

W materiale kopalnym powszechnie spotykanymi i często reprezentowane przez dużą liczbę szczątków niedźwiedzia. Bardzo dodatkowo sporymi zwierzętami, są jednymi z najczęściej analizowanych form kopalnych. Jednak w ogromnej większości analizy te dotyczą niedźwiedzia jaskiniowego, natomiast niedźwiedź brunatny był traktowany najczęściej jako gatunek dodatkowy, którego pojedyncze osobniki były analizowane przy okazji badania *Ursus spelaeus sensu lato*. Ostatnie lata przyniosły oświetlenie badań (aDNA, datowania, izotopy) *Ursus arctos*. Koncentrowały się one jednak prawie wyłącznie na materiale pochodzącym ze stanowisk z Europy Zachodniej i Południowej, natomiast pomijały stanowiska z Europy środkowej i Wschodniej. Te nieuwzględnione w tych analizach regiony znajdowały się w plejstocenie na głównych szlakach migracyjnych fauny, tworzących korytarz pomiędzy Europą i Azją. Oznacza, że bez przebadania stanowisk z tych obszarów nie można uzyskać pełnego obrazu ewolucji, migracji i zmienności genetycznej niedźwiedzia brunatnego.

Wnikliwe analizy morfometryczne, oparte na odpowiednio licznych próbach pozwoliły na wyznaczenie statystycznie istotnych cech, opisujących dane formy. Dotychczasowe opisy różnych form/podgatunków niedźwiedzia brunatnego (a stworzono ich ponad 150) były pozbawione elementu weryfikacji statystycznej i dotyczyły często osobników o niepewnej pozycji stratygraficznej. Celem niniejszego projektu jest zmiana tej sytuacji, poprzez wydatowanie danej serii okazów tego gatunku z polskich i ościennych krajów (Czechy, Słowacja, Rosja, Ukraina) Europy Centralnej i skorelowanie uzyskanych wyników z danymi biometrycznymi i stratygraficznymi. Jednocześnie nie datowane okazy będą podlegały analizom izotopowym, mającym określić skład ich diety, jak również badaniom kopalnego DNA. Badania molekularne pozwolą na poznanie źródła pochodzenia genetycznego, pochodzenia, kierunków migracji i czasu dywergencji poszczególnych linii filogenetycznych i wyróżnionych haplogrup niedźwiedzia brunatnego. Uzyskane wyniki analiz będą korelowane ze zmianami klimatycznymi i środowiskowymi zachodzącymi w plejstocenie, a także z przebudową składu fauny danego okresu. Zebranie wszystkich tych danych pozwoli na uzyskanie kompletnego obrazu ewolucji niedźwiedzia brunatnego w skali globalnej.

Wszystkie w/w kwestie są o tyle istotne, iż analizy morfometryczne wykazały również istnienie dwóch odrębnych form: prymitywnego, wielkiego *U. a. priscus* i mniejszego, zaawansowanego ewolucyjnie *U. a. arctos*, który pojawia się w zapisie kopalnym pod koniec ostatniego zlodowacenia. Plejstoceński niedźwiedź różnił się nie tylko znacznie większymi rozmiarami od współczesnego i masywniejszymi budową, ale także innym składem diety. W tym ważną rolę odgrywały jego duże rozmiary. Nie jest do końca jasne, czy były one związane tylko z wpływem temperatury i klimatu, gdzie zgodnie z regułą Bergmana większe osobniki żyją w klimacie o zastrzonym reżimie klimatycznym. Duże osobniki/formy znane są także z okresów interglacjalnych/interstadialnych. Wydaje się, iż duże rozmiary miały również związek z wysokobiałkowymi dietami, pozyskiwanymi przez te wielkie niedźwiedzie dwojako: przez polowanie i odbieranie zdobyczy innych drapieżników. Mogły one w drodze po rozległych terenach otwartych w poszukiwaniu ofiar i pożywienia, korzystając także z sezonowych obfitości (ryby, jagody). Ich wielkość była niebagatelnym atutem w konfrontacji z innymi drapieżnikami, a obfitość wielkich stad ssaków nieparzystopalcych zapewniła niezbędną ilość pokarmu dla tak wielkiego drapieżnika.

Po ustąpieniu lodowca, nastąpiła przebudowa fauny, w miejscach otwartych terenów trawiastych pojawiały się gęste lasy, zasiedlone przez liczne niewielkie i średniej wielkości gatunki, żyjące w rozproszonym wiatrodookoła wielkich drapieżnych niedźwiedzi brunatnych uległ zmianie, i okazało się, iż środowisko oferuje znacznie korzystniejsze warunki dla form mniejszych, bardziej wszechstronnych i plastycznych ekologicznie. Dotyczyło to także niedźwiedzia brunatnego, gdzie wielki, masywny *U. a. priscus*, potrzebujący wielkich ilości pokarmu, został zastąpiony przez mniejszego, bardziej wszechstronnego *U. a. arctos*, który przetrwał do dzisiaj. Wstępne wyniki badań izotopowych (Krajcarz i in. 2014) również potwierdzają wysoki udział mięsa w diecie form plejstoceńskich. Badania izotopowe przeprowadzane w ramach niniejszego projektu mają na celu stwierdzenie, czy rzeczywiście nastąpiła zmiana diety w okresie po ustąpieniu lodowca.

Niedźwiedź brunatny jest wciąż mało poznany, plejstoceńskim drapieżnikiem, którego badania mogą również mieć pozytywny wpływ na jego współczesną ochronę. Poznawszy mechanizmy, które doprowadziły do wyginięcia danych linii w przeszłości, a przetrwania innych, można spróbować zastosować je we współczesnym, tak dynamicznie zmieniającym się świecie. By nadal po naszych lasach i górach w drował „władca lasu”.