

Co nam mówią pożarzyska?

W Nadleśnictwie Myszyńiec odbyła się konferencja (24 marca) poświęcona zagospodarowaniu pożarzysk leśnych, zorganizowana przez Ciechanowsko-Ostrołęcki Oddział Polskiego Towarzystwa Leśnego. Spotkanie stało się okazją do przedstawienia założeń postępowania gospodarczego na pożarzysku oraz metodyki i wstępnych wyników prowadzonych tu prac badawczych.

Kameralną część konferencji wypełniły referaty autorów projektu badawczego z Instytutu Badawczego Leśnictwa: Zbigniewa Borowskiego, Ryszarda Szczygła, Mirosława Kwiatkowskiego i autora niniejszego artykułu. W części terenowej pracownicy nadleśnictwa przedstawiali postęp prac na wybranych fragmentach pożarzyska.

Pożar powstał na terenie leśnictwa Dylewo 24 maja 2014 r. i był wynikiem podpalenia. Jego rozprzestrzenieniu sprzyjała sucha pogoda, skutkująca wystąpieniem w dniu pożaru najwyższego stopnia zagrożenia pożarowego lasu. Spaleniu uległo prawie 97 ha lasów, większość (89 ha) na terenie administrowanym przez Lasy Państwowe. Obszar, na którym powstał pożar, obejmuje siedliska boru suchego (aż 80%) i świeżego. Gatunkiem panującym była sosna zwyczajna, z niewielką domieszką brzozy brodawkowatej w niektórych wydzieleniach. Taka struktura siedlisk nie daje niestety dużego pola manewru, jeśli chodzi o hodowlane zagospodarowanie pożarzyska. W tym przypadku postanowiono, że znaczna jego część będzie pozostawiona do obserwacji naturalnych procesów adaptacji ekosystemu leśnego do zmian środowiska po pożarze. Monitorowanie tych zmian DGLP zleciła IBL-owi w formie projektu badawczego, którego pierwszy etap obejmuje lata 2015–19.

Wartość długoletnich obserwacji

Dlaczego przyjęto takie rozwiązanie? Dotychczasowe doświadczenia z zagospodarowaniem dużych pożarzysk wskazują na konieczność rewizji niektórych poglądów w tym zakresie. Przykładem są wyniki ponad 20-letnich obserwacji na pożarzysku w Nadleśnictwie Rudy Raciborskie powstałym w 1992 r. na ogromnym obszarze (9 tys. ha na terenie trzech nadleśnictw). Wskazują one, że składy gatunkowe projektowano zbyt optymistycznie. Po latach badań naukowcy doszli do wniosku, że przy odnowieniu tej powierzchni należało zastosować skalę siedlisk obniżoną o jedną jednostkę. Z powodu niekorzystnych warunków meteorologicznych, skutkujących m.in. przesuszeniem gleby, jak również zmian w chemizmie i biologii gleb, straty w nasadzeniach modrzewia sięgały tu 30%. Podobne negatywne doświadczenia (wywołane kompleksem niekorzystnych przyczyn) odnotowano w przypadku świerka pospolitego, olszy czarnej i dębu szypułkowego, natomiast najlepiej radziły sobie w tych warunkach sosna i brzoza. Badania wskazały również, że regeneracja warunków glebowo-siedliskowych najszybciej następowała pod sosną, w porównaniu do brzozy i modrzewia, których drzewostany wyróżniały się mniejszym zwarcem, przyrostem i obniżoną zdrowotnością.

Przy zagospodarowaniu dużych pożarzysk naukowcy od lat towarzyszyli praktykom. Badania obejmowały zwykle ocenę wpływu różnych wariantów przygotowania powierzchni, doboru składu gatunkowego, sposobu zmieszania i metod odnowienia na udatność upraw na pożarzysku. Opracowane w IBL w 1988 r. zasady postępowania gospodarczego na pożarzyskach powstały na podstawie takich właśnie badań prowadzonych na pożarzysku w Nadleśnictwie Lubsko (leśnictwo Zasięki, 1982 r.). Należy zauważyć, że od tamtych czasów praktyka leśna przeszła pewną ewolucję – przykładem niech będzie powszechne obecnie stosowanie na pożarzyskach sadzonek kontenerowych.

Założenia i metodyka

Najnowszy projekt badawczy ma o wiele szersze założenia, chociaż jego podstawowym celem jest również opracowanie zasad postępowania hodowlano-ochronnego w ekosystemach leśnych po pożarze. Badania są okazją do obserwacji procesów adaptacyjnych ekosystemów leśnych do zmian środowiska dotkniętego pożarem. Będzie temu sprzyjało wyłączenie dużej powierzchni spalonych drzewostanów w formie tzw. lasów referencyjnych, na wzór obiektu „Szast” w Nadleśnictwie Pisz utworzonego po klęsce huraganu. Projekt będzie w pewnym sensie uzupełnieniem badań prowadzonych w Nadleśnictwie Pisz o nowy typ zakłócenia, jakim jest pożar.

Dotychczas przeprowadza się w kraju niewiele badań związanych z naturalną regeneracją środowiska przyrodniczego po pożarze. Jednym z nich jest pożarzysko w Palmirach (Kampinoski Park Narodowy) badane przez naukowców z SGGW. Uniwersytet Mikołaja Kopernika wykonuje podobne badania na fragmencie poligonu wojskowego objętego pożarem w Nadleśnictwie Gniewkowo. Są również przykłady projektów wykonywanych



Uczestnicy konferencji podczas dyskusji na pożarzysku



● Myszynieckie pożarzysko – strefa A



● Powierzchnia badawcza w strefie B z różnymi wariantami sadzenia

na uległym pożarom torfowiskach (torfowisko niskie Biele Suchowowolskie w Kotlinie Biebrzy; Instytut Technologiczno-Przyrodniczy w Falentach). Badania te są jednak zwykle krótkoterminowe albo fragmentaryczne – obejmujące obserwację jedynie wybranych elementów środowiska.

W opisywanym projekcie monitorowane są następujące parametry: chemizm i aktywność enzymatyczna gleby, awifauna, bogactwo grzybów, drobnych ssaków, owadów, roślinność zielna, martwe drewno i odnowienie lasu. Badane będzie również obciążenie ogniowe na pożarzysku w kolejnych latach od wystąpienia pożaru. Elementy te są obserwowane na obszarze pożarzyska zróżnicowanym na trzy strefy: (A) wyłączona z gospodarki leśnej i z prac porządkowych na pożarzysku, pozostawiona do regeneracji naturalnej, (B) przeznaczona do sztucznego odnowienia metodami przyjętymi przez gospodarza terenu oraz (C) strefa przeznaczona do testowania różnych metod odnowienia i przygotowania powierzchni. Zebrane informacje będą stanowiły unikatowe dane opisujące reakcję ekosystemu leśnego na zaburzenie wywołane pożarem. Ich wartość będzie rosła z czasem, gdyż zakłada się prowadzenie badań przez wiele lat.

Jak odmienne od zakładanych mogą być efekty naturalnej regeneracji ekosystemu leśnego po zaburzeniu spowodowanym huraganem, udowadniają pionierskie wyniki badań przeprowadzone w Nadleśnictwie Pisz. Okazało się m.in., że nie wystąpił negatywny wpływ nagromadzenia martwego drewna na zwiększenie zagrożenia ze strony owadów i grzybów. Wyka-

zano też, że naturalne odnowienie ekosystemu leśnego wraz z pozostawionym martwym drewnem łagodzi efekt zmian środowiskowych i umożliwia funkcjonowanie wielu leśnym gatunkom – przykładowo: bogactwo, zagęszczenie i różnorodność gatunkowa ptaków wzrosła po huraganie w sposób istotny.

Prace ruszyły

W ub. roku wiosną w strefie C została założona powierzchnia badawcza testująca różne metody odnowienia na obszarze pożarzyska (siew, sadzenie sadzonek kontenerowych i z odkrytym systemem korzeniowym, stosowanie domieszek i zróżnicowanie więźby). Znacząca część strefy C i strefa A są z kolei poddane obserwacjom pojawiania się naturalnego odnowienia na fragmentach z pozostawionym lub usuniętym martwym drewnem. Pierwsze pomiary udatności upraw i wzrostu siewek i sadzonek planowane są na ten rok. W przyszłości zostanie też wykonana ocena nakładów poniesionych na zagospodarowanie pożarzyska przy zastosowaniu różnych metod.

Wiosną tego roku ruszyło odnowienie w strefie B – zapoczątkowało ją wspólne sadzenie lasu przez uczestników konferencji.

Ponieważ prace badawcze trwają już od 2015 r. (rozpoczęto je jeszcze przed formalnym uruchomieniem projektu), w referatach na konferencji przedstawiono wstępne, wybrane wyniki. Przede wszystkim nie stwierdzono zagrożenia w kolejnych dwóch latach po pożarze ze strony owadów szkodliwych, czego obawiali się leśnicy. Przypłaszczek granatek liczony był w pojedynczych sztukach (odłowy za pomocą

pułapek barierowych), a inne owady potencjalnie zagrażające lasom (rytownik dwuzębny, bruzdkowiec, drzewisz owłosiony) występowały również w ilościach niestwarzających zagrożenia.

Badania nad chrząszczami saproksylicznymi wykazały, że ekosystem leśny w postaci ubożego drzewostanu sosnowego, który uległ spaleni, różni się od sąsiadujących drzewostanów. Zarówno w pierwszym, jak i w drugim roku owadów z tej grupy stwierdzano więcej na pożarzysku niż na obszarach przyległych. Ciekawostką jest, że na pożarzysku odnotowano bardzo rzadko spotykane w skali kraju chrząszcze pirofilne, chętnie obywające swój rozwój w drewnie drzew zabitych lub osłabionych przez pożar, m.in: rozpyłaka sosnowego, *Sphaeriestes stockmanni* czy *Dicerca furcata*. Dodać należy, że liczba wszystkich owadów chwypanych w pułapki w 2016 r. była znacznie niższa niż w 2015 r., co może wskazywać także na wpływ warunków klimatycznych na te zgrupowania.

Jeśli chodzi o grzyby, to naukowcy stwierdzili obfite owocnikowanie przyczepki falistej i piestrzenicy kasztanowatej na pożarzysku, co potwierdza rolę pożaru jako czynnika aktywującego kiełkowanie zarodników tych gatunków. Patogeniczne oddziaływanie przyczepki falistej może prowadzić do masowego zamierania sadzonek sosny.

Więcej obserwacji przyniosą kolejne lata badań. Powierzchnia badawcza w Myszyniecu będzie też służyła na potrzeby szkoleń i konferencji dla praktyków i adeptów leśnictwa. ☻

Wojciech Gil

Zakład Hodowli Lasu i Genetyki Drzew Leśnych IBL