

JAK ROSNĄ DRZEWA W LESIE

Ocieplenie klimatu wpływa nie tylko na rafy koralowe i lasy tropikalne, ale także na drzewostany klimatu umiarkowanego. Tempo wzrostu drzew zależy bowiem od tego, jak dużo ze związków organicznych, wyprodukowanych w liściach podczas fotosyntezy, jest transportowanych do pni, gdzie tworzą się komórki drewna, a wielkość tego transportu jest skorelowana m.in. z czynnikami klimatycznymi. Dokładne poznanie mechanizmów i czynników odpowiadających za wzrost drzew jest celem badań dra Flurina Babsta z Instytutu Botaniki im. Władysława Szafera Polskiej Akademii Nauk w Krakowie, laureata programu HOMING Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (konkurs 5/2018).

Wzrost drzew to ważny proces, który nie został dotychczas całkowicie wyjaśniony, pomimo dziesięcioleci badań. Odpowiedź na pozornie proste pytanie o to, jak rosną drzewa, stanowi nie lada wyzwanie, jednak jej uzyskanie jest kluczowe w sytuacji, gdy potrzebujemy maksymalnie wykorzystać zdolności lasów do pochłaniania dwutlenku węgla i łagodzenia zmian klimatycznych.

„Moje badania będą polegać na precyzyjnych pomiarach alokacji węgla (od liści do pni drzew), a ich efektem będzie określenie korelacji pomiędzy tą alokacją a rocznym przyrostem drewna. W tym celu zastosuję nowatorskie połączenie kilku metod badawczych, m.in. naziemnego skanowania laserowego i obliczeń opartych na danych pochodzących ze stojów drzew. Pierwszy etap projektu zostanie zrealizowany w eksperymentalnych lasach bukowych w Danii, Francji i Niemczech, w których przez ostatnie dwadzieścia lat dokonywano statycznych pomiarów wymiany dwutlenku węgla i wody między drzewami a atmosferą. Połączenie tych danych z wynikami pomiarów wielkości i grubości ścian poszczególnych komórek drewna pozwoli określić, jak procesy przyrostu biomasy zmieniają się pod wpływem klimatu i zjawisk ekstremalnych. Następnie, wyniki uzyskane na terenach eksperymentalnych zweryfikujemy na większych obszarach, a konkretnie w lasach w okolicach Wrocławia. Teren ten posłuży nam za bogate podłoże badawcze o zróżnicowanych cechach ekologicznych i gospodarczych” – opowiada dr Flurin Babst.

Uzyskana wiedza będzie mogła stanowić podstawę przyszłej zrównoważonej gospodarki leśnej oraz polityki przeciwdziałania zmianom klimatycznym.

Dr Flurin Babst ukończył studia magisterskie z nauk o ziemi na Uniwersytecie Bazylejskim w Szwajcarii, a następnie obronił doktorat na Uniwersytecie Johana Gutenberga w Moguncji w Niemczech, na podstawie pracy o czynnikach klimatycznych wpływających na produktywność lasów w Europie. Odbił kilkuletnie staże podoktorskie na Uniwersytecie Arizony w Tuscon w USA oraz w Szwajcarskim Federalnym Instytucie Badań Lasów, Śniegu i Krajobrazu w Zurychu (w Zakładzie Dynamiki Krajobrazu). Jego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół wzrostu i produktywności lasów.

Program HOMING jest realizowany przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej ze środków UE pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, oś IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego, Działanie 4.4 Zwiększanie potencjału kadrowego sektora B+R.