

Do czego służą badania na stałych powierzchniach w Białowieżskim Parku Narodowym?

What is the use of studies carried out on the permanent plots in the Białowieża National Park?

Andrzej Bobiec

Uniwersytet Rzeszowski, Wydział Biologiczno-Rolniczy, Katedra Agroekologii, ul. M. Ćwiklińskiej 1a, 35-601 Rzeszów

Tel. +48 17 8721767, e-mail: a_bobiec@ur.edu.pl

Abstract. The purpose of the strictly protected area of the Białowieża National Park (BNP) established in early 1900s, was to protect a compact block of the Białowieża forest from any direct human influence and activity. Its founders considered it a “laboratory of nature.” In 1936, five rectangular plots with a total area of ca. 15.5 ha (ca. 0.3% of the BNP) were set up for regular monitoring of stand development with regards to the initial state and variability of soil conditions. During the first 76 years of the project, a steady increase in the proportion of hornbeam and lime tree at the expense of shade-intolerant species was observed. This trend has been interpreted by the researchers involved in the monitoring of the permanent BNP plots to constitute a biodiversity-threatening development caused by preservation efforts. Such an interpretation has been widely incorporated in the public debate by political authorities and the forestry sector. In this critical article I challenge the major arguments presented by the key expert in silviculture, prof. B. Brzeziecki. My criticism is directed at the methodological approach as well as at the data interpretation.

Keywords: ecological disturbances, ecological history, plots’ representativeness, spatial scale, spruce bark beetle outbreak, stand dynamics

Zamiast wstępu

Osiemdziesiąt lat to długo, biorąc pod uwagę historię systematycznych obserwacji na stałych powierzchniach badawczych. Dzięki konsekwentnej ścisłej ochronie Białowieżskiego Parku Narodowego (BPN), powierzchnie badawcze (pięć podłużnych prostokątów o łącznej powierzchni 15,5 ha) wyznaczone na jego obszarze w 1936 r. przez profesora T. Włoczewskiego stanowią wyjątkowe w skali Europy „leśne laboratorium”. Zgodnie ze zdefiniowanymi założeniami tego projektu regularne obserwacje i pomiary na powierzchniach miały służyć wyjaśnieniu wpływu różnych warunków glebowych zarówno na zróżnicowanie przestrzenne drzewostanu, jak i na dynamikę jego zmienności w czasie w stosunku do stanu zarejestrowanego na początku badań (Włoczewski 1954, s. 167). Możliwość cyklicznego powtarzania pomiarów na tych samych powierzchniach, przy zastosowaniu tej samej metodyki, w sercu najbardziej rozpoznawalnego obszaru leśnego Europy jest w równym stopniu przywilejem co zobowiązaniem. Przypadło ono Katedrze Hodowli Lasu SGGW, będącej gospodarzem owego „laboratorium”. Bardzo ważnym podsu-

mowaniem pierwszego ponad półwiecza obserwacji była publikacja zespołu prof. E. Bernadzkiego (Bernadzki et al. 1998) wskazująca na trendy ewolucji badanych drzewostanów. Drzewostany te charakteryzowała znaczna niestabilność składu gatunkowego. Podczas gdy ekspansję wykazały grab, lipa, jesion i olsza, inne, a szczególnie sosna, świerk, gatunki pionierskie oraz klon i dąb, znalazły się w odwrocie. Autorzy zauważyli, że choć ważnym kryterium przyjętym przy wyznaczaniu powierzchni przez T. Włoczewskiego była ich „naturalność” (tj. brak widocznych śladów ludzkiej aktywności), wyniki pierwszej inwentaryzacji z 1936 r. wyraźnie wskazują na znaczne rozluźnienie drzewostanów, tłumaczone wcześniejszymi zaburzeniami antropogenicznymi.

Badane ekosystemy Puszczy Białowieżskiej stanowią przypadek szczególnie ogólnej zasady, zgodnie z którą brak równowagi jest najbardziej naturalnym i powszechnym stanem układów przyrodniczych (Weiner 2009). Skoro „święty Graal” „równowagi przyrodniczej”, „klimaksu” nie istnieje, nie istnieje także obiektywny „ideał” według którego można by oceniać, wartościować obserwowane stany i trendy. Czy brak takiego wzorca podważa sensowność i wartość obser-

Wpłynęło: 11.07.2016 r., recenzowano: 26.07.2016 r., zaakceptowano: 2.08.2016 r.

wacji dynamicznych ekosystemów? A może właśnie brak równowagi, ciągłe zmiany powinny być inspiracją dla kolejnych ciekawych projektów badawczych, pozwalających lepiej zrozumieć mechanizmy obserwowanych zmian, jak np. dyspersja nasion, ich niszczenie i zjadanie, kiełkowanie, wczesny wzrost i przeżywalność, wpływ grzybów patogennych i mykoryzowych itd.?

Niestety, zamiast poszerzenia zakresu badań zainicjowanych przez prof. Włoczewskiego w kolejnym półwieczu obserwacji, kontynuujący to dzieło badacze, wykorzystując zaawansowane metody obróbki danych (symulacje matematyczne), oferują dziś reinterpretację procesów udokumentowanych i opisanych w publikacji z 1998 r. Przykładem jest niedawna publikacja Brzezieckiego et al. (2016), której autorzy jednoznacznie konstatują, że winę za rzekome (bo w żaden sposób niewykazane ich badaniami) ubożenie gatunkowe drzewostanów Białowieskiego Parku Narodowego, zagrażające bioróżnorodności Puszczy Białowieskiej, ponosi ochrona ścisła. W sytuacji kolejnej odsłony sporu o model zagospodarowania Puszczy Białowieskiej, którego stroną są zarówno minister środowiska, jak i podlegające mu Lasy Państwowe, tak znaczne odejście od standardów obiektywnej pracy naukowej (w jakie wpisywała się praca z 1998 r.) może budzić wątpliwości. Wątpliwości te potęgują publiczne wypowiedzi głównego autora, mające wykazać wyższość gospodarki leśnej (także w Puszczy Białowieskiej) nad ochroną bierną, mającą prowadzić do utraty bogactwa przyrodniczego.

W niniejszym artykule weryfikuję słuszność tez prof. Bogdana Brzezieckiego, przedstawionych w jego wywiadzie dla „Naszego Dziennika” (Brzeziecki 2016b) – zarówno pod względem merytorycznym (zestawiając je z danymi empirycznymi), jak i formalnym, metodologicznym. Być może nie warto byłoby podejmować się takiej analizy, gdyby chodziło o jednorazową prasową wypowiedź. Jednak podobne, równie kontrowersyjne, wątki pojawiają w nieco późniejszej rozmowie prof. Brzezieckiego z redaktorem profesjonalnego pisma leśników – „Lasu Polskiego” (Brzeziecki 2016a). Ponieważ tezy znanego hodowcy lasu na dobre zagościły w dyskursie publicznym, związanym z kampanią prowadzoną przez ministra i Lasy Państwowe, taka analiza wydała mi się niezbędna.

Teza 1. Drzewostany Puszczy Białowieskiej są coraz bardziej uproszczone pod względem składu; efekt netto procesów homogenizacji w warunkach ochrony ścisłej jest negatywny

Dynamika puszczy czy transektów?

„Ustępują takie gatunki, jak świerk czy dąb, który uważany jest za symbol Puszczy Białowieskiej. Do gatunków ustępujących należą też sosna czy klon, a także pionierskie, światłoządne gatunki – brzoza i osika” (Brzeziecki 2016b). Ta ostatnia jest wręcz „na granicy wyginięcia” (Brzeziecki 2016a). A „cała masa gatunków nie daje sobie rady w lesie nieużytkowanym przez człowieka, objętym ścisłą ochroną” (Brzeziecki 2016b).

Aby odnieść się do powyższej tezy (i przytoczonych cytatów), należałoby ją umieścić w odpowiednim kontekście przestrzennym i czasowym. Czy wyznaczone w 1936 r. transekty stanowią reprezentatywną próbę całego rezerwatu ścisłego? Aby odpowiedzieć na to kluczowe, dla interpretacji zaobserwowanych na powierzchniach zjawisk, pytanie niezbędne jest przeprowadzenie odpowiednich testów sprawdzających, określających poziom prawdopodobieństwa ryzyka odrzucenia prawdziwej hipotezy alternatywnej. Jest to podstawowa procedura, wymagana przez formalne standardy wnioskowania naukowego. Bez pozytywnego rozstrzygnięcia tej kwestii, tzn. potwierdzenia, że powierzchnie są reprezentatywne (przy określonym poziomie dopuszczalnego błędu), obserwowane procesy można odnosić jedynie do określonych powierzchni badawczych, a nie do całego ekosystemu. Tak jest w przypadku badań prowadzonych przez zespół prof. Brzezieckiego na stałych powierzchniach w BPN. O ile konwencja publicystyki nie wymaga wtajemniczenia odbiorcy w arkana metodyki naukowej, o tyle nie można sobie pozwolić na wnioskowanie wykraczające daleko poza badane powierzchnie, jeśli nie wykaże się ich zadowalającego podobieństwa do obszaru, którego wnioski dotyczą. W przytoczonej wyżej publikacji naukowej również nie ma śladu takiej procedury, która mogłaby uwiarygodnić wnioski odnoszące się do całego Białowieskiego Parku Narodowego (Brzeziecki et al. 2016).

Zgodnie z założeniami przyświecającymi prof. Włoczewskiemu wyznaczone przez niego transekty miały odznaczać się przestrzenną zmiennością warunków glebowych oraz zróżnicowaniem składu gatunkowego drzewostanów (Włoczewski 1954). Początkowa dominacja sosny i świerka, którym spośród gatunków liściastych towarzyszyły brzoza i osika wraz z licznym, choć „drobnym” dębem (w uboższej części transektów), jak i przewaga dębu z towarzyszącą brzozą, olszą i lipą, a także mniej licznym świerkiem (w żyźniejszej części transektów) (Włoczewski 1954, s. 175), dowodzą przejściowego charakteru drzewostanów. Nie jest niczym zaskakującym, że wraz z upływem czasu od silnego zaburzenia (a takim były częste, dość regularne do początku XIX w. pożary, a później intensywne gospodarka łowiecka oraz wypas), musi zmniejszać się udział gatunków – zarówno bezpośrednich beneficjentów zaburzenia („pirofilnej” sosny), lekkonasiennych gatunków pionierskich, jak i gatunków oportunistycznych, wykorzystujących okresowy brak konkurencji (dąb). Lokalne liczniejsze pojawienie się takich drzew dokonuje się w stosunkowo krótkim czasie, w wyniku zaburzenia, po czym następuje znacznie dłuższy proces ich ustępowania gatunkom późniejszych faz rozwojowych, stopniowo zdobywającym przewagę. Jest to sytuacja typowa dla dynamiki ekosystemów leśnych strefy umiarkowanej. Dlaczego więc to, co najczęściej można w wybranym niewielkim fragmencie ekosystemu leśnego zaobserwować – umacnianie pozycji gatunków cienoznośnych kosztem świadków zaburzenia, gatunków światłoządnych – przedstawiane jest jako coś niepożądanego, negatywnego, niepokojącego? Skąd przekonanie (nieudokumentowane żadnym testem statystycznym), że 5 powierzchni (łącznie 0,3% areалу rezerwatu ścisłego), wyznaczonych w sposób arbitral-

ny, stanowi wystarczająco reprezentatywną próbę dla całego obszaru ochrony ścisłej?

Jak mogły wyglądać drzewostany przed założeniem powierzchni w 1936?

W 1826 r. Julius von Brincken, niemiecki leśnik, któremu powierzono zarząd nad lasami państwowymi Królestwa Polskiego, w swojej monografii poświęconej Puszczy Białowieskiej zwracał uwagę na jednoznaczną dominację drzewostanów sosnowych. Zajmując ok. 80% powierzchni puszczy, jawiły się one autorowi „monotonnym morzem”, w którym zatopione były „zielone wyspy” lasu liściastego. Świerk występował jedynie w obszarach podmokłych i jako domieszka w grądach (Brincken 1826). Sto lat później Józef Paczoski rosnącą od końca XIX w. dominację świerka podsumowuje stwierdzeniem „tajga idzie” (Paczoski 1925). Jednak „tajga” nie zagościła na zbyt długo – wraz z nasilającym się od dwóch ostatnich dekad XX w. procesem zamierania drzewostanów świerkowych gatunek ten zdaje się wycofywać na pozycje, jakie zajmował w pierwszej połowie XIX w.

Słuszność przytaczanych szacunków Brinckena potwierdzają współczesne badania z zakresu historii przyrodniczej, wskazujące na olbrzymią rolę wznieczonych przez człowieka częstych pożarów dna lasu, które musiały doprowadzić do dominacji – najbardziej odpornego na ogień z polskich gatunków – sosny zwyczajnej (Samojlik 2006, 2010; Niklasson et al. 2010). Był więc to czynnik antropogeniczny, który w ciągu stuleci doprowadził do olbrzymiej homogenizacji środowiska leśnego. Od czasu wprowadzenia w pierwszej połowie XIX w. przez władze carskie rygorystycznego zakazu rozniecania w lesie ognia rozpoczyna się proces rekolonizacji „pożarowych borów” (zwanym czasem „borami lado”) przez nieco mniej odporny dąb, jak i zupełnie nieodporne na działanie ognia, m.in. świerk i grab (np. Keczyński 2007; Bobiec 2013). Proces ten dokumentują licznie zachowane tzw. „sosny wyżarowe”, tzn. sosny z uszkodzonymi przez pożar pniami znajdujące dziś w środowisku z gruntu niepalnych biocenoz, zdominowanych obecnie przez gatunki liściaste. Okres uwolnienia lasów puszczy od ognia zbiega się też z udokumentowaną przez badania dendroekologiczne silną falą odnowienia dębowego (Bobiec 2012). Z kolei na spektakularny sukces regeneracyjny świerka wpłynęła prawdopodobnie koincydencja co najmniej trzech sprzyjających czynników. Były to: 1) zaprzestanie wypalania, 2) silna presja bardzo licznych przed I wojną światową populacji dzikich zwierząt kopytnych oraz wypasanego bydła (eliminująca konkurencję ze strony preferowanych gatunków liściastych) oraz 3) stosunkowo chłodny klimat schyłku tzw. „małej epoki lodowej” (Faliński 1986; Bobiec 2013).

Jak będą wyglądały drzewostany BPN za sto lat?

Modelowanie przyszłego rozwoju drzewostanów całego ekosystemu na podstawie fragmentarycznych obserwacji obejmujących okres zaledwie 80 lat w oderwaniu od stosunkowo

dobrze poznanego szerszego kontekstu dziejów rozwoju puszczańskich lasów jest z metodologicznego punktu widzenia nie do przyjęcia. Osiemdziesiąt lat to wiek fizjologicznej starości najkrócej żyjących gatunków pionierskich, ok. 1/2 przeciętnej potencjalnej długości życia świerka (w warunkach Puszczy Białowieskiej), mniej niż 1/3 życia sosny, mniej niż 1/4 długości życia dębu. Wyznaczenie w 1936 r. stałych powierzchni monitoringowych miało miejsce w początkowym okresie kształtowania się drzewostanów charakterystycznych dla znanych nam współczesnych biocenoz grądowych. Procesowi temu, polegającemu na zastępowaniu wcześniejszych form przejściowych, z natury rzeczy musi towarzyszyć stopniowa utrata gatunków wczesnosukcesyjnych. Czy proces ten ma się zakończyć ostatecznym utrwaleniem obserwowanej dziś na transektach dominacji grabu z domieszką lipy, przed czym ostrzega prof. Brzeziecki?

Wiedza na temat okresu wcześniejszych stu lat, poprzedzających wyznaczenie powierzchni, dostarcza wystarczająco mocnych argumentów, by z ostrożnością interpretować chwilowo obserwowane stany i trendy. Sam „ojciec” wieloletnich obserwacji na stałych powierzchniach, prof. Włoczewski, wśród celów swojego programu nie wymienił oceny wpływu ochrony ścisłej na przyrodę Puszczy Białowieskiej. Na pytanie postawione w podsumowaniu pierwszych 56 lat obserwacji „Kiedy, jeśli w ogóle, drzewostany Białowieskiego Parku Narodowego osiągną stan równowagi?” zespół badaczy z Katedry Hodowli Lasu SGGW odpowiadał: „Obecnie wydaje się, że nigdy nie osiągną kompozycyjnej stabilności, gdyż nieustannie odpowiadają na zmiany środowiska” (Bernadzki et al. 1998). Czy dane uzyskane w ciągu kolejnych dwudziestu lat obserwacji uzasadniają tak rewolucyjne odejście prof. Brzezieckiego od wcześniejszej naukowej powściągliwości?

Teza 2. Naturalna sukcesja ekologiczna powoduje zubożenie różnorodności biologicznej lasu

Powyższa teza ma być, według jej autora, konsekwencją wcześniej omawianego procesu upraszczania drzewostanu. Ustępowanie określonych gatunków drzew, odgrywanie przez nie mniejszej roli ma pociągać za sobą dramatyczne konsekwencje dla całej biocenozy. „Zmiany w Rezerwacie Ścisłym Białowieskiego Parku Narodowego pokazują kierunek, jakiego można się spodziewać w momencie, gdy człowiek w ogóle przestanie oddziaływać na drzewostany puszczy” (Brzeziecki 2016b). Myśl ta znajduje kontynuację i konkluzję w rozmowie prof. Brzezieckiego z „Lasem Polskim” – „Naszą alternatywą jest: albo chronimy procesy albo bogactwo przyrodnicze. Innej możliwości nie ma, bo jedno z drugim nie idzie w parze. Ja wychodzę z założenia, że ważne (ważniejsze) jest bogactwo przyrodnicze”.

Faktem jest, że drzewostany Puszczy Białowieskiej tworzy obecnie 12–15 gatunków drzew (w zależności od tego, czy uwzględnimy stosunkowo rzadkie wiąz i jodłę). Kształtowanie się współczesnego składu gatunkowego flory drzewiastej Puszczy Białowieskiej trwało kilka tysięcy lat, począwszy od preboreału (10 tys. lat temu) po okres subatlantycki (ok. 2500

lat temu). Od tego czasu ciągle podlega on zmianom polegającym na mniejszych lub większych wahaniami relacji ilościowych między gatunkami, co znajduje swoje odzwierciedlenie zarówno w badaniach palinologicznych, jak i w porównaniu szacunków udziału poszczególnych gatunków w drzewostanach z wynikami kolejnych inwentaryzacji lasów puszczy. Nie ma podstaw by sądzić, że na przestrzeni ostatnich stuleci, poza trwałą utratą cisa w XIX w., flora puszczy utraciła inny gatunek drzewa. Wręcz przeciwnie, m.in. za sprawą gospodarki leśnej, została wzbogacona w kilka gatunków obcych, w tym dąb czerwony, daglezię i klon jesionolistny. Czy nadchodząca przyszłość w warunkach ochrony ścisłej miałaby się okazać dla bogactwa gatunkowego bardziej ponura niż to, czego obszar ten doświadczył w ubiegłych stuleciach?

Różnorodność biologiczna jest pojęciem niezwykle pojemnym: może się odnosić do liczby występujących na danym terenie gatunków (tzw. różnorodność alfa), do zróżnicowania będącego efektem gradientu środowiskowego (tzw. różnorodność beta), czy też zróżnicowania w skali krajobrazu (tzw. różnorodność gamma) (Whittaker 1972). Może odnosić się do różnorodności genetycznej, gatunkowej, biocenotycznej (np. zróżnicowania zbiorowisk roślinnych), strukturalnej, bogactwa sieci powiązań troficznych itd. Różnorodność biologiczna jest z istoty rzeczy pojęciem wartościowo neutralnym. To znaczy, że wbrew upowszechnionym opiniom, dominującemu przekazowi, różnorodność biologiczna niebędąca „wartością samą w sobie” powinna być zawsze odnoszona do precyzyjnie zdefiniowanego kontekstu. Czy fakt znacznie większego bogactwa gatunkowego arboretum od bogactwa gatunkowego boru trzcinnikowego oznacza, że pierwsza z biocenozy jest bardziej wartościowa niż druga? W zwartym, ciemnym lesie ze znaczną ilością martwego drewna występować będzie więcej wilgociolubnych gatunków saproksylicznych niż w luźnym gaju pastwiskowym, z kolei w tym drugim więcej będzie gatunków ciepło- i światłolubnych. Jeśli biocenoza leśna zostanie uwolniona od modyfikujących ją zaburzeń antropogenicznych (np. pożarów, wygrabiania ściółki, wypasu itp.), naturalna sukcesja ekologiczna prowadzić będzie do zaniku niektórych gatunków, których obecność związana była z takimi zaburzeniami i odbudową populacji tzw. gatunków puszczańskich. Czy analogiczny proces w przypadku Puszczy Białowieskiej powinien niepokoić? Jakie bogactwo przyrodnicze, jaką odmianę bioróżnorodności wyklucza ochrona procesów? Z całą pewnością nie sprzyja licznym gatunkom ruderalnym, łąkowym, murawowym, porębowym. Tracą znaczenie gatunki ekotonowe i terenów otwartych, a zyskują je gatunki wnętrza lasu, „leśni specjaliści”, gatunki stenotopowe. Czy więc rzeczywiście ochrona procesów oznacza utratę bogactwa przyrodniczego?

Teza 3. Gradacja kornika drukarza: ekologiczna katastrofa, tragedia dla puszczy

Przygotowany przez 17 autorów (biologów i leśników) raport zawierający syntetyczny wykaz merytorycznych argumentów wykazujących bezzasadność „antykornikowej hi-

sterii” przedstawiony został w zbiorczej publikacji (Bobiec, Buchholz et al. 2016). Niestety, wieszczący katastrofę ekologiczną i śmierć puszczy nie podjęli rzeczowej dyskusji z przedstawionymi w wymienionym raporcie argumentami, zastępując ją emocjonalnie zaangażowaną publicystyką. Nie jest to jednak powód, dla którego należałoby powtarzać to, co na swoich łamach udostępnił „Las Polski”. Swoje komentarze ograniczę więc jedynie do kilku wybranych fragmentów wypowiedzi z omawianych wywiadów.

Ekologiczna katastrofa czy zaburzenie o cechach katastrofy (ang. „catastrophic mode”)? To istotne rozróżnienie. Katastrofa ekologiczna to, wg Słownika PWN, „trwałe (nieodwracalne w naturalny sposób) uszkodzenie lub zniszczenie dużego obszaru środowiska przyrodniczego, wpływające negatywnie, bezpośrednio lub pośrednio, na zdrowie, często życie ludzi.” Z kolei wg Merriam-Webster to „istotne niszczące naruszenie równowagi przyrody, szczególnie spowodowane działalnością człowieka”. Katastrofą ekologiczną spowodowała np. eksplozja na platformie wiertniczej New Horizon w Zatoce Meksykańskiej, katastrofą ekologiczną było rozlanie się toksycznego czerwonego szlamu w wyniku awarii pod Veszprem na Węgrzech.

Nasilenie procesu rozpadu drzewostanów świerkowych spowodowane aktywnością kornika drukarza nie nosi najmniejszych znamion katastrofy ekologicznej w rozumieniu przytoczonych definicji. Za to jest ono typowym zaburzeniem ekologicznym, które z natury rzeczy ma przebieg względnie gwałtowny, „potęgując śmiertelność organizmów oraz powodując zmiany ich wzorca przestrzennego w ekosystemie. Zaburzenie odgrywa istotną rolę w kształtowaniu struktury poszczególnych populacji i charakteru całych ekosystemów” (Encyclopaedia Britannica).

Veblen (1992) wyróżnił trzy główne sposoby odmładzania się drzewostanów w lasach naturalnych: (1) tryb ciągły (ang. „continuous mode”), polegający na stopniowym zastępowaniu zamierających drzew przez nowe, rekrutujące się z istniejącego już tzw. banku podrostu; (2) tryb dynamiki luk (ang. „gap dynamics”) – wymiana pokoleń następuje w wyraźnych lukach, powstałych na skutek śmierci co najmniej kilku sąsiadujących ze sobą drzew oraz (3) tryb katastrofy (ang. „catastrophic mode”), spowodowany przez zaburzenia powodujące najbardziej radykalne zmiany lokalnego środowiska. Liczne badania prowadzone w lasach strefy umiarkowanej różnych części świata, w tym również w Białowieży, zgodnie dowodzą, że ani tryb ciągłego odnowienia, ani odnowienie w trybie dynamiki luk nie gwarantuje sukcesu regeneracyjnego gatunków światłolubnych. Gwarancję ich obecności w lesie (choć na zmiennym, w czasie i przestrzeni, poziomie) stanowi dynamika trybu katastrofy (Bobiec 2007 i inne cytowane tamże prace). Dochodzi więc do kolejnej sprzeczności w analizowanych wywodach. Z jednej strony ochrona ścisła ma prowadzić do homogenizacji mogącej skutkować ekstynkcją gatunków światłolubnych (przynajmniej na 15 ha badanych transektów), a z drugiej strony ta sama forma ochrony grozi „katastrofą” i „tragedią”, czyli gwałtownym rozpadem drzewostanów, które naturalne odnowienie takich gatunków warunkuje.

Prof. Brzeziecki zastanawia się „jak ten proces zastępowania jednych gatunków przez inne powinien się odbywać. Czy według modelu ogromnej katastrofy, jak to nam grozi obecnie?” Czy wyrażana przez niego obawa odnosi się do skali (cóż znaczy „ogromna”?) czy do „katastrofy” jako takiej? Rozmówca „Lasu Polskiego” jednoznacznie opowiada się za rozwiązaniem alternatywnym wobec postępowania przyrody: leśnicy „chcą kontrolować proces regresu świerka i dać czas biocenoze leśnej na przygotowanie się do zmian. Chodzi o to, żeby to wszystko odbywało się łagodnie i stopniowo, i żeby nie dopuścić do katastrofy ekologicznej na wielką skalę”. Problem w tym, że jak wyżej napisałem, różne gatunki wymagają realizacji różnych scenariuszy dynamiki ekosystemu. Są takie, którym odpowiada scenariusz „łagodny i stopniowy”. Są jednak i takie, które wymagają scenariusza gwałtownego (o charakterze „katastrofy”). Przyroda realizuje zarówno jeden, jak i drugi. Hodowca lasu chciałby natomiast „zmniejszać ryzyko hodowlane”, uprawiając drzewostany mieszane. Chciałby „dawać szansę” świerkowi, sośnie, dębowi, które bez jego pomocy „nie radzą sobie” (Brzeziecki 2016a). Musi je „celowo odnawiać”, by utrzymać „puszczański charakter drzewostanów” (Brzeziecki 2016b). Prawdopodobieństwo z jakim świerk w puszczy nie przetrwa bez pomocy człowieka prof. Brzeziecki ocenia jako „wielkie” (Brzeziecki 2016a).

Warto zwrócić uwagę na istotne spostrzeżenie rozmówcy „Naszego Dziennika”, który zauważa, że na skutek rozpadu drzewostanów świerkowych „w krótkim czasie pojawią się tam (...), ogromne otwarte powierzchnie, pokryte trawami, malinami, paprociami. Potem z czasem pewnie pojawią się na nich pionierskie gatunki drzew, takie jak wierzba, brzoza czy osika”. Takie właśnie powierzchnie można obserwować w pobliskim sąsiedztwie badanych przez niego transektów T. Włoczewskiego, gdzie ok. 20 lat temu doszło do rozpadu starszych drzewostanów zdominowanych przez świerk. Faktycznie, w wielu miejscach zostały one zastąpione przez drzewostany brzozowe i osikowe (gatunki, które w warunkach ochrony ścisłej miały się znaleźć na skraju wymarcia). Rzeczywiście, znaczna część tych powierzchni nadal pozostaje otwarta dzięki silnemu zadarnieniu (głównie trzcinnikiem leśnym i trzęślicą modrą), które uniemożliwia całkowite zawładnięcie „pokatastrofalnych” powierzchni przez lekkonasienne gatunki pionierskie. Faktycznie, miejscami bardzo obficie występuje malina (ulubiony pokarm m.in. żubra), miejscami paproć – orlica. Ale to, co najbardziej ekologowi lasu rzuca się w oczy, to obfite, bardzo udane odnowienie dębu – gatunku światłolubnego, „sadzonego” w darni przez sójkę, wymagającego (z uwagi na powolny wzrost) wyhamowania (przez zadarnienie) procesu sukcesji (por. Bobiec et al. 2011; Bobiec, Bobiec 2012). Takie są między innymi konsekwencje „ekologicznej katastrofy”, przed którymi ma Puszczę Białowieską bronić hodowla lasu proponowana przez prof. Brzezieckiego.

Podsumowanie

Odpowiedź na pytanie postawione w tytule niniejszego artykułu do niedawna była oczywista. Wynikała ona z samej

misji parku narodowego, sformułowanej przez W. Szafera, zgodnie z którą miał on stanowić „laboratorium natury”. Obserwacje prowadzone w takim laboratorium mają nie tylko zaspokajać głód naszej ciekawości („jak to jest, gdy człowiek nie ingeruje?”) – co i tak, w sytuacji wyjątkowości BPN, byłoby zupełnie wystarczającym powodem dla jego utworzenia – ale dostarczać danych mających znaczenie praktyczne. Doceniał to znaczenie m.in. T. Włoczewski, leśnik, organizator i kierownik Oddziału Hodowli Lasu Instytutu Badawczego Lasów Państwowych, współautor podręcznika do hodowli lasu. Obserwacje na stałych powierzchniach wyznaczonych w obszarze ochrony ścisłej miały być źródłem fundamentalnych informacji o wpływie zmienności gleb na skład gatunkowy oraz jakość drzewostanów, jak i o zmianach jakim drzewostany podlegają w czasie w określonych warunkach środowiskowych. Można by zapytać: w jakim stopniu hodowla lasu wykorzystwała swoją unikatową na skalę Europy „pracownię” założoną przez prof. Włoczewskiego. W jakim stopniu pogłębiono, poszerzono zakres prowadzonych w niej badań (badań paleoekologicznych, rekonstrukcji pedogenezy, dendroekologii, szczegółowej analizy czynników wpływających na dynamikę odnowienia i rekrutacji drzew itd.)?

Aktywność publicystyczna następców prof. Włoczewskiego ukazuje jak diametralnej zmianie uległo postrzeganie celu i znaczenia badań prowadzonych w Białowieskim Parku Narodowym. Hodowla lasu nie potrzebuje już jego „szkoły terenowej”, w której nauki pobierali tacy leśnicy, jak m.in. J.J. Karpiński. Okazuje się, że nadszedł czas, w którym wzorców do naśladowania dostarcza nie przyroda, a hodowla lasu. Czas, w którym naukę w „laboratorium natury” zastępuje się standardami hodowlanymi. Czas, w którym z dowolnie wybranych cząstkowych faktów komponuje się narrację o tragedii puszczy, o nieodpowiedzialnych ekologach i profesjonalnych leśnikach. Warto w tym miejscu przytoczyć kilka ciekawych spostrzeżeń barona von Brinckena, absolwenta leśnej akademii Dreissigecken (Turyngia), nadleśnego lasów rządowych Królestwa Polskiego. Oto, co niemal 200 lat temu zanotował w swoim „Pamiętniku lasu imperialnego Białowieży”: „Jeśli szkodliwe owady pustoszą las rozciągający się na znacznym obszarze, to zaatakowane drzewa próchnieją i padają, ustępując miejsca młodym, już przebijającym się na powierzchnię lub wyrastającym z nasion przyniesionych z sąsiednich lasów (...)”. „Ten pierwotny las pomaga zwalczać przesady panujące jeszcze w wielu krajach, gdzie nie ma już lasów urządzanych wyłącznie przez przyrodę. Wierzy się tam niekiedy, że las, który pozostawi się bez eksploatacji do osiągnięcia dojrzałości fizycznej, z pewnością zniknie. Przyroda jednak – jak widzieliśmy – nigdy nie niszczy, jednocześnie nie odnawiając. Odnowienie jest raz powolne, innym razem szybkie, w zależności od sprzyjających okoliczności lub przeszkód” (von Brincken 1826).

Konflikt interesów

Autor deklaruje brak potencjalnych konfliktów.

Podziękowania i źródła finansowania

Temat opracowano ze środków własnych Autora.

Literatura

- Bernadzki E., Bolibok L., Brzeziecki B., Zajączkowski J., Żybura H. 1998. Compositional dynamics of natural forests in the Białowieża National Park, north-eastern Poland. *Journal of Vegetation Science* 9: 229–238.
- Bobiec A. 2007. The influence of gaps on tree regeneration: a case study of the mixed lime-hornbeam (*Tilio-Carpinetum* Tracz. 1962) communities in the Białowieża Primeval Forest. *Polish Journal of Ecology* 55: 441–455.
- Bobiec A. 2012. Białowieża Primeval Forest as a remnant of culturally modified ancient forest. *European Journal of Forest Research* 131: 1269–1285.
- Bobiec A. 2013. Historia i dynamika drzewostanów grądowych Białowieżskiego Parku Narodowego. *Wiadomości Botaniczne* 57(3/4): 17–39.
- Bobiec A., Bobiec M. 2012. Wpływ masowego zamierania świerka w drzewostanach Białowieżskiego Parku Narodowego na odnowienie naturalne dębu. *Sylvan* 156(4): 243–251.
- Bobiec A., Buchholz L., Churski M., Chylarecki P., Fałtynowicz W., Gutowski J.M., Jaroszewicz B., Kuijper D., Kujawa A., Mikusek R., Mysłajek R., Nowak S., Pawlaczyk P., Podgórci T., Walankiewicz W., Wsółowski T., Zub K. 2016. Dlaczego martwe świerki są potrzebne w Puszczy Białowieżskiej? *Las Polski* 7: 14–16.
- Bobiec A., Jaszcz E., Wojtunik K. 2011. Oak (*Quercus robur* L.) regeneration as a response to natural dynamics of stands in European hemiboreal zone. *European Journal of Forest Research* 130: 785–797.
- Brzeziecki B. 2016a. Trzeba dostrzec dynamikę Puszczy. Rozm. przepr. R. Zubkiewicz. *Las Polski* 6: 8–11.
- Brzeziecki B. 2016b. Puszcza nie przetrwa bez człowieka. Rozm. przepr. K. Goździewska. *Nasz Dziennik* 39. <http://wp.naszdziennik.pl/2016-02-17/234419,puszcza-nie-przetrwa-bez-czlowieka.html> [17.02.2016].
- Brzeziecki B., Pommerening A., Miścicki S., Drozdowski S., Żybura H. 2016. A common lack of demographic equilibrium among treespecies in Białowieża National Park (NE Poland): evidence from long-term plots. *Journal of Vegetation Science* 27: 460–469
- Faliński J.B. 1986. Vegetation dynamics in temperate lowland primeval forests, ecological studies in Białowieża Forest. Dr W. Junk Publishers, Dordrecht – Lancaster.
- Keczyński A. 2007. Regeneracja grądu *Tilio-Carpinetum* Tracz. 1962 w następstwie dawnego użytkowania lasu w Białowieżskim Parku Narodowym. *Sylvan* 151: 58–65.
- Niklasson M., Zin E., Zielonka T., Feijen M., Korczyk A.F., Churski M., Samojlik T., Jędrzejewska B., Gutowski J.M., Brzeziecki B. 2010. A 350-year tree-ring fire record from Białowieża Primeval Forest, Poland: implications for Central European lowland fire history. *Journal of Ecology* 98: 1319–1329.
- Paczoski J. 1925. Świerk w ostępach Białowieży. *Las Polski* 8: 358–371; 9: 397–411.
- Samojlik T. 2006. Najśluszniesze drzewo – historia sosny zwyczajnej (*Pinus sylvestris*) w Puszczy Białowieżskiej do końca XVIII stulecia. *Rocznik Dendrologiczny* 54: 7–27.
- Samojlik T. 2010. Traditional utilisation of Białowieża Primeval Forest (Poland) in the 15th to 18th centuries. *Landscape Archaeology and Ecology* 8: 150–164.
- Veblen T.T. 1992. Regeneration dynamics, in: Plant succession: theory and prediction (eds. D.C. Glenn-Lewin, R.K. Peet, T.T. Veblen). Chapman and Hall, London, 152–187.
- von Brincken J. 1826. Mémoire Descriptif sur la forêt impériale de Białowieża, en Lithuanie. Annoté et commenté par Daszkiewicz P., Jędrzejewska B., Samojlik T., Glücksberg, Warszawa (reprint 2004 by Editions Epigraf, Paris).
- Weiner J. 2009. Czy istnieje równowaga w przyrodzie? Fakty i mity. *Wszecławiat* 7–9: 4–9.
- Whittaker R.H. 1972. Evolution and Measurement of Species Diversity. *Taxon* 21: 213–251.
- Włoczewski T. 1954. Materiały do badania zależności między drzewostanem i glebą w przestrzeni i w czasie. *Prace Instytutu Badawczego Leśnictwa* 123: 161–249.