



WYDZIAŁ BIOCHEMII, BIOFIZYKI I BIOTECHNOLOGII
ZAKŁAD BIOLOGII KOMÓRKI
KIEROWNIK ZAKŁADU
PROF. DR HAB. ZBIGNIEW MADEJA

Ocena osiągnięcia naukowego zatytułowanego “Czynniki odpowiedzialne za reorganizację chromatyny w jądrze komórkowym” oraz całokształtu dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego dr Adriany Magalskiej w związku z wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne

1. Sylwetka naukowa oraz osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

Pani dr Adriana Magalska jest absolwentką Międzywydziałowego Studium Biotechnologii Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego. Studia magisterskie ukończyła w roku 2000 obroną pracy magisterskiej pt. „*Konstrukcja biblioteki cDNA tęgoryjca Ancylostoma ceylanicum*”, która wykonana została pod kierunkiem Pani Profesor Haliny Wędrychowicz. Zaraz po zakończeniu studiów dr Adriana Magalska rozpoczęła studia doktoranckie w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Pracowni Molekularnych Podstaw Starzenia u Pani Profesor Ewy Sikory. Studia te zakończyła uzyskaniem w roku 2006 stopnia doktora w dziedzinie nauk biologicznych, w dyscyplinie biologia na podstawie praca pt: „*Katastrofa mitotyczna jako alternatywna droga śmierci ludzkich komórek nowotworowych HCW-2 opornych na apoptozę*”. Po obronie pracy doktorskiej, do roku 2007, kontynuowała swoją pracę naukową jako asystentka w Pracowni Molekularnych Podstaw Starzenia. Kolejnym ważnym etapem w rozwoju naukowym Pani Doktor Adriany Magalskiej był 4 letni staż podoktorski w grupie dr. Wolframa Antonina, w Laboratorium Friedricha Mieschera, Stowarzyszenie Maxa-Plancka w Tybindze. Po zakończeniu stażu i powrocie do kraju rozpoczęła prace w Pracowni Neuromorfologii Molekularnej i Systemowej IBD PAN, u Pana Profesora Grzegorza Wilczyńskiego, początkowo w ramach stażu podoktorskiego a od roku 2015 na stanowisku adiunkta. Od roku 2018 Pani doktor pracuje w dalszym ciągu w IBD PAN, w Pracowni Molekularnych Podstaw Ruchów Komórkowych kierowanej przez Panią Profesor Marię Jolantę Rędownicz.

Główną tematyką badawczą, którą zajmowała się dr Adriana Magalska była budowa jądra komórkowego ze szczególnym uwzględnieniem czynników regulujących zmiany organizacji chromatyny. Zainteresowanie tą tematyką widać już na etapie powstawania pracy doktorskiej kiedy prowadziła badania nad katastrofą mitotyczną indukowaną przez kurkuminę podczas mitozy. Zainteresowania te były kontynuowane również w późniejszym okresie a dotyczyły głównie różnych czynników regulujących zmiany

organizacji chromatyny. Badania te prowadzono na bardzo zróżnicowanym modelu badawczym; od systemów pozakomórkowych, poprzez hodowle komórkowe in vitro aż do badań in vivo. Tak urozmaicone podejście metodyczne do tematu bez wątplenia pozwoliło Autorce na bardzo kompleksowe badania i wyciągnięcie z nich bardzo cennych i ciekawych wniosków do których powrócę w dalszej części recenzji.

W trakcie swojej pracy naukowej dr Magalska brała udział w realizacji 2 grantów badawczych, z czego w jednym pełniła funkcję kierownika projektu. Jej dorobek naukowy to 25 opublikowanych prac o łącznym IF=194. Prace te były cytowane 1077 razy w literaturze naukowej a Indeks Hirscha Autorki wynosi 13. W ramach osiągnięcia habilitacyjnego Autorka przedstawiła cykl 7 prac (w tym 2 prace przeglądowe). Zdecydowana większość prac została opublikowana w renomowanych i dobrze rozpoznawalnych czasopismach naukowych. Dorobek publikacyjny Pani dr Magalskiej spełnia moim zdaniem z nadmiarem wymagania do uzyskania stopnia doktora habilitowanego.

Pani dr Magalska wykazywała się również zadawalającą aktywnością w prezentowaniu otrzymanych wyników badań podczas zjazdów i konferencji naukowych. Wskazuje na to współautorstwo 14 komunikatów zjazdowych. Warto tu podkreślić, że 4 spośród tych wystąpień miało charakter wykładu.

Pomimo, że Pani Adriana Magalska nie jest pracownikiem uczelni wyższej ma również doświadczenia związane z działalnością dydaktyczną. Wskazuje na to załączona lista prowadzonych wykładów i promotorstw w pracach magisterskich. Lista ta nie jest zbyt długa, jednak jest to dość zrozumiałe w przypadku pracownika PAN. W mojej opinii istotne jest jednak to, że obecnie Pani doktor jest promotorem pomocniczym w aż 4 przewodach doktorskich. Ponadto wykazywała się naprawdę wysoką aktywnością w wykładach, zajęciach i wywiadach popularyzujących naukę. Ponieważ w przeszłości zdarzało mi się koordynować przygotowywanie tego rodzaju imprez, wiem jak często trudno przekonać kolegów do podjęcia takich, bardzo ważnych, działań. Pani doktor Magalska była kilkakrotnie wyróżniana za swoją działalność naukową, bądź przyznaniem odpowiednich nagród, bądź też zdobyciem prestiżowych stypendiów.

2. Dorobek naukowy dr Adriany Magalskiej nie wchodzący w skład ocenianego osiągnięcia naukowego.

Jakkolwiek w obecnych uwarunkowaniach formalno-prawnych ocenie recenzenta podlega przede wszystkim osiągnięcie naukowe wskazane przez osobę ubiegającą się o nadanie stopnia doktora habilitowanego jako mające stanowić znaczący wkład w rozwój określonej dyscypliny, jednak nie sposób nie odnieść się w kilku słowach do tej części działalności naukowej Habilitantki, która nie została przez nią uwzględniona w przedstawionym do oceny osiągnięciu naukowym.

Oprócz przedstawionego do oceny cyklu prac wchodzących w skład osiągnięcia naukowego Pani dr Magalska jest współautorką 18 innych publikacji. Pod względem czysto parametrycznym prace te zostały opublikowane w czasopismach o łącznym IF=145 i były cytowane 1030 razy w literaturze światowej. W większości tematyka tych prac związana jest budową jądra komórkowego, strukturą chromatyny, regulacją ekspresji

WYDZIAŁ BIOCHEMII, BIOFIZYKI I BIOTECHNOLOGII UJ

genów i zaburzeniami mitozy. Jest to więc tematyka bardzo zbliżona do wiodącej tematyki przedstawione o ocenianym osiągnięciu naukowym. Na podkreślenie zasługuje fakt, że dr Magaska jest współautorką kilku świetnych prac opublikowanych w tak prestiżowych czasopismach jak *Cell* i *Nat. Commun.* Bez wątpienia świadczy to o tym, że jest ona zaangażowana w badania na bardzo wysokim poziomie naukowym.

3. *Ocena merytoryczna i formalna 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.).*

Najistotniejszą częścią recenzji wniosku nadanie stopnia doktora habilitowanego jest jednak ocena samego osiągnięcia naukowego o którym mowa we właściwych regulacjach prawnych, a który jest z grubsza odpowiednikiem pracy habilitacyjnej. Jak już wspomniałem w skład tego osiągnięcia Autorka wliczyła cykl publikacji składający się z 7 artykułów naukowych opublikowanych w latach 2014-2022. Artykuły te zostały opublikowane w następujących czasopismach: *Dev Cell* (IF 12,3), *Nat Commun* (IF 15,8), *J Vis Exp* (IF 1,3), *BMC Bioinformatics* (IF 3,8), *Cell Reports* (IF 10,4), *Int J Mol Sci* (IF 5,8) i *Kosmos*. Sumaryczny IF tych prac to 49,5 a cytowane były 47 razy. Liczba cytowań nie jest może bardzo wysoka, jednak większość prac z cyklu została opublikowana w ostatnich 3 latach i jest tylko kwestią czasu zwiększenie tego wskaźnika, na co może wskazywać choćby to, że 2 prace z cyklu z roku 2014 były już cytowane 45 razy. Oczywiście, jak doskonale wiadomo, sama wartość współczynnika IF czasopisma nie jest automatycznie gwarantem wysokiej jego jakości, jednak akurat w tym przypadku uznanie w środowisku naukowym publikacji w takich czasopismach jak np. *Nat Commun* jest powszechne. Ważnym punktem oceny tej części wniosku jest odniesienie się do roli Autorki w powstawaniu poszczególnych prac. W naukach biologicznych zwyczajowo świadczy o tym miejsce na liście autorów. Za zdecydowanie wyróżniające uważane jest miejsce pierwsze (lub drugie przy zaznaczonym równocennym oddziale), miejsce ostatnie i miejsce autora korespondencyjnego. W przypadku ocenianego cyklu dr Magalska jest pierwszym autorem w jednej pracy, drugim autorem z zaznaczonym równocennym udziałem w 4 pracach i autorem korespondencyjnym w 2 artykułach. Zatem jej istotna lub wiodąca rola wydaje się być niewątpliwa w odniesieniu do wszystkich artykułów cyklu. Znajduje to potwierdzenie w oświadczeniach tych współautorów prac, których oświadczenia zostały dołączone do materiałów.

Od strony formalnej oceniany cykl stanowią 2 prace przeglądowe, 2 prace które można by nazwać metodycznymi oraz 3 prace eksperymentalne. Muszę przyznać, że taka konstrukcja cyklu prac habilitacyjnych bardzo mi się podoba. Z kilku powodów. Po pierwsze uważam, że obecność prac przeglądowych w cyklu ułatwia recenzentowi prace a po drugie jest dowodem na to że Habilitant ma całościową wiedzę dotyczącą tematyki i potrafi tą wiedzę się podzielić. Osobiście uważam to za bardzo ważny element w rozwoju naukowym i jest samo w sobie ważną częścią osiągnięcia naukowego. Po drugie, jestem zwolennikiem tezy, że dogłębna znajomość warsztatu i metodyki jest kluczowa dla wiarygodności badań naukowych. Innymi słowy darzę znacznie większym zaufaniem prace oparte na mniejszej ilości metod ale dogłębnie znanych autorom niż prace, w których używane jest bardzo dużo metod przy ich dość powierzchownym opanowaniu. Dlatego pojawienie się w ocenianym cyklu dwóch prac wskazujących na znajomość metodyki

bardzo wysoko sobie cenię. Cykl zamykają 3 prace o klasycznym charakterze doświadczalnym. Powyższe uwagi pozwalają mi stwierdzić, że przedstawione do recenzji artykuły spełniają w pełni te wymagania Ustawy, które dotyczą tak zwanego „cyklu publikacji”.

Przedstawiona do recenzji praca dotyczy niezwykle aktualnego i interesującego naukowo problemu dotyczącego znaczenia struktury jądra komórkowego i chromatyny w przebiegu wielu procesów komórkowych. Struktura chromatyny ma kluczowe znaczenie w zachowaniu prawidłowego funkcjonowania komórki eukariotycznej, jednak mechanizmy kontrolujące ten proces nie są do końca zrozumiane i poznane. Niezwykle intrygującym było i jest pytanie w jaki sposób dwumetrowa nić DNA upakowana jest w jądrze o tak małych rozmiarach i w jaki sposób upakowanie DNA będzie wpływało na funkcjonalność całego układu. I właśnie czynnikiem odpowiedzialnym za reorganizację chromatyny w jądrze komórkowym poświęcony jest oceniany cykl publikacji.

Omawianie cyklu artykułów rozpocznę od 2 prac przeglądowych. W pracy: **Trzaskoma, P., Magalska, A. Nowoczesne techniki mikroskopowe w badaniach nad trójwymiarową strukturą chromatyny. Kosmos Tom 68 Nr 1 (2019): Varia,** przedstawiony jest w przystępny sposób wstęp do współczesnych badań nad organizacją chromatyny oraz omówienie technik mikroskopowych stosowanych w tych badaniach - z uwzględnieniem ich zalet oraz ograniczeń - oraz przykładami prac i odkryć które uzyskano dzięki ich zastosowaniu. Czytelnik zainteresowany tą tematyką ma możliwość usystematyzowania swojej wiedzy dotyczącej struktury chromatyny a z drugiej strony otrzymuje pakiet informacji dotyczących zalet i wad różnego rodzaju mikroskopii w badaniach różnych aspektów budowy chromatyny.

W drugiej pracy przeglądowej: **Sas-Nowosielska, H.; Magalska, A. Long Noncoding RNAs-Crucial Players Organizing the Landscape of the Neuronal Nucleus. Int. J. Mol. Sci. 2021, 22, doi:10.3390/ijms22073478,** Autorka koncentruje się na omówieniu bardziej szczegółowego problemu jakim jest rola długiego niekodującego RNA (*ang. Long non-coding RNA, lncRNA*) w regulacji struktury i funkcji chromatyny oraz wpływu tej regulacji na organizację różnych domen w jądrze komórkowym, ze szczególnym uwzględnieniem znaczenia długiego niekodującego RNA o nazwie Xist w przebiegu procesu inaktywacji chromosomu X. Praca jest napisana bardzo przejrzysto i jak najbardziej wpisuje się w tematykę cyklu publikacji.

Na uwagę zasługują również dwie prace o charakterze metodologicznym. Pierwsza z nich to artykuł: **Schellhaus AK, Magalska A, Schooley A, Antonin W. A Cell Free Assay to Study Chromatin Decondensation at the End of Mitosis. J Vis Exp. 2015 Dec 19;(106):e53407.** W pracy tej opisano bezkomórkowy system, który wiernie odtwarza proces de kondensacji chromatyny *in vitro*. Praca ma charakter czysto metodyczny aczkolwiek są tam również pokazane reprezentatywne wyniki zastosowania opisanej metody. Praca spełnia wszelkie normy tego rodzaju publikacji bardzo szczegółowo opisując każdy element metody. Co więcej całość jest przedstawiona w formie filmu video co znakomicie ułatwia czytelnikowi poznanie i zastosowanie tej metody w praktyce. Jak wspomina sama Autorka w Autoreferacie, bezkomórkowy system *in vitro* oferuje szereg zalet. Świadczyć o tym może kilka jego cech: (i) umożliwia badanie procesów, w których żywotność komórek byłaby ograniczeniem, (ii) pojedyncze etapy bardziej złożonych procesów mogą być analizowane w prostych oddzielnych testach, (iii) test bezkomórkowy można zastosować do charakteryzacji i identyfikacji całkowicie nowych czynników w słabo poznanych procesach. Warto w tym miejscu również podkreślić, że praca ta jest bez wątpienia integralną częścią przedstawionego cyklu prac ponieważ opisana tam metoda została wykorzystana do scharakteryzowania postmitotycznej de kondensacji chromatyny

WYDZIAŁ BIOCHEMII, BIOFIZYKI I BIOTECHNOLOGII UJ

oraz odkrycia białek odpowiedzialnych za jej przebieg które są przedstawione w innej pracy włączonej do cyklu publikacji (Magalska et al., 2014).

Drugą pracą o charakterze metodycznym, choć o zupełnie innym charakterze, jest praca: **Bokota G, Sroka J, Basu S, Das N, Trzaskoma P, Yushkevich Y, Grabowska A, Magalska A, Plewczynski D. PartSeg: a tool for quantitative feature extraction from 3D microscopy images for dummies. BMC Bioinformatics. 2021 Feb 17;22(1):72. doi: 10.1186/s12859-021-03984-1. PMID: 33596823; PMCID: PMC7890960.** Praca prezentuje opracowany w Zespole program służący do analizy trójwymiarowych obrazów mikroskopowych. Został on napisany z myślą o użytkownikach zajmujących się jądrem komórkowym jednak nie mających doświadczenia w programowaniu. Opracowany program, umożliwi analizę parametryczną wielokanałowych obrazów dwu- i trójwymiarowych, pochodzących z różnych źródeł - z mikroskopii fluorescencyjnej szerokiego pola, mikroskopii konfokalnej i mikroskopii elektronowej. Biorąc pod uwagę, że dostępne na rynku programy do analizy cyfrowych obrazów mikroskopowy ciągle dalekie są od doskonałości, prace nad dedykowanymi dość konkretnym zastosowaniom programom wydają się być uzasadnione. Możliwość automatyzacji wielu procesów w analizie obrazu, głównie wiernej segmentacji obrazu, na pewno są wielkim wyzwaniem na przyszłość. Udział Habilitantki w tego rodzaju przedsięwzięciach potwierdza jej dogłębną znajomość stosowanych metod, zarówno jeśli chodzi o ich zalety jak i wady. Podobnie jak w przypadku poprzedniej omawianej pracy, również tutaj mamy do czynienia z sytuacją gdy opracowane i opublikowane metody znalazły zastosowanie w pracach będących podstawą innych artykułów zamieszczonych w recenzowanym cyklu prac. Zatem praca ta również doskonale wpisuje się w całość ocenianego osiągnięcia naukowego.

Ostatnie trzy prace wchodzące w skład ocenianego osiągnięcia naukowego są już pracami czysto eksperymentalnymi.

Pierwsza z nich: **Magalska A, Schellhaus AK, Moreno-Andrés D, Zanini F, Schooley A, Sachdev R, Schwarz H, Madlung J, Antonin W. RuvB-like ATPases function in chromatin decondensation at the end of mitosis. Dev Cell. 2014 Nov 10;31(3):305-18.** dotyczy charakterystyki postmitotycznej decondensacji chromatyny. W pracy tej Autorka zastosowała z pełnym sukcesem omawiany powyżej i opracowany wcześniej bezkomórkowy system, który wiernie odtwarza proces decondensacji chromatyny in vitro. Muszę przyznać, że dopiero lektura tej pracy pozwoliła mi w pełni docenić urodę tej metody. Dzięki jej zastosowaniu Autorka bardzo przekonująco wykazała, że postmitotyczna decondensacja chromatyny jest procesem wymagającym energii pochodzącej z hydrolizy ATP i GTP, do którego przebiegu konieczne są AAA+ ATPazy- RuvBL1 i RuvBL2. Wyniki te niewątpliwie wiele wnoszą do naszego zrozumienia tego ważnego procesu komórkowego i były pierwszym opisem molekularnych mechanizmów tego zjawiska przyczyniając się tym samym do znaczące rozwoju nauk biologicznych.

Kolejną pracą eksperymentalną cyklu jest artykuł: **Ito S, Magalska A, Alcaraz-Iborra M, Lopez-Atalaya JP, Rovira V, Contreras-Moreira B, Lipinski M, Olivares R, Martinez-Hernandez J, Ruszczycski B, Lujan R, Geijo-Barrientos E, Wilczynski GM, Barco A. Loss of neuronal 3D chromatin organization causes transcriptional and behavioural deficits related to serotonergic dysfunction. Nat Commun. 2014 Jul 18;5:4450.** Praca dotyczyła badań organizacji chromatyny w komórkach nerwowych in vivo i opierała się na modelu, w którym wyznakowany GFP histon H2B ulegał ekspresji w sposób indukowany doksycykliną. Opracowany model miał na celu powiązanie struktury

WYDZIAŁ BIOCHEMII, BIOFIZYKI I BIOTECHNOLOGII UJ

chromatyny z efektami obserwowanymi behawioralnie. Praca jest bardzo ciekawa od strony metodycznej i przyniosła dość niespodziewane obserwacje. Z jednej strony była to obserwacja, że struktura chromatyny ma istotne znaczenie dla funkcji neuronów w dorosłym mózgu i ma określone i specyficznie przełożenie na zachowanie zwierząt doświadczalnych przypominające zaburzenia autystyczne u ludzi. Z drugiej strony, bardzo ciekawą obserwacją było stwierdzenie, że wprowadzenie popularnego genetycznego markera fluorescencyjnego służącego do obrazowania struktury chromatyny i znakowania neuronów samo w sobie powoduje istotne zaburzenia wskutek nagromadzenia się fuzyjnego białka H2B-GFP. Obserwacja ta wpisuje się doskonale w podnoszone często zastrzeżenia co do samej idei wyrokowania o przebiegu różnych procesów biologicznych na podstawie doświadczeń opartych o analizę lokalizacji różnych znakowanych GFP (lub podobnymi białkami) białek komórkowych. Zapewne powinniśmy z większą ostrożnością podchodzić do tego typu metod. Oczywiście, nie oznacza to, że powinniśmy zrezygnować z tego fantastycznego narzędzia badawczego.

Ostatnią z prac eksperymentalnych cyklu jest artykuł: **Grabowska A., Sas-Nowosielska H., Wojtas B., Holm-Kaczmarek D., Januszewicz E., Yushkevich Y., Czaban I., Trzaskoma P., Krawczyk K., Gielniewski B., Martin-Gonzalez A., Filipkowski R. K., Olszynski K. H., Bernas T., Szczepankiewicz A. A., Sliwinska M. A., Kanhema T., Bramham C. R., Bokota G., Plewczynski D., Wilczynski G. M., Magalska A#. Activation-induced chromatin reorganization in neurons depends on HDAC1 activity. Cell Rep. 2022 Feb 15;38(7):110352.** Praca ta dotyczy niezwykle ciekawego zjawiska jakim może być związek pomiędzy stymulacją neuronalną a zmianami w organizacji genomu. Związek taki wydaje się mieć miejsce, jednak mechanizm leżący u podstaw reorganizacji chromatyny związanej z aktywnością neuronalną nie jest znany. W prezentowanej pracy Autorka wykazała, że pobudzenie neuronów indukuje kondensację dużych domen chromatyny i jest to proces aktywny, zależny od aktywności deacetylazy HDAC1 oraz szlaków zależnych od wapnia. Wyniki pracy wskazują, że indukowana aktywacją neuronalną kondensacja chromatyny może prowadzić do stabilnych zmian w jej strukturze, które regulują ekspresję genów w celu ułatwienia tworzenia obwodów neuronalnych. Warto podkreślić, że w tej pracy Autorka, jak widać z powodzeniem, używa narzędzia opisanego w omawianym wcześniej artykule metodycznym (Bokota et al. 2021), co po raz kolejny wskazuje na stworzenie przemyślanego cyklu prac wchodzących w skład ocenianego osiągnięcia naukowego. Z obowiązku recenzenta muszę jednak zauważyć, że chociaż Autoreferat został przygotowany bardzo starannie, jednak w skład osiągnięcia nie wchodzi praca sygnowana opisem „Czechowska et al. 2022”. Łatwo jednak się domyśleć, że chodziło tu o prace „Grabowska et al. 2022”.

Reasumując, można stwierdzić, że prace doświadczalne wchodzące w skład ocenianego cyklu publikacji są wysoce spójne tematycznie a pod względem merytorycznym oraz metodologicznym reprezentują bardzo wysoki poziom naukowy. Co istotne Autorka odegrała znaczącą rolę we wszystkich najważniejszych etapach powstawania prac, takich jak prowadzenie eksperymentów, interpretacja wyników, dyskusja oraz pisanie samych prac.

Dr Magalska potrafi również zdobywać fundusze na prowadzenie badań. W połączeniu tego z faktem, że już obecnie jest zaangażowana jako promotor pomocniczy w 4 przewodach doktorskich można stwierdzić, że świetnie radzi sobie w roli samodzielnego pracownika czego potwierdzeniem będzie uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

4. Podsumowanie

Przedstawione do oceny osiągnięcie naukowe, a także całościowy dorobek zarówno naukowy, dydaktyczny jak i popularyzatorski spełnia wszelkie wymogi formalne i merytoryczne wynikające z art. 219 ust. 1 pkt 2b ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2018 r. poz. 1668 ze zm.). W tym:

a/ posiadanie stopnia doktora

b/ przedstawienie cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych

c/ istotna aktywność naukowa w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej.

Ponadto wniosek jest zgodny z wszystkimi wskazówkami dla występujących o stopień doktora habilitowanego wyszczególnionymi w załączniku nr 7 do Regulaminu Rady Naukowej Instytutu Biologii Doświadczalnej im M. Nenckiego PAN.

Zarówno cały dorobek naukowy jak i wyodrębnione osiągnięcie naukowe Pani dr Adriany Magalskiej oceniam bardzo wysoko. Moja opinia dotyczy zarówno walorów poznawczych i nowatorstwa tych prac, jak również osiągnięć autorki w sferze organizacji życia naukowego i dydaktycznego. Jej badania doprowadziły do poznania szeregu istotnych zjawisk, które w sposób istotny wzbogaciły naszą wiedzę dotyczącą struktury chromatyny i budowy jądra komórkowego. Przedstawiony do oceny cykl prac stanowi znaczący wkład w rozwój nauk biologicznych. W moim przekonaniu są to wyniki bardzo wartościowe i otwierające szerokie perspektywy badawcze na przyszłość.

Wobec powyższego z pełnym przekonaniem popieram starania dr. Magalskiej o nadanie stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki biologiczne. Wszystkie przedstawione w recenzji spostrzeżenia skłaniają mnie również do wniosku, że oceniane osiągnięcie naukowe zasługuje na wyróżnienie. Zwracam się zatem z prośbą do Rady Naukowej Instytutu Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN o dopuszczenie Pani doktor Magalskiej do dalszych etatów procedury habilitacyjnej oraz nadanie jej stopnia doktora habilitowanego.

(Zbigniew Madeja)