

Gliwickie Laboratorium Radiowęglowe i Luminescencyjne – historia, stan obecny i perspektywy rozwoju

2020

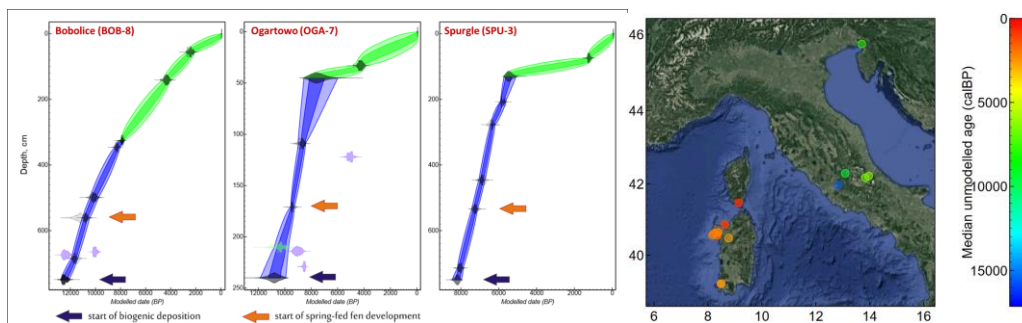
1920

Jarosław Sikorski Zakład Zastosowań Radioizotopów
Instytut Fizyki - Centrum Naukowo-Dydaktyczne Politechniki Śląskiej



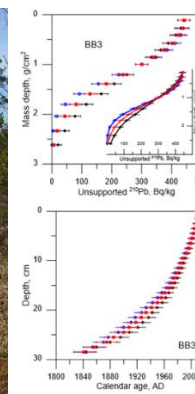
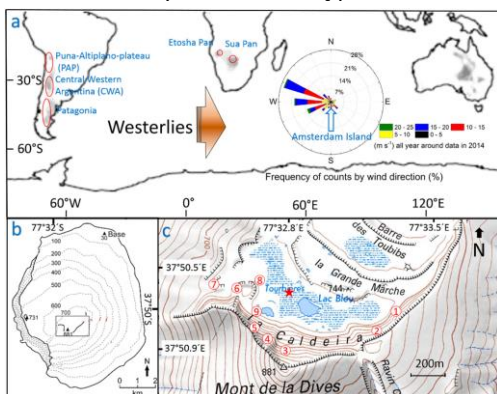
Gliwickie Laboratorium istnieje od 1967 roku. Początki działalności Laboratorium wiązały się z zastosowaniem metody gazowych liczników proporcjonalnych i stosowaniem detektorów własnej konstrukcji. Pracownicy Zakładu Zastosowań Radioizotopów brali udział w datowaniu Całunu Turyńskiego. Obecnie pomiary koncentracji radiowęglu wykonywane są z zastosowaniem techniki ciekłoscyntylacyjnej spektrometrii promieniowania beta oraz akceleratorowej spektrometrii mas. Uzyskiwane wyniki pomiarów koncentracji radiowęglu a także zaawansowane pomiary luminescencyjne i z wykorzystaniem spektrometrów półprzewodnikowych - służą do określania wieku obiektów i znajdują zastosowanie w konstrukcji skal czasu dla zdarzeń w historii Ziemi i człowieka, w badaniach zmian środowiska i klimatu w przeszłości i obecnie oraz wpływu człowieka na środowisko i klimat. Pomiary koncentracji radioizotopów umożliwiają m. in.: -pomiar składowej emisyjnej CO w atmosferze, -rekonstrukcję obiegu węgla w przyrodzie, -rekonstrukcje zmian klimatu, -określenie udziału materiałów pochodzenia kopalnego/odnawialnego w paliwach, -określenie udziału materiałów syntetycznych/naturalnych w żywności, -datowanie skał o wiekach setek tysięcy lat ale także kilkusetletnich osadów jeziornych i torfowych.

Badania prowadzone w Zakładzie Zastosowań Radioizotopów m.in. pozwalają odpowiedzieć na pytania:



Kiedy rozmroziła się północna Polska?

Jakie jest pochodzenie jeleni na Sardynii i Korsyce?



Skąd się kurzyło na Oceanie Indyjskim?

Co nowego możemy wyciągnąć z torfowisk?

Słowa kluczowe: Instytut Fizyki, radioizotopy, datowanie, klimat, środowisko

