularno-naukowe), mających na celu popularyzację nauki wśród młodzieży szkolnej.

Przeprowadził parę dwugodzinnych wykładów na Studium Doktoranckim Instytutu Oceanologii PAN i Uniwersytecie 3-go Wieku (dane z materiałów uzupełniających):

- "Broń chemiczna w Bałtyku" - Studium Doktoranckie 2013
- "Citizen Science, czyli Instytuty Naukowe i Szkoły - możliwość współpracy" - Studium Doktoranckie 2016
- "Wiecznie zmienny Bałtyk" - Uniw. 3-go wieku wykłady prowadzone w Sopocie i Gdynia 2015

Uczestniczył też w realizacji kilku filmów przyrodniczych. W latach 2010-2016 prowadził praktyki studenckie (WOiG UG) i uczniowskie (Zespół Szkół Inżynierii Środowiska, Gdańsk). Sprawował opiekę nad trzema pracami magisterskimi.

W 2008 r. otrzymał wyróżnienie w konkursie POPULARYZACJA NAUKI organizowanym przez serwis Nauka w Polsce PAP przy współpracy z MNiSW.

Dr L. Kotwicki odbył liczne krótkoterminowe staże naukowe w Belgii. Brał też udział w dwu 2- i 3-miesięcznych ekspedycjach naukowych na Spitsbergen. Obecnie prowadzi współpracę z kilkoma ośrodkami naukowymi, głównie w Belgii i Niemczech.

Habilitant wykonał 18 recenzji prac przedłożonych do druku dla redakcji uznanych czasopism indeksowanych przez JCR (*Journal of Oceanography, Journal of Natural History, Estuarine, Coastal and Shelf Science, Marine Geology, Marine Ecology Progress Series, Oceanologia, Oceanological and Hydrobiological Studies, Ecological Engineering*).

Konkludując, pozytywnie oceniam dokonania dydaktyczne i popularyzatorskie Kandydata, a także zakres prowadzonej przez Niego współpracy międzynarodowej.

Konkluzje

Osiągnięcie naukowe dr L. Kotwickiego, aczkolwiek zawierające pewne uchybienia, postrzegam jako w wielu aspektach nowatorskie i przyczyniające się do poszerzenia wiedzy o funkcjonowaniu środowisk morskich, a w szczególności o ekologii meiofauny morskiej. Jego pozostały dorobek naukowy w mojej ocenie zasługuje na znacznie mniejsze uznanie, gdyż stosunkowo niewiele jest w nim publikacji samodzielnych, a w najważniejszych współautorskich opublikowanych w czasopismach z listy JCR, jego udział jest w wielu przypadkach niski.

Dr L. Kotwicki brał udział w licznych konferencjach i skutecznie aplikował o środki na badania. Uczestniczył jako kierownik lub wykonawca w licznych międzynarodowych projektach badawczych. Jak na pracownika spoza uczelni, ma wystarczające osiągnięcia dydaktyczne i popularyzatorskie.

Biorąc pod uwagę całokształt dokonań i osiągnięć dr L. Kotwickiego uważam, że w świetle wymagań określonych w Ustawie z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym (Dz. U. Nr 65/03, poz. 595) oraz w Rozporządzeniu MNiSW (Dz. U. z 1 września 2011 r. Nr 196, poz. 1165), Kandydat spełnia wymogi by ubiegać się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk o Ziemi w dyscyplinie Oceanologia. **Na tej podstawie przedkładam wniosek o dopuszczenie Pana dr Lecha Kotwickiego do dalszych etapów postępowania habilitacyjnego.**

Gdynia, 8 grudnia 2016