

W północno-zachodniej Alasce, ok. 150 km od wybrzeża Morza Czukockiego znajduje się jedno z największych, aktywnych pól wydmywch Ameryki Północnej na obszarze Arktyki. Powstało gdzieś pomiędzy 11.000 a 10.000 lat temu, tuż po tym jak na północy Ameryki stopniały ostatnie lodowce i w północno-zachodniej Alasce odsłonięte zostały rozległe połacie nagiego łądu. Po nieobecnych już lodowcach pozostały ogromne pokłady osadów polodowcowych, głównie piasków oraz ilów. Wiejące wówczas silne wiatry rozprószyły luźne osady na znaczne odległości zasypując piaskiem łąd w promieniu kilkudziesięciu kilometrów, a całkowicie brak roślinności na tym terenie tylko spotęgował skutki erozji eolicznej. Dziś szacuje się, że ten prehistoryczny obszar pustynny zajmował powierzchnię co najmniej 800 km².

po owym rozległym, polodowcowym polu wydmy.

„Pustynia” za Kołem Podbiegunowym

Otoczone zewsząd przez lasotundrę, ruchome wydmy z doliny Kobuk są ewenementem przyrodniczym oraz najokazalszym tego typu obiektem w całej Alasce. Kompleks ruchomych wydmy składa się z trzech części: Wielkich Wydmy Kobuk (ok. 60 km² powierzchni), wydmy położonych nad rzeką Hunt (17 km²) oraz Małych Wydmy Kobuk (6 km²). Łącznie w dolinie rzeki Kobuk ruchomy piasek pokrywa 83 km² powierzchni. Wielkie Wydmy Kobuk zaczynają się już 2 km na południe od brzegów rzeki Kobuk, a wśród nich wy-

W krainie ruchomych wydmy

Pchany przez wschodnie wiatry piach dotarł z czasem do doliny rzeki Kobuk, gdzie utworzył pola ruchomych wydmy. Dopiero wraz z upływem czasu pojawiły się pierwsze rośliny, które stopniowo ustabilizowały przemieszczające się masy piasku powstrzymując je przed dalszą ekspansją. W efekcie postępującej sukcesji naturalnej do czasów nam współczesnych przetrwały tylko niewielkie skrawki owej prehistorycznej pustyni, bowiem większa jej część jest już pokryta roślinnością tundry, lasotundry lub borealnego lasu iglastego. Istniejące dziś na Alasce wydmy, rozproszone w dolinie rzeki Kobuk oraz w dolinie rzeki Koyukuk są pozostałością



Endemiczna ostrołódka z gatunku *Oxytropis kobukensis*. (Fot. Joshua Foreman, USNPS)



Wielkie Wydmy Kobuk zajmują powierzchnię ok. 60 km². (Fot. USNPS)

stępuje cała plejada różnych typów wędrownych wydm różniących się od siebie kształtem, wielkością oraz zajmowaną powierzchnią.

Jednymi z najwyższych (ponad 75 m wysokości) są wydmy poprzeczne, które tworzą wały piasku ustawione poprzecznie do kierunku najsilniejszego wiatru. Takie wały mogą mieć nawet kilkanaście kilometrów długości i 1,5 km szerokości. Znacznie mniejsze, mierzące ponad 30 m wysokości i całkowicie inaczej zbudowane są barchany, tj. wydmy sierpowate o kształcie półksiężyca oraz ramionach wysuniętych do przodu, zgodnie z dominującym kierunkiem wiatru. Tego typu ruchome wydmy są charakterystyczne dla piaszczystych pustyń i są całkowicie



Wydmy Nogahabara z doliny rzeki Koyukuk zajmują powierzchnię ok. 65 km². (Fot. USFWS)

Na obrzeżach ruchomych wydm widać proces stopniowego zasypywania roślinności przez wędrujący piasek. (Fot. Karin Leimkuhni, USFWS)



pozbawione jakiegokolwiek roślinności. Ponieważ wąskie ramiona barchanów przemieszczają się znacznie szybciej niż ich część centralna pojedyncze wydmy łączą się ze sobą tworząc długie na wiele kilometrów piaszczyste wały o nieregularnym kształcie.

Przeciwieństwem barchanów są pojedynczo występujące wydmy paraboliczne, które co prawda wyglądają bardzo podobnie, tzn. mają kształt wygiętego łuku, lecz ich ramiona skierowane są przeciwnie – pod wiatr. W przypadku wydmy parabolicznej najszybciej przemieszcza się jej środek, a w miejscu zagięcia się łuku wydmy, tzw. czoła, piasek zostaje uspany na najwyższy pulap. Wielkie Wydmy Kobuk przez cały czas pchane są przez wschodnie wiatry, powoli wędrują więc ku zachodowi, gdzie naturalną barierę stanowi dla nich potok Kavet Creek, którego wartki nurt skutecznie powstrzymuje piasek przed dalszą ekspansją.

Kilka kilometrów dalej w kierunku południowo-wschodnim znajdują się Małe Wydmy Kobuk, natomiast pole wydmore występujące nad rzeką Hunt zlokalizowane jest w północnej części doliny. Wydmy doliny Kobuk to największy, ale nie jedyny kompleks ruchomych wydm na Alasce. Drugim, należącym niegdyś do tego

ci mały roślinności charakterystycznej dla tundry, tj. zdominowanej przez mchy, porosty oraz niskie krzewinki. Z drzew występują tu: świerk biały, topola balsamiczna, brzoza papierowa oraz osika amerykańska, jednak najciekawsze pod względem przyrodniczym są gatunki roślin występujące w najbliższym otoczeniu ruchomych wydm, głównie w miejscach osłoniętych od przemieszczającego się piasku, czyli pomiędzy grzbietami. Wymienić tu można takie gatunki jak aster syberyjski, bylica alaskańska, siekiernica alpejska, goździk płożący czy mącznica lekarska.

Z dużym prawdopodobieństwem można przyjąć, że rosnące obecnie na



Aster syberyjski (*Aster sibiricus*). (Fot. Joshua Foreman, USNPS)

samego prehistorycznego pola wydmorego jest kompleks wydm Nogahabara o powierzchni ok. 65 km² znajdujących się w oddalonej o 160 km na południe od doliny Kobuk do doliny rzeki Koyukuk. Najwyższe wydmy z Koyukuk mają ponad 60 m wysokości, 90 m długości i wciąż wędrują, chociaż zewsząd otoczone są gęstym lasem.

Roślinność wydm

Dolina Kobuk znajduje się na granicy występowania borealnego lasu iglastego, dlatego też niemal cała jej powierzchnia pokryta jest lasotundrą z runem w posta-

wydmach gatunki roślin, a przynajmniej ich część to relikty stepowo-tundrowej roślinności, jaka pokrywała niegdyś ten obszar w epoce Plejstocenu (pomiędzy 11.000 a 2 miliony lat temu). Pomimo panującego wówczas zlodowacenia na znacznej powierzchni Ameryki Północnej istniały tereny, tak jak np. wewnątrz kontynentalnej Alaski, które były wolne od lodu i gdzie rozwijała się charakterystyczna roślinność.

SEBASTIAN BIELAK

Zdjęcia zostały udostępnione dzięki uprzejmości U. S. National Park Service oraz U. S. Fish and Wildlife Service.