

Proponowany temat rozprawy doktorskiej: Zapis współczesnych zmian klimatycznych w przyrostach rocznych i cechach anatomicznych drewna roślinności tundrowej Grenlandii

Jednostka prowadząca: Uniwersytet Śląski w Katowicach

Wymagania wobec kandydatów:

1. Ukończone studia II stopnia na kierunku geografia, biologia, geologia, ochrona środowiska lub pokrewnym.
2. Zainteresowanie tematyką badawczą związaną ze zmianami klimatu, dendrochronologią, dendroklimatologią, środowiskiem arktycznym.
3. Znajomość podstawowych narzędzi i metod statystycznych stosowanych w dendrochronologii i klimatologii.
4. Znajomość podstawowych programów graficznych.
5. Znajomość języka angielskiego umożliwiającą komunikację, czytanie prac naukowych oraz ich pisanie.
6. Dodatkowym atutem będzie umiejętność wykonywania preparatów mikroskopowych.

Opis zadań:

1. Analiza materiału dendrochronologicznego z różnych obszarów Grenlandii pod kątem pomiarów dendrochronologicznych oraz analiz dendroklimatologicznych;
2. Przygotowywanie preparatów mikroskopowych różnych gatunków krzewinek arktycznych oraz pomiary ilościowe cech anatomicznych drewna (QWA);
3. Pozyskiwanie, przetwarzanie oraz analiza danych meteorologicznych;
4. Przygotowanie i współprowadzenie badań terenowych;
5. Przygotowanie artykułów naukowych oraz prezentacji konferencyjnych;
6. Regularne sprawozdawanie postępów pracy;
7. Pomoc w codziennych zadaniach naukowych i dydaktycznych jednostki, w tym współopieka nad aparaturą pomiarową w Pracowni Dendroklimatologicznej.

Streszczenie

Środowisko przyrodnicze Arktyki podlega współcześnie gwałtownym przemianom. Wzrost temperatury spowodował, że od końca lat 80-tych ubiegłego stulecia zaobserwowano zmiany gatunkowe oraz ekspansję roślin, nawet na obszarach pustyni polarnych. Jednym z najbardziej spektakularnych zjawisk zachodzących w Arktyce pod wpływem zmian klimatycznych jest tzw. zazielenienie tundry. W ostatnich latach stwierdzono jednak zmianę tej tendencji i w wielu miejscach pojawia się zjawisko brązowienia tundry. Dotychczasowe badania dotyczące zmian klimatu na Grenlandii wykorzystywały przede wszystkim rdzenie lodowe, a także inne naturalne dane pośrednie jak rdzenie jeziorne, czy osady głębokomorskie. Dotychczasowe badania dendrochronologiczne były ograniczone przestrzennie. Projekt zakłada wykorzystanie kilku gatunków krzewinek tundry, duży zasięg przestrzenny, oraz nowoczesne metody

analityczne (m.in. oznaczenie i analiza podstawowych cech anatomicznych drewna QWA). Wielogatunkowa sieć danych dendrochronologicznych z Grenlandii jest ważna dla właściwego zrozumienia różnych zagrożeń meteorologicznych dla zbiorowisk tundry. Badania dendroekologiczne stanowią cenne interdyscyplinarne podejście pozwalające na poznanie długoterminowych reakcji wzrostu krzewów tundrowych na zmienność klimatu. **Celem projektu doktorskiego, wykorzystującego badania klimatologiczne i dendrochronologiczne, jest rozpoznanie czasowej i przestrzennej reakcji krzewinek arktycznych na współczesne zmiany klimatyczne na Grenlandii.** Wykorzystane w ramach tych prac próbki krzewinek grenlandzkich zostały w znacznej części zgromadzone przy okazji dotychczasowych projektów badawczych i współpracy międzynarodowej. Zabezpieczy to prawidłową realizację projektu. Ponadto planuje się uzupełniające badania terenowe w wybranych obszarach Grenlandii. Prace laboratoryjne i kameralne będą prowadzone w oparciu o istniejącą infrastrukturę badawczą w Pracowni Dendroklimatologicznej w Instytucie Nauk o Ziemi UŚ. Planowane badania będą realizowane we współpracy z naukowcami z innych ośrodków badawczych z Polski i zagranicy.

Inne informacje:

Praca będzie realizowana pod opieką merytoryczną:

dr hab. prof. UŚ Magdalena Opała-Owczarek, magdalena.opala@us.edu.pl, Instytut Nauk o Ziemi, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Śląski.