

Wnioski z badań na powierzchni pohuraganowej na Mazurach

# Szast i leśnictwo jutra

O potrzebie zmian w polskim leśnictwie wynikających z doświadczeń na powierzchni pohuraganowej w Puszczy Piskiej mówi prof. Kazimierz Rykowski z Zakładu Ekologii Leśnej i Łowiectwa IBL.

**Wydaje się że huragan, który w lipcu 2002 r. powalił ogromną połąć Puszczy Piskiej, dał nauce wspaniały poligon badawczy. Na ile udało się go wykorzystać?**

Nauka wykorzystała ten teren w stopniu takim, na jaki pozwoliły realia. To, co działo się w praktyce, nie do końca było zależne od naukowców. Pierwotny pomysł na badania był nieco inny niż ten, który ostatecznie został zrealizowany. Przede wszystkim zmieniła się wielkość powierzchni referencyjnej. Sprowadzono ją z proponowanych 2,9 tys. ha do 475 ha lasu, co zredukowało możliwości badawcze. W ogóle przychylność dla projektu była nieduża. Rada Leśnictwa przy ministrze środowiska wprost wyraziła nadzieję, że Lasy Państwowe nie wydadzą na te badania pieniędzy.

**Z czego w związku z tym trzeba było zrezygnować?**

Z badań dotyczących skali krajobrazu i relacji między formami użytkowania ziemi, czyli *de facto* z badań nad przestrzenną gospodarką leśną, tzn. skali, w jakiej miało miejsce zjawisko. Zmniejszenie powierzchni dało nam zaledwie poletko doświadczalne. Drugą możliwością, którą straciliśmy, było kompleksowe podejście do regionu jako miejsca współistnienia dwóch podstawowych elementów środowiska, jakimi są las i woda. Nie zajęto się też koncepcją potraktowania tego obszaru jako wartości społecznej. Pierwotnie projekt zakładał, by wzdłuż Pisy utworzyć park przyrodniczy, gdzie ludzie mogliby oglądać, w jaki sposób Puszcza Piska będzie odradzać się po katastrofie siłami natury.

Problemem innej natury stała się edukacja zarówno leśników, jak i społeczeństwa. Obecnie pokazuje się wyłącznie klęskę i to, że zwierzęta straciły swoje ostoje i gniazda, a drzewa połamało jak zapalki. Nie pokazuje się, że takie katastrofy mają olbrzymie znaczenie przyrodnicze. Dla leśnika to poważna strata, ale dla przyrody niekonicznie, dla niej jest to szansa na odbudowanie różnorodności i stworzenie nowego, lepiej przystosowanego układu

**Badania nie ograniczyły się wyłącznie do powierzchni referencyjnej?**

Bo nie mogły. Zresztą wielkość proponowanej powierzchni wynikała z czego innego. Istotna była możliwość znalezienia pewnej reprezentacji. Chodziło o to, by rozpoznać strukturę lasu i uszkodzeń, a dopiero później dopasować do niej wielkość powierzchni referencyjnej. Dałoby nam to szansę wyznaczenia obszarów porównawczych w tym samym rejonie. W „Szaście”, ze względu na jego odgórnie ograniczoną wielkość, nie ma powierzchni porównawczych. Niektórzy szukają ich w innych rejonach, a nawet w innych nadleśnictwach. Tym samym utrudnio-

**Leśnikom trzeba dać możliwość świadomego dobierania narzędzi. Nie sztywne ramy i tabelowe procenty, ale wiedza przyrodnicza powinna być podstawą ich działania.**

ne jest wnioskowanie. Bo przecież warunki dla odnowień naturalnych, rozwoju owadów czy grzybów w nadleśnictwach Pisz i np. Maskulińskie nie są identyczne. Już sama zmienność pogody sprawia, że w Maskulińskim może padać przez dwa miesiące, a w Pisz nie spadnie w tym czasie kropla deszczu. Owszem drzewostany w tych nadleśnictwach są porównywalne, ale warunki ich wzrostu już niekonicznie. Te różnice ograniczają wyciąganie wniosków.

**Jednak poza „Szastem” Nadleśnictwo Pisz pozostawiło niemalą część nieuprzątniętego i pozostawionego do naturalnego odnowienia lasu. Czy w tym kompleksie również prowadzono badania?**

Nastąpiło to już po zatwierdzeniu projektu badawczego, dlatego mieliśmy ograniczone możliwości

wykorzystania tego terenu. Wstrzymanie prac na wspomnianym obszarze było refleksją gospodarza, który słusznie stwierdził, że nie musi tam orać i sadzić nowego lasu, bo można pozostawić to przyrodzie. Podobne decyzje zapadały później w sprawie grodzienia upraw. Ale pamiętam, że na pierwszych naradach dotyczących powierzchni pohuraganowej stawiano dwa warunki *sine qua non*, bez których rzekomo w Pisz lasu nie udałoby się odtworzyć. Pierwszym było grodzienie, drugim – redukcja zwierzyny. Inaczej nowe pokolenie lasu miało zostać zjedzone przez jelenie. Ale okazało się, że tak nie jest. Co prawda grodzienia zrobiono, ale nie wszędzie.

**Obecnie nie bez problemów rezygnuje się z nich.**

Widzimy dziś, że rozsądnie ukształtowane przestrzenie i gatunkowo uprawy bronią się przed zwierzyną. Tęgo dotyczyło jedno z zadań badawczych w naszym programie. Na początku nie miało ono szczęścia, ponieważ opór gospodarzy przed nowym podejściem był tak duży, że nie do końca stosowali się do naszych zaleceń. A chodziło o to, by stworzyć różne warianty upraw i zbadać, w jaki sposób w każdym z nich zachowuje się zwierzyna i jaki wywiera wpływ na uprawy. Różnice polegały na tym, że część upraw pochodziła z siewu, część z sadzenia. Do tego zastosowaliśmy różną strukturę zmieszania. Nie wszystkie zaplanowane warianty udało się zrealizować, dlatego te badania będą jeszcze kontynuowane. Ale wyniki dotychczasowych już są bardzo ciekawe. W przypadku siewu sosny okazuje się, że tylko nieznaczna część skrajnych sadzonek zostaje zgrzyzona. Podobnie w przypadku placówek Szymańskiego z dębem. Przy zastosowaniu zagęszczonego wariantu tych placówek również zgrzyzane są tylko drzewka skrajne. Okazało się, że szkody są na tyle rozproszone, że właściwie nie mają wpływu na sukces założenia uprawy, a te uprawy, które były ogrodzone, są teraz rozgradzane.

**Powiedzmy kilka słów o skali projektu badawczego realizowanego w Puszczy Piskiej.**

Brało w nim udział 22 autorów z siedmiu ośrodków naukowych. Na 250 powierzchniach badawczych zrealizowaliśmy 12 zadań. Zebrano olbrzymi materiał dotyczący praktycznie wszystkich najważniejszych dziedzin badawczych leśnictwa.

**Podobno wyniki nie potwierdzają niektórych głęboko ugruntowanych wśród leśników poglądów?**

Czasem nie potwierdzają, a czasem potwierdzają wiedzę, którą już mamy, ale nie zawsze stosujemy. Przykładem jest wynik badań nad żywotnością mikoryz. Najlepszej jakości sadzonki pochodzące ze szkółek mają dwukrotnie mniejszą żywotność mikoryz niż drzewka pojawiające się w odnowieniach naturalnych.

Zresztą nie jest to jedyny wskaźnik, mówiący o mniejszej przyrodniczej wartości upraw sztucznych. Potwierdza to również udział azotu w glebie czy tempo mineralizacji. Inne badania wykazały wyraźny wpływ zakładania sztucznych upraw na bogactwo gatunkowe roślin runa. W odnowieniach naturalnych liczba gatunków leśnych jest znacznie wyższa, do tego w sztucznych uprawach przeważają gatunki synantropijne. Badania dotyczące zawartości węgla w glebie wskazują jednoznacznie, że w odnowieniu naturalnym jest go znacznie więcej. To też nie jest zaskoczeniem, bo wiadomo, że orka umożliwia uwolnienie części węgla z gleby do atmosfery.

### Były obawy, że las referencyjny stanie się miejscem, z którego owady traktowane w leśnictwie jako szkodliwe rozprzestrzeniają się na sąsiednie lasy.

Nic takiego nie miało miejsca. Badania entomologiczne potwierdziły natomiast, że obszar z dużą ilością martwej materii staje się ostoją rzadkich i chronionych gatunków owadów, grzybów, porostów, również ptaków. Porównano różnorodność gatunkową biegaczowatych z czterema kompleksami leśnymi. „Szast” jest w tym rankingu za Puszcą Białowieską i Biebrzańskim Parkiem Narodowym, ale przed Puszcą Kozienną i Borami Tucholskimi. Ciekawie prezentują się też wyniki badań foliofagów. Na sztucznych uprawach zagrożenie z ich strony jest większe niż w odnowieniu naturalnym, podobnie było w przypadku gatunków uszkadzających paki. Podobnie prezentują się wyniki badań fitopatologicznych. W odnowieniu naturalnym zagrożenie osutką, skrętakiem sosny czy hubą korzeni było nieznaczne, natomiast w uprawach sztucznych wyraźne. Pojawił się natomiast naturalny wrogiel zagrożeń biotycznych, tacy jak liczne gatunki ptaków czy grzyby konkurencyjne w stosunku do patogenów. Nie tylko nic nie zagraża otaczającym lasom, ale przeciwnie – w lesie referencyjnym „Szast” buduje się naturalny opór środowiska leśnego, który nie pozwala na wnikanie nieleśnych gatunków roślin, nie pozwala na nadmierny rozwój owadów zagrażających zdrowiu lasu, stawia bariery biologiczne dla chorób grzybowych.

### Jak wygląda ekonomiczny aspekt działań leśników na powierzchni pohuraganowej?

Lasy Państwowe potraktowały obszar dotknięty huraganem jako wyzwanie, które rzeczywiście pokazało znakomitą organizację i sprawne zarządzanie. To była reakcja charakterystyczna dla wielkiej organizacji gospodarczej, w poczuciu społecznej odpowiedzialności za dobra, którymi zarządzają. Znajduje to odzwierciedlenie w liczbach i kosztach: zatrudniono 3700 robotników, 2000 pilarzy, prawie 1000 ciągników. Od początku prace były prowadzone rutynowo i wyglądało na to, że ich koszty nie są istotne. Ze względu na wady związane z pęknięciami wartość drewna była

średnio o 36% niższa od normalnej. Dokonana przez nas ocena ekonomiczna nie miała odpowiedzieć na pytanie czy warto w takich sytuacjach pozostawić wszystko i czekać na naturalne odnowienie. Oczywiście, że takiej ilości drewna na tak dużej powierzchni nie można było zostawić. Chcieliśmy zastanowić się nad racjonalnym podejściem do zjawiska. Czy warto dopłacić 7 tys. zł do każdego hektara tylko po to, by odnowić go sztucznie? Albo czy warto pozyskiwać drewno, które potem jest sprzedane poniżej ceny pozyskania? Zresztą problem był bardziej złożony również społecznie. Chodziło o pracę w rejonie o dużym bezrobociu.

### Pozostawienie większej ilości uszkodzonego drewna byłoby lepszym rozwiązaniem?

Ekonomicznie może bardziej opłacalnym, przyrodniczo – pożądanym, ale ze względów społecznych na pewno niedopuszczalnym. Mówiąc o kosztach trzeba pamiętać, że uprzątnięcie powierzchni po

dość nieprecyzyjny i pozwala na przypisanie tego samego zadania do różnych kont. Tak jest np. w przypadku grodzień, które można zaliczyć zarówno do ochrony lasu, jak i hodowli. Odtworzenie po latach sposobu księgowania niektórych wydatków jest więc niezwykle trudne. Stąd zapewne wynikają różnice. Ale w tym przypadku refleksja powinna dotyczyć przede wszystkim tego, że przy naturalnej restytucji lasu po huraganie wszystkich tych kosztów po prostu nie ma.

### Tylko czy kwoty wyliczone dla tak krótkiego okresu są w pełni miarodajne? Czy np. koszty przyszłych zabiegów w drzewostanach pochodzących z naturalnego odnowienia nie będą wyższe niż w tych z odnowień sztucznych?

Racja, mamy w tym momencie do czynienia z cząstkowym wynikiem, a pełen obraz uzyskamy dopiero za kilka dziesięcioleci. Do tej pory Lasy Państwowe nie robiły podobnych wyczeń, nie robiły też monitoringu przyrodniczego.



Ustanawianie lasów referencyjnych i monitorowanie tego, co się w nich dzieje, powinno stać się częścią polityki leśnej

huraganie nie było kosztem jedynym. Później były zabiegi związane z przygotowaniem powierzchni do sadzenia, ochroną, sadzeniem i pielęgnacją. Doprowadzenie jednego hektara uprawy do wieku pięciu lat kosztowało w niektórych wariantach prac nawet blisko 11 tys. zł, przy dotychczasowym średnim koszcie tych prac w regionie wynoszącym ok. 4700 zł. Tu konieczne jest pewne zastrzeżenie, bo Nadleśnictwo wyliczyło, że średni koszt założenia uprawy sięgał w Piszcu ponad 6700 zł za hektar. Wiemy jednak, że funkcjonujący w LP system księgowania niektórych kosztów jest

Nasza praca powinna być wstępem do opracowania wieloletniego bilansu ekonomicznego i zapoczątkować monitoring zbadanych przez nas elementów. Takie wnioski zawarliśmy w podsumowaniu. Długookresowe obserwacje dadzą nam odpowiedzi na pytania, czy leśnictwo potrafi nadążać za tym, co dzieje się w przyrodzie, czy nie burzy trwałości układu, jakim jest las lub nie przeszkadza w tworzeniu takiego układu, a jednocześnie czy nie trwoni pieniądze, skoro możliwe jest niskonakładowe zagospodarowanie lasu bazujące na procesach naturalnych.

## Tylko czy leśnictwo oglądające się na przyrodę nadąży za rosnącym zapotrzebowaniem na surowiec?

To jest rzeczywisty problem. Dlatego już dziś trzeba zdać sobie sprawę z nieuchronności zmian. Koniecznością stanie się różnicowanie leśnictwa, w tym dopuszczenie w ramach leśnictwa wielofunkcyjnego zarówno tworzenia *quasi* rezerwatów, takich jak „Szast”, jak i intensywnej produkcji drewna poza lasem w uprawach plantacyjnych. „Szast” ma w tej sytuacji dodatkowy wymiar. Jego wartość przyrodnicza z czasem będzie rosła i będzie promieniowała na otoczenie. Ten las będzie źródłem oporu środowiska dla otoczenia. Istota wartości takiego obiektu polega też na tym, że my go nie wymyśliłyśmy, lecz tworzy się on spontanicznie pod wpływem czynników środowiska i zmienia się wraz z nim. Organizmy żyjące w tym lesie będą szukały dla siebie miejsca, sposobów przetrwania i adaptacji. Jeśli pozostawimy je bez ingerencji, będziemy mieli szansę dowiedzieć się, w którą stronę podążają te zmiany. Uzyskamy wiedzę, która bez istnienia takich obiektów jest nieosiągalna. Przy czym pamiętajmy, że prognozowane zmiany klimatyczne mówią o zwiększonej częstotliwości ekstremalnych stanów pogody. Takich zjawisk jak w Pisu będzie coraz więcej. Działalność człowieka tak silnie uzależniona od warunków środowiska takich jak gospodarka leśna, musi to brać pod uwagę i nie może brnąć w rutynowe działania.

## Uważa Pan, że błędem była szybka reakcja leśników na katastrofę?

Sądzę, że następnym razem celowa powolność połączona z rozważą i rozsądkiem może znacznie zmniejszyć koszty regeneracji lasu, ale również stworzyć szansę na rzeczywistą zmianę ich struktury, która będzie lepiej przystosowana do warunków, które nadchodzą.

## A taka potrzeba istnieje?

W „Szaście” podobne klęski zdarzały się wielokrotnie. Z tego terenu znanych jest siedem czy osiem podobnych zdarzeń, po których powstawał taki sam las, zawsze sadzony albo siany przez człowieka. Prowadziło to do tworzenia bardzo wrażliwych, jednogatunkowych i niemal jednowiekowych lasów.

## Rozumiem, że stąd zrodziło się pytanie o sukces czy klęskę obecnych działań w „Szaście”?

Za tym ogólnym pytaniem kryje się inne, o to czy należy jedynie likwidować skutki tego typu kataklizmów, czy może warto dostosować do nich gospodarkę leśną? Inaczej mówiąc: jak zmniejszyć szkody i rozproszyć ryzyko. To właśnie ma pokazywać „Szast”. Gospodarka leśna traktuje las jako system zamknięty. Leśnik działa w obrębie zamkniętego systemu i równoważy go na własnych zasadach, nie zawsze według

praw przyrody, która przecież nie zna stanu równowagi.

## Można inaczej?

Istnieje też metodologia nierównowagi. Traktuje ona las jako system otwarty, bez punktu stabilnego i regulowany przez czynniki nie tylko wewnętrzne, ale i zewnętrzne. W systemie zamkniętym leśnik, starając się przywracać las do stanu równowagi, zmuszony jest przeciwdziałać siłom przyrody, jej naturalnym tendencjom i fluktuacjom. Działanie w zgodzie z przyrodą jest trudne, bo naturalną rzeczą jest to, że gospodarz chce mieć w lesie ład, porządek i równowagę. Chce pracować w stabilnym systemie o znanych parametrach. Konsekwencją takiego podejścia do lasów są klęski w Sudetach, a ostatnio w Beskidach. Ich przyczyną było przekonanie, że lasem jako systemem zamkniętym, w pełni deterministycznym, da się sterować i trwale osiągać zaplanowany cel. Czas zrozumieć, że w leśnictwie tak się nie da. O rozwoju lasu decydują również czynniki zewnętrzne, niezależne od gospodarza. Nie ma rozwiązań gotowych na każdą sytuację, które można zawrzeć w dokumentach regulujących gospodarkę leśną, których przestrzeganie można egzekwować. Podejście do lasów powinno wynikać z wiedzy o dynamicznym charakterze struktur i funkcji lasów oraz z wiedzy o procesach ekosystemowych warunkujących ich trwanie. Temu między innymi miał służyć projekt realizowany w Puszczy Piskiej.

## Czy to oznacza, że obecne zasady hodowli lasu powinny zostać zmienione, tzn. otwarte na wiedzę o procesach zachodzących w lasach?

Leśnikom trzeba dać możliwość świadomego dobierania narzędzi do tego co widzą i co w lesie należy zrobić. Nie sztywne ramy i tabelowe procenty, ale wiedza przyrodnicza powinna być podstawą ich działania. Leśnicy poradzą sobie z takim podejściem, dobrać rozwiązania, które nie będą sprzeczne z naturalnymi procesami. Z takiego myślenia narodziła się idea lasów referencyjnych. Mają być to miejsca, w których leśnik będzie obserwował, co dzieje się w lesie funkcjonującym bez jego udziału. W sytuacji, w której mamy coraz więcej czynników zewnętrznych kształtujących las, a ich mechanizmy funkcjonowania nie zawsze są nam znane, takie miejsca są nam niezbędne. Nikt nie jest dziś w stanie odpowiedzieć na pytanie, jakie skutki dla lasu ma fenologiczne przyspieszenie obserwowane dziś w lasach. W jaki sposób rozpoczynająca się pięć dni wcześniej wegetacja wpływa na funkcjonowanie drzew, na ich współżycie z innymi organizmami, na przykład – na funkcjonowanie mikroorganizmów, na rozwój owadów, łęgi ptaków itd.

## Jeden las referencyjny to chyba zbyt mało, by wyciągać wnioski dla leśnictwa w całej Polsce?

Oczywiście, że za mało. Powinna powstać sieć tego typu powierzchni, które byłyby reprezentatywne dla danego regionu. Powinna być ona powiązana z podziałem przyrodniczo-leśnym kraju i uwzględniać uwarunkowania społeczne. Jak najszybciej taki obszar powinien powstać w Beskidach. Jeśli wszystko tam wytniemy i posadzimy od nowa według własnej wizji, stracimy możliwość obserwowania, co rzeczywiście dzieje się w przyrodzie. W Rudach Raciborskich taką szansę już stracono. Miejsca dużych klęsk stwarzają dobrą okazję do tego, by zmienić w nich podejście do gospodarki leśnej i potraktować las jako układ otwarty poddany zaburzeniu. Przecież właśnie te zaburzenia na nowo kształtują strukturę lasu. Ale trzeba pamiętać, że możliwość zachowania odporności, ciągłości i użyteczności takiego lasu dla człowieka będzie możliwa tylko wówczas, gdy taki układ będzie funkcjonował na dostatecznie dużym obszarze.

## Nie obawia się Pan, że nawet jeśli zostanie stworzona sieć lasów referencyjnych, doświadczenia z nich płynące nie znajdą przełożenia na praktyczne działania?

Dlatego uważam, że ustanawianie lasów referencyjnych i monitorowanie tego, co się w nich dzieje, powinno stać się częścią polityki leśnej. Pozostawienie tej decyzji na poziomie kadencyjnie zmieniającego się dyrektora generalnego LP skazuje je na niepewny los. Obecne działania w „Szaście” znalazły szczęśliwie zrozumienie u władz LP. Czy za kilka lat inny dyrektor będzie również przychylny?

## Myśli Pan, że tworzenie kolejnych powierzchni znajdzie poparcie wśród leśników terenowych?

Zaskakujące jest to, że właśnie oni zaczynają sami dostrzegać sens tej koncepcji. W Spychowie, gdzie również powiało, leśnicy pozostawili nietkniętą półtorahektarową powierzchnię. Uzyskali na to zgodę dyrekcji regionalnej i będą obserwować, co się tam dzieje. To niewielki obszar, ale w tym wypadku liczy się kierunek myślenia. Podobna powierzchnia prawdopodobnie powstanie w Potrzebowicach, jest na nią szansa również w Beskidach.

## Czy parki narodowe nie powinny pełnić funkcji lasów referencyjnych?

Parki narodowe nie oddają całej zmienności siedliskowo-drzewostanowej i fizjograficznej lasów w Polsce. Ponadto lasy i parki nie są pod jednym zarządem. A szkoda. Moim zdaniem Lasy Państwowe powinny mieć własną sieć powierzchni referencyjnych. Ponadto sytuacja w parkach narodowych jest nieco inna i parki mają inne cele. Procesy zachodzące na obszarach od lat nieużytkowanych gospodarczo mają inny charakter niż tam, gdzie od kilku pokoleń drzew gospodarka leśna była dość intensywna. ■

Rozmawiał: Wojciech Sobociński