

Torfowiska, jako ekosystemy bagienne, są charakterystycznym elementem krajobrazów całej strefy borealnych lasów iglastych, gdzie zajmują znaczną powierzchnię terenu. Oprócz Alaski pokrywają duże połacie łąd w północno-wschodniej Kanadzie (nad Zatoką Hudsona), na Syberii, Kamczatce oraz w północnej części Europy Wschodniej (np. w Polsce największy obszar torfowisk znajduje się na terenie Biebrzańskiego Parku Narodowego). Często ich występowaniu wzdłuż strefy okołobiegunowej półkuli północnej Ziemi sprzyja specyfika panujących tu klimatów subpolarnych oraz umiarkowanie chłodnych, cechujących się długimi, mroźnymi zimą oraz krótkim i niezbyt gorącym latem.

Pomimo tego, że opady atmosferyczne są na Alasce niewielkie to jednak, ze względu na krótkie oraz stosunkowo chłodne lato, istnieje pewna nadwyżka opadów nad parowaniem, która jest ważnym czynnikiem w procesie kształtowania się torfowisk. Dodatkowy wpływ ma obecność w gruncie wiecznej zmarliny, która nie dopuszcza do przesiąkania nadmiaru wód powierzchniowych w głąb profilu glebowego, przez co poziom wód gruntowych jest bardzo wysoki i często sięga do samej powierzchni ziemi, a nawet powyżej niej.

w końcu powstaje trwale zabagnienie. W warunkach permanentnej obecności wody szczątki organiczne roślin nie rozkładają się całkowicie, lecz pozostają w częściowo zachowanej postaci, a odkładająca się przez setki, a nawet tysiące lat biomasa tworzy pokłady tzw. torfu.

Torfowiska mają właściwości retencyjne, tzn. pochłaniają ogromne ilości wody i ocenia się, że ilość zgromadzonej

W krainie podmokłych torfowisk

Dobrodziejstwo Kanuti

Zjawisko to jest szczególnie widoczne na terenach równinnych, takich jak płaskowyż Kanuti, położony w środkowej Alasce, gdzie odpływ wód powierzchniowych jest bardzo ograniczony. Panuje tu przesycony wilgocią klimat, a nawet niewielka zmiana położenia względem poziomu morza skutkuje istotnymi różnicami w występujących gatunkach roślin. Gdy poziom wód gruntowych sięga blisko powierzchni ziemi, rozwój drzew zostaje zahamowany, las ulega znacznemu przerzedzeniu, aż

w torfie wody wynosi od 80 do 90% jego objętości. Dzięki takim naturalnym zdolnościom torfowiska bardzo korzystnie wpływają na wahania zasobów wód powierzchniowych, działając jak swego rodzaju biostabilizator. Jest to szczególnie widoczne na nizinach zalewowych Kanuti, gdzie w trakcie wiosennych wezbrań rzek Koyukuk oraz Kanuti torfowiska zachowują się jak wielkie, naturalne zbiorniki retencyjne, wchłaniając w siebie nadmiar wody i neutralizując falę powodziową, natomiast w okresach niskich stanów wód (np. w



Owadożerna rosiczka okrągłolistna (*Drosera rotundifolia*) to charakterystyczna roślina torfowisk wysokich. (Fot.: Franzi, USFWS)



Torfowiska Kanuti w jesiennych barwach. (Fot.: USFWS)

trakcie letnich upałów) powoli oddają nagromadzoną wodę stając się oazą zieleni. W zależności od warunków naturalnych, a zwłaszcza sposobu zasilania wodą, właściwości fizyko-chemicznych torfu, a także występującej roślinności rozróżnia się trzy główne typy torfowisk.

Torfowiska niskie

Najbardziej rozpowszechnione są torfowiska niskie, których występowanie nie jest uzależnione od lokalizacji w obrębie takiej czy innej strefy klimatycznej, a jedynie od obecności odpowiednio nawodnionego podłoża, zasilanego wysiękowymi wodami gruntowymi lub wodami powierzchniowymi. Dlatego też ten typ torfowisk spotyka się powszechnie w całej strefie klimatów umiarkowanych, w szczególności w dolinach wolno płynących rzek lub większych strumieni, a także w różnorodnych zagłębieniach terenu z odpowiednią ilością stale zalegającej wody. Ze względu na fakt, iż torfowiska niskie zasilane są wodami zasobnymi w substancje mineralne, tworzący je torf jest podłożem żyznym, a jego odczyn (pH) waha się od 4,5 (lekko kwaśny) do 6,5 (neutralny).

Roślinność torfowisk niskich charakteryzuje się bogatym składem gatunkowym i przyjmuje postać szuwarów wodnych (torfowiska szuwarowe), łąnów turzyc, porastających wilgotne łąki pokryte mchami gałęzistymi (torfowiska mszysto-turzycowe), gęstych zakrzaczeń wierzbowych, a nawet podmokłych lasów (tzw. olsów) zdominowanych przez różne gatunki olch. W przypadku torfowisk wykształcających się w obrębie jezior, zamiast roślin zakorzenionych w dnie powstaje silnie spleciona darni, która pływając po powierzchni wody powoli pokrywa cały zbiornik dywanem roślinności, doprowadzając z czasem do jego spłycenia, a potem całkowitego zarośnięcia.

Torfowiska wysokie...

Przeciwieństwem torfowisk niskich są torfowiska wysokie, które powstają w klimacie chłodnym i wilgotnym, a na Alasce przyjmują postać niewielkich oczek, oto-

czonych rzadkim lasem świerka czarnego. Torfowisko wysokie to skupisko niedużych kęp roślinności (o średnicy od 50 do 60 cm), wyrastających z grubej warstwy torfu, pomiędzy którymi znajdują się płytkie zagłębienia wypełnione wodą. Są one charakterystycznym elementem krajobrazów Alaski, a najczęściej spotyka się je na terenach nizinnych (w strefie borealnego lasu iglastego) oraz w niektórych wyższej polo-

przyrost żywych torfowców na wysokość jest znaczny i wynosi nawet do 20 cm rocznie. Z czasem powstająca z nich gruba darni nie tylko całkowicie wypełnia podmokłe zagłębienia, ale tworzy w nich nowe kopuły, które w końcu wyrastają kilkanaście lub kilkadziesiąt centymetrów powyżej dotychczasowych kęp.

Torf budujący torfowisko wysokie ma odczyn kwaśny (pH od 3,5 do 4,5) i



Rzeka Kanuti meandrująca wśród torfowisk. (Fot.: USFWS)

zonych obszarach górskich cechujących się podobnym klimatem. Torfowiska wysokie zajmują znacznie mniejsze powierzchnie niż torfowiska niskie i występują głównie w miejscach bezodpływowych (często na wododziałach), przez co są całkowicie uzależnione od wód opadowych.

Torfowiska wysokie rosną naprzemiennie w górę – w miejscach podmokłych zagłębieni w torfie występuje charakterystyczna roślinność (głównie mchy torfowce), której kolejne pokolenia rozwijają się, a następnie obumierają generując odkładanie się cienkich warstw torfu w tempie ok. 1 mm/rok. W korzystnych warunkach wilgotnościowych, tzn. przy odpowiedniej ilości dostępnej wody,

zawiera znaczne ilości różnych związków organicznych. Jednakże, ze względu na zasilanie opadami atmosferycznymi, jest on mało zasobny w składniki pokarmowe, dlatego też torfowiska wysokie charakteryzują się ubogim składem florystycznym, zdominowanym przez krzewinki z rodziny wrzosowatych. Porastająca je roślinność ma charakter mszaru torfowcowego, czasami pokrytego rzadkim borem bagiennym, w którym występują gatunki o bardzo małych wymaganiach glebowych, tolerujących znaczne zakwaszenie podłoża, w tym: torfowce (torfowiec brunatny, torfowiec czerwonawy oraz torfowiec magellański), krzewinki (m.in. modrzewnica zwyczajna, borówka bagienna, żurawina błotna, chamedafne północna, bagno grenlandzkie oraz brzoza karłowata), byliny (np. wełnianka pochwowata, malina moroszka, turzycza skąpokwiatowa) oraz rośliny owadożerne (np. rosiczka okrągłolistna, kapturznica purpurowa).

...i przejściowe

Ostatnim typem torfowisk są torfowiska przejściowe, które – jak sama nazwa wskazuje – łączą cechy zarówno torfowisk niskich, jak i wysokich. Dotyczy to zarówno sposobu zasilania w wodę, jak i też charakterystycznej roślinności. Torfowiska przejściowe są zasilane zarówno wodami gruntowymi, powierzchniowymi, jak i poprzez opady atmosferyczne, dlatego też cechują się dużą różnorodnością gatunkową porastających je roślin.

SEBASTIAN BIELAK



Torfowisko niskie, mszysto-turzycowe. (Fot.: USFWS)