

Toruń, dn. 10.01.2019

Streszczenie rozprawy doktorskiej

Autor: mgr Eyob Gebrehiwot Gebregeorgis

Tytuł: „**Annual to intra-annual tree-ring studies of *Juniperus procera* at Blue Nile's basin, Gonder Ethiopia**”

Celem pracy było poznanie budowy anatomicznej drewna *Juniperus procera* i zdefiniowanie czynników środowiskowych, które wpływają na parametry komórkowe. Badania te były możliwe dzięki zastosowaniu datowania radiowęglowego, które umożliwiło potwierdzenie datowania dendrochronologicznego. Do badań pobrano 40 wywiertów z jałowca afrykańskiego za pomocą świdra Presslera, średnica wywiertu wynosiła 5.15 mm. Materiał pozyskano z drzew rosnących na terenie czterech etiopskich kościołów prawosławnych (Orthodox Tewahido Church) w północnej Etiopii w regionie Gonder. Po przygotowaniu i zmierzeniu próbek przeprowadzono wstępną analizę statystyczną z zastosowaniem procedury datowania krzyżowego, a następnie próby zostały wydatowane metodą radiowęglową. W kolejnym etapie wyznaczono lata wskaźnikowe i przeanalizowano siłę oraz stabilność odpowiedzi anatomicznej na wybrane parametry klimatyczne. Cechy anatomiczne takie jak grubość ścian komórkowych i szerokość światła cewek zostały wytypowane jako wskaźniki stresu środowiskowego. Porównano metody standaryzacji pomiarów cewek i przyjęto zmodyfikowaną wersję, która ostatecznie dała najlepszy wynik spośród rozważanych. Dodatkowo, obliczone i opisane zostały ilościowe cechy anatomiczne po sprawdzeniu istotności statystycznej stosunku średnicy światła do grubości ścianki (LD / WT). Ze względu na późniejsze wykorzystanie prób do badań radiowęglowych pomiary zostały dokonane na wyszlifowanych wywiertach. Związane to było z koniecznością zachowania jak największej ilości materiału do badań, a wykonanie wysoko kontrastowych preparatów mikroskopowych wiązałoby się z uniemożliwiającym dalsze analizy ubytkiem materiału. Specyficzne dla gatunku progi przejścia od drewna wczesnego do późnego szacowane są jako stosunek średnicy światła do grubości podwójnej ściany przy przejściu. Analiza cewek *Juniperus procera* umożliwiła analizę śródroczną zależności sezonowości wzrostu drzew od klimatu. Wykorzystując wszystkie powyższe wyniki i przeprowadzając dalsze wymagane obliczenia i analizy statystyczne skonstruowano roczne (inter-annual) i śródroczne (intra-annual) skale czasowe dla wybranych parametrów i oceniono ich związek z opadami rocznymi i śródrocznymi.

