



UNIwersytet  
Warszawski

Wydział Biologii  
Instytut Biologii Eksperymentalnej i Biotechnologii Roślin



### Oferta stypendium

**W projekcie nr 2022/47/I/NZ3/00498, pt. "Tworzenie ciała prolamellarnego: na styku biologii i geometrii"**

<b>Stanowisko:</b>	Stypendysta - Doktorant
<b>Laboratorium:</b>	Zakład Anatomii i Cytologii Roślin
<b>Dyscyplina naukowa:</b>	Nauki Biologiczne
<b>Słowa kluczowe:</b>	błona sześcienna, geometria, potrójnie okresowa powierzchnia minimalna, plastydy, ciało prolamellarne, etiolacja
<b>Forma zatrudnienia:</b>	Stypendium naukowe
<b>Wymiar etatu:</b>	-
<b>Liczba stanowisk:</b>	1
<b>Wynagrodzenie miesięczne:</b>	5000 zł
<b>Termin rozpoczęcia pracy:</b>	03.06.2024
<b>Maksymalny okres zatrudnienia/umowy</b>	36 miesięcy
<b>Jednostka UW:</b>	Wydział Biologii
<b>Kierownik projektu:</b>	dr hab. Łucja Kowalewska
<b>Tytuł projektu:</b>	Tworzenie ciała prolamellarnego: na styku biologii i geometrii
<b>Typ konkursu:</b>	OPUS-LAP
<b>Instytucja finansująca:</b>	Narodowe Centrum Nauki

ul. Ilji Miecznikowa 1, 02-096 Warszawa  
tel.: 22 55 41 104, faks: 22 55 41 106  
e-mail: dziekan@biol.uw.edu.pl  
<http://www.biol.uw.edu.pl>

Opis projektu:

Głównym celem tego projektu jest rozszyfrowanie dróg strukturalnych formowania PLB poprzez zastosowanie interdyscyplinarnego podejścia łączącego badania nanomorfologiczne i biochemiczne z modelowaniem geometrycznym i topologicznym. Jest to współpraca między biologami roślin z Uniwersytetu Warszawskiego a matematykami z Uniwersytetu w Poczdamie. Projekt będzie oparty na 6 zadaniach z perspektywy biologicznej, geometrycznej i interdyscyplinarnej:

1. Śledzenie drogi strukturalnej formowania PLB - przetestujemy hipotezę, że różne konfiguracje błon mogą transformować do tego samego typu błony sześcienniej.
2. Modelowanie samoorganizacji struktury sześcienniej na podstawie różnych struktur wstępnych - rozważymy jakie połączenie i układ konfiguracji błon może spontanicznie transformować w TPMS i jak wygląda ta droga składania.
3. Ustanowienie dynamicznych modeli formowania struktury sześcienniej PLB - stworzymy pełen dynamiczny model geometryczny formowania PLB na podstawie eksperymentalnie i teoretycznie przewidywanych dróg.
4. Rozszerzenie oprogramowania SPIRE – zautomatyzujemy oprogramowanie SPIRE, które identyfikuje struktury TPMS z sekcji TEM poprzez porównanie z modelami matematycznymi.
5. Ocena kolejności i wielkości akumulacji składników błony jako kluczowych czynników determinujących formowanie struktury prekursorowej - zidentyfikujemy kluczowe składniki błony determinujące formowanie określonych struktur prekursorowych PLB, na podstawie założenia, że kształt struktur samoorganizujących się zależy od ich specyficznego składu molekularnego
6. Walidacja zależności skład-struktura przy użyciu mutantów składników błony PLB - potwierdzimy zależności skład-struktura wykorzystując mutanty.

---

**Zakres obowiązków:**

- Uprawa roślin w warunkach ciemniowych
- Utrwalanie prób do Transmisyjnej Mikroskopii Elektronowej (TEM) i Tomografii Elektronowej (ET)
- Analizy TEM i ET
- jakościowa i ilościowa analiza obrazów TEM (ImageJ, SPIRE)
- rekonstrukcja danych tomograficznych, segmentacja i modelowanie 3D (IMOD)
- Izolacja plastydowych frakcji błonowych podczas różnych etapów rozwoju etioplastów
- Udział w planowaniu badań i przygotowaniu publikacji
- Opracowanie oraz analiza uzyskanych wyników badań
- Studiowanie literatury związanej z rozwojem i morfologią plastydów roślinnych
- Przygotowanie sprawozdań, raportów oraz publikacji naukowych
- Udział w konferencjach naukowych

---

**Profil kandydata/ wymagania:**

- Uczestnik studiów trzeciego stopnia (doktorant)
- Wykształcenie wyższe o kierunku: biologia lub biotechnologia,
- Czynny udział w co najmniej jednej konferencji naukowej o zasięgu międzynarodowym
- Udział w co najmniej jednym projekcie badawczym związanym z tematyką biologii plastydów
- Znajomość technik transmisyjnej mikroskopii elektronowej wraz z metodami utrwalania prób roślinnych, modelowania 3D, biochemii białek, metod spektroskopowych
- Znajomość pakietu MS Office, Adobe Illustrator, Fusion360
- Dobra znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- Silna motywacja do pracy naukowej, pracowitość i ambicja
- Umiejętność pracy w zespole
- Otwartość na współpracę w zespole interdyscyplinarnym oraz międzynarodowym
- Otwartość na realizację części badań za granicą

Wymagane dokumenty:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zaświadczenie ukończenia studiów magisterskich lub równoważnych, ew. kopia dyplomu magisterskiego lub równoważnego</li> <li>2. List motywacyjny z wnioskiem o przyznanie stypendium;</li> <li>3. CV zawierające dane kontaktowe wraz z adresem poczty elektronicznej;</li> <li>4. Wykaz przedmiotów w siatce studiów (także przedmiotów obieranych w trakcie studiów) z potwierdzoną średnią ocen ze studiów;</li> <li>5. Resume pracy magisterskiej lub równoważnej (tematyka badawcza, zakres eksperymentu, metodyka badawcza, do 300 wyrazów)</li> </ol> <p>Kandydaci proszeni są o przesłanie aplikacji zawierającego oświadczenie o wyrażeniu zgody na przetwarzanie danych osobowych do celów rekrutacji o następującej treści:  „Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w dokumentach aplikacyjnych przez Uniwersytet Warszawski, Wydział Biologii z siedzibą w Warszawie w celu przeprowadzenia obecnego postępowania rekrutacyjnego”.</p>
Oferujemy:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Możliwość uzyskania stopnia naukowego doktora w zakresie nauk biologicznych</li> <li>2. Uczestnictwo w projekcie naukowym dotyczącym aktualnego i interdyscyplinarnego zagadnienia badawczego</li> <li>3. Publikowanie wyników swoich badań w międzynarodowych i renomowanych czasopismach naukowych</li> <li>4. Udział w konferencjach ogólnopolskich oraz międzynarodowych</li> <li>5. Ścisła współpraca z naukowcami z zagranicy</li> <li>6. Praca w młodym i dynamicznym zespole interdyscyplinarnym</li> </ol>
Forma nadsyłania zgłoszeń:	<p>Zgłoszenia należy przysyłać na adres mailowy przewodniczącego komisji konkursowej:</p> <p>dr hab. Łucja Kowalewska  lucja.kowalewska@uw.edu.pl (dokumenty w formacie PDF).  W tytule proszę podać: nazwisko_stypendium_doktorant_OPUS-LAP</p> <p>Zastrzegamy sobie prawo do odpowiedzi tylko na wybrane aplikacje.</p>
Termin nadsyłania zgłoszeń:	27.05.2024
Termin ogłoszenia wyników konkursu:	28.05.2024
Sposób informowania o wynikach konkursu:	Zwrotna informacja mailowa