

W poszukiwaniu wzorców naturalnych zbiorowisk leśnych – Dyskusja plenarna konferencji naukowej „Lasy wobec zmieniającej się presji człowieka”

Searching for models of natural forest communities – Plenary discussion of scientific conference “Forests facing changing anthropopressure“

Wojciech Ciurzycki, Władysław Danielewicz, Zbigniew Dzwonko, Jan Holeksa, Jacek Liziniwicz, Katarzyna Marciszewska, Jan Marek Matuszkiewicz, Piotr Mędrzycki, Artur Obidziński, Paweł Pawlikowski, Ewa Pirożnikow, Adam Senetra, Tomasz Załuski

Część kameralną konferencji naukowej „Lasy wobec zmieniającej się presji człowieka” (Rogów 08-09.IX.2014) zakończyła dyskusja plenarna uzupełniająca i podsumowująca tezy przedstawione w referatach i na posterach. Zgodnie z zapowiedzią jej treść prezentujemy poniżej *in extenso*.

A. Obidziński: Szanowni Państwo, wiele obecnych tu osób ma spostrzeżenia i przemyślenia, czasem oparte na licznych obserwacjach, które wpisują się w temat naszej konferencji. Może wydają się one jeszcze zbyt prowizoryczne na osobne doniesienie, ale to nie umniejsza ich wagi. Bylibyśmy wdzięczni za podzielenie się nimi. Jako organizatorzy chcielibyśmy zapis tej dyskusji – tych spostrzeżeń i przemyśleń – dołączyć do tomu pokonferencyjnego. Dlatego osoby, które zdecydują się zabrać głos prosiłbyśmy aby się przedstawiały. Każdy kto zabierze głos, dostanie swoją wypowiedź do autoryzacji. Jeśli uzna, że się wyraził zbyt skrótowo lub nieprecyzyjnie, będzie mógł ją uzupełnić lub skorygować. Będzie też można dodać głos na piśmie, gdyby komuś nie udało się do tej dyskusji włączyć⁶. Dyskusję poprowadzi pan profesor Jan Holeksa z Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, przewodniczący Sekcji Geobotanicznej Polskiego Towarzystwa Botanicznego. Uprzejmie proszę Pana Profesora o wprowadzenie.

J. Holeksa: Szanowna Pani Profesor, Szanowni Państwo! W przesłanych nam materiałach zamieszczono osiem pytań, które są ważne z punktu widzenia przedmiotu naszej konferencji. Pozwoliłem sobie te pytania podzielić na trzy części. Pierwsza grupa pytań to pytania o fakty. To pytania o to, co wiemy, czego nie wiemy, co powinniśmy wiedzieć, a może nam się tylko wydaje, że wiemy. Czyli są to pytania o badania i metody prowadzenia tych badań, aby dobrze rozpoznać obecne i przeszłe formy oraz intensywność oddziaływania człowieka na lasy – oddziaływania przeszłe, ale nie tylko te sprzed najwyższej stu lat, jak w pytaniu zostało to zapisane, ale też o formy oddziaływania i ich intensywność w dużo odleglejszej przeszłości. Jak wynika z przedstawionego dzisiaj referatu dra Tomasza Samojlika, może chodzić o kilka stuleci oddziaływań człowieka, których ślady noszą dzisiejsze lasy.

⁶ Dyskusję z nagrań spisała Ewa Kosel, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Zatem, chcemy rozpoznać te oddziaływania człowieka oraz poznać odpowiedzi szaty leśnej na te oddziaływania. Do tego potrzebne jest prowadzenie odpowiednich badań. Czy są prowadzone takie badania? Czy są w nich stosowane odpowiednie metody? Czy pytania, które stawiamy i odpowiedzi, jakie otrzymujemy są naprawdę tymi poszukiwanymi przez nas? Czy w naszych poszukiwaniach przypadkiem nie błądzimy?

Gdy już ustalimy te fakty, gdy wyniki badań będą w naszej dyspozycji, to możemy przystąpić do dalszej dyskusji i próbować odpowiedzieć na dwa następne pytania – o ową naturalność, o której w ostatnim wystąpieniu zechciał nam powiedzieć dr Artur Obidziński.

Jeśli będziemy już znać wyniki badań naukowych i będziemy znać ich interpretację z punktu widzenia naturalności szaty leśnej, to będziemy mogli przystąpić do formułowania praktycznych rozwiązań, które są zasygnalizowane w trzech ostatnich pytaniach, czyli co, jak i gdzie chronić oraz które formy są właściwe a które niewłaściwe, w zależności od miejsca i czasu.

Pozwolę sobie te pytania jeszcze raz wyświetlić abyśmy wszyscy je widzieć. *[Na ekranie pojawiają się pytania kluczowe konferencji: 1. Jak w ciągu ostatniego stulecia zmieniły się formy antropopresji i jaki był ich wpływ na leśną szatę roślinną? 2. Jakie procesy zachodzą aktualnie w fitocenozach leśnych pod wpływem użytkowania, a jakie pod wpływem zaniechania różnych form użytkowania przez człowieka? 3. W jakim stopniu zespoły leśne opisane w XX wieku można uznać za zbiorowiska naturalne? 4. Jakie cechy lub ich natężenie mogą pozwolić na odróżnianie leśnych zbiorowisk naturalnych od ich zbiorowisk zastępczych? 5. Jaki jest wpływ zmieniającej się antropopresji na synantropizację flory i zbiorowisk leśnych? 6. W jaki sposób zapewnić w lasach warunki dla gatunków światłolubnych, kserotermicznych, kontynentalnych i oligotroficznymi, w tym chronionych, zagrożonych i rzadkich? 7. Czy ochrona czynna jest potrzebna tylko fitocenozom nieleśnym? 8. Jakie formy ochrony można stosować wobec fitocenozy leśnych ukształtowanych przez działania człowieka?]*

Dlatego proponuję aby nasza dyskusja zamykała się w tych ośmiu kwestiach. Bardzo proszę o zabieranie głosu.

E. Pirożnikow: Współczesny poziom techniki, rozwoju cywilizacji oraz liczebność populacji ludzi upoważnia nas do sądu, że presja człowieka na lasy jest katastrofalnie duża. Często podnosi się, że wielopokoleniowe nasadzenia sosnowe na siedliskach lasowych powodują ich degenerację i na ogromnym obszarze Polski jest to znaczny problem.

W związku z tym chciałabym Państwu powiedzieć o opisach stanu lasu i gospodarki leśnej w końcu XVIII wieku na Podlasiu. Krzysztof Kluk w swoich pracach dotyczących lasów opisał typy presji i stan lasów w jego czasach. Według niego te lasy które były zostawione jako puszcze do polowań są nadmiernie eksploatowane, rabowane poprzez przede wszystkim przez nadmierne pozyskiwanie zwierzyny łownej ale też niekontrolowane pozyskiwanie najwartościowszych drzew, nielegalny wypas oraz kłusownictwo. Natomiast już w następnych rozdziałach pisze, że w lasach (zapewne tych położonych w sąsiedztwie wsi i nie chronionych jako puszcze do polowań) bardzo jest rozsądnie wygrabić ściółkę, robić komposty i nawozić tym pola, żeby zbierać szyszki do palenia, żeby wypasać zwierzęta i zbierać liściarkę dla zwierząt gospodarskich na zimę. Wymienione działania są wynoszeniem biomasy poza granice lasu, co prowadzi do ubożenia ekosystemów leśnych. Myślę, że te działania, oprócz pozyskiwania drewna na cele budowlane, opałowe, produkcji potażu i węgla drzewnego, powodowały że presja na lasy w okolicach wsi Winna, w której Kluk był proboszczem, była bardzo silna. O wyglądzie lasów w sąsiedztwie Winnej świadczy to, że wiele gatunków typowo leśnych Kluk nie spotykał w lesie lecz na stanowiskach nieleśnych, co mogło być efektem wygrabiania ściółki i wypasania runa w lasach. Czyli prawdopodobnie

w końcu XVIII wieku w tych miejscach, których lasy były eksploatowane silnie, zwłaszcza tam gdzie była przewaga krajobrazu rolniczego, presja na lasy mogła być nawet silniejsza niż jest w tej chwili.

W okolicach Ciechanowca zachowały się tak zwane stare lasy, ale to są inne lasy niż te, które zachowały się w formie dużych kompleksów leśnych. Czyli gdybyśmy mieli szukać naturalnych lasów to na pewno nie tam, gdzie silna presja człowieka została udokumentowana już w XVIII wieku.

J. Holeksa: Bardzo zaciekawił mnie głos Pani Doktor na temat naturalności. Myślę, że ten problem naturalności w ogóle nie jest interesujący. To nie jest coś, czym można się interesować z naukowego punktu widzenia. Jest to zagadnienie, które wynika z jakiegoś paradymatu przyjętego przez naukę o roślinności, czyli fitosocjologię, w ciągu ostatnich kilkudziesięciu latach – mianowicie z poszukiwania idealnego obrazu zbiorowiska roślinnego, pewnego optimum, które ma być w obrębie zmiennej przyrody, w każdym miejscu nieco innej. To, co jest ważne, interesujące z punktu widzenia badań naukowych, jest poznawaniem pewnych zjawisk, mechanizmów, relacji między przyczynami a skutkami. Dlaczego coś wygląda tak a nie inaczej, tak a nie inaczej zmienia się w przestrzeni, w określony sposób zmienia się w czasie? A czy to jest naturalne czy nienaturalne, to jest dla mnie problem metafizyczny, a nie z zakresu nauk przyrodniczych. Myślę, że nie warto się nad tym zastanawiać w ramach nauk przyrodniczych.

(oklaski)

T. Załuski: Rozumienie naturalności może być bardzo różne. Nawet tutaj i dzisiaj, na tej sali, były tego przykłady. Jeśli mówimy, że jakiś układ ekologiczny lub zbiorowisko roślinne są naturalne, to albo myślimy o niemal absolutnej naturalności pod względem genezy, struktury i funkcji, albo uznajemy je za typowe w sensie zgodności gleby i roślinności, albo za mało zmienione przez człowieka i typowe z punktu widzenia kryteriów fitosocjologicznych. Bez ściślejszego zdefiniowania naturalności zawsze mogą być pewne problemy.

Proponuję trochę inaczej spojrzeć na ten temat i przypomnieć, że wyróżnia się jeszcze zbiorowiska roślinne pierwotne, gdzie śladów działania człowieka brak. Czy więc w niektórych dzisiejszych wystąpieniach nie chodziło czasem o zbiorowiska pierwotne? Jeśli dobrze przypominam sobie definicję autorstwa prof. J.B. Falińskiego, naturalne zbiorowiska roślinne to takie, gdzie wpływ człowieka może istnieć, ale jest niewielki i nie zmienia w istotny sposób funkcjonowania i struktury danego układu.

W. Ciurzycki: W moim odczuciu, kwestia naturalności jest zagadnieniem interesującym, nie tylko z naukowego, ale także z praktycznego punktu widzenia, zwłaszcza czynnej ochrony przyrody w lasach. W przypadku nieleśnych zbiorowisk roślinnych od dawna wiadomo, że wiele z nich, w tym tych najcenniejszych przyrodniczo, jak murawy ciepłolubne czy łąki, ma charakter półnaturalny i dla ich zachowania niezbędne jest odpowiednie ekstensywne użytkowanie. W odniesieniu do szaty roślinnej lasów analogiczna prawidłowość, ma wprawdzie miejsce rzadziej, ale także istnieje i jest chyba wciąż niedoceniana. Tymczasem mamy już podstawy do stwierdzenia, że przynajmniej w odniesieniu do niektórych zbiorowisk leśnych lub na niektórych stanowiskach są one pochodzenia antropogenicznego a jednocześnie są bardzo cenne przyrodniczo. Dotyczy to np. chronionych siedlisk Natura 2000 borów chrobotkowych i dąbrów świetlistych. W wielu wypadkach brak antropopresji, np. po utworzeniu rezerwatów, dał efekt w postaci zaniku tych siedlisk przyrodniczych i związanych z nimi gatunków. Zagadnienie dotyczy nie tylko niektórych zbiorowisk roślinnych ale

także, w szerszym zakresie, flory – w tym wypadku przede wszystkim gatunków światłolubnych i oligotroficznych. Zwykle zabiegi gospodarcze, które są wykonywane w celu ochrony przyrody, takie jak trzebieże lub zręby w lasach, wyorywanie pasów przeciwpożarowych czy utrzymywanie powierzchni nieleśnych pod liniami energetycznymi, dla jednych gatunków, typowo leśnych, oznaczają wprawdzie utratę części siedliska, ale za to umożliwiają bytowanie innym, które wymagają do życia właśnie takich zaburzonych, nieklimaksowych siedlisk. W tym sensie racjonalna gospodarka leśna, powodująca zróżnicowanie faz rozwojowych i siedlisk leśnych dla wielu, często rzadkich i chronionych gatunków, może pełnić, niejako przy okazji, rolę czynnej ochrony.

K. Marciszewska: Chciałabym podzielić się z Państwem swoją refleksją z rozmowy z panem prof. Bogdanem Brzezieckim. Profesor przypomniał mi zdanie napisane przez prof. Władysława Matuszkiewicza w jego klasycznym dziś już dziele na temat zespołów leśnych Białowieskiego Parku Narodowego, które ukazało się w 1952 r. Dotyczy ono rozumienia terminu fitocenoza a brzmi następująco „Fitocenozę pojmuję, jako ogniwo w długim łańcuchu zbiorowisk minionych i przyszłych”. W świetle takiego ujęcia zbiorowiska leśne, które obserwujemy, nawet, jeśli nam zdają się względnie trwałe są takie jedynie pozornie.

Kontynuując ten wątek zastanawiam się czy nasze pragnienie posiadania wzorca lasu naturalnego, jako czegoś stałego nie jest mrzonką? Zarówno w sensie pojęciowym jak i trwałości w czasie i przestrzeni? Bowiem nawet gdybyśmy obraz las naturalnego odtworzyli to zachodzi obawa, że każdy konkretny jego wzorzec może mieć walor jedynie w pewnej ograniczonej perspektywie czasowej. Poddając tę myśl pod dalszą dyskusję chciałabym od razu postawić pytanie kolejne, mianowicie o zakres tej skali czasowej, o tak jak dalece może być ona rozciągnięta.

Z wysłuchanych dziś referatów, ale także z wiedzy, którą mamy z innych źródeł wynika, że presja człowieka rosła stopniowo w czasie i przestrzeni. Być może, więc kiedyś las w swojej wzorcowej, naturalnej lub bliskiej naturalnej postaci trwał dłużej, bo stabilność warunków była większa? Nie oznacza to jednak, że był niezmienny w ogóle.

Ostatnie zdanie z przywołanego na początku dzieła prof. W. Matuszkiewicza dotyka właśnie tego zagadnienia w następującym brzmieniu: „W stwierdzanym obecnie stanie względnej trwałości zbiorowisk borowych widzimy tylko pewną formę nieprzerwanego bezkresnego procesu rozwoju biogeocenozy”. Jeśli tak, to czy naszego wzorca lasu naturalnego nie powinniśmy szukać raczej w przyszłości a nie wśród fitocenz minionych, tak jak konkludował dzisiaj w swoim referacie dr. Obidziński.

P. Mędrzycki: Skoro poruszamy kwestię roślinności potencjalnej jako wzorca naturalności, to warto zastanowić się i nad jej trwałością. Kwestii tej proponuję przyrzeć się, odpowiadając na pytanie: Dlaczego bory sosnowe zanikają, skoro są roślinnością potencjalną? Otóż, datujący się od połowy XX w. podział zbiorowisk leśnych w Polsce ujmował bory sosnowe ze związku *Dicrano-Pinion* jako jeden ze składników potencjalnej roślinności naturalnej niżu. Uznano je za roślinność klimaksową na siedliskach ubogich, tj. na piaskach polodowcowych bądź eolicznych. Na poparcie tej tezy przytaczano fakt występowania borów sosnowych jako dominującego elementu np. Puszczy Augustowskiej, Puszczy Noteckiej, Puszczy Kampinoskiej oraz obecność borów w uznawanych za wzorcowe, lasach naturalnych Puszczy Białowieskiej. Tymczasem sam Władysław Matuszkiewicz, w czasie międzynarodowej konferencji poświęconej kartografii geobotanicznej, po wycieczce do Białowieskiego PN w 1999 roku, w rozmowie ze mną przy ognisku zadał sam sobie pytanie: „Ale gdzie się podziały te bory?”. Zapewne miał na myśli białowieskie bory świerkowe, ale zanikanie borów sosnowych ma z tym wiele wspólnego.

Aby odpowiedzieć na postawione na wstępie pytanie, warto odpowiedzieć najpierw na dwa pytania pomocnicze: 1) Czy roślinność potencjalna istnieje obiektywnie? Według mnie odpowiedź brzmi: Nie. Jest tylko hipotezą, w jeszcze większym stopniu, niż roślinność rzeczywista, uzależnioną od intuicji i poglądów badacza. 2) Czy roślinność potencjalna istnieje definitywnie? Według mnie odpowiedź brzmi: Nie. Nazywamy ją stanem dynamicznej równowagi, a jeżeli tak, to nie może być żadnego jednego, ostatecznego stadium. Ponadto, powinna podlegać rewizji m.in. po każdej zmianie lokalnej puli gatunków.

Moim zdaniem to głównie powszechne wyćpienie grabu i innych drzewiastych gatunków grądowych spowodowało upowszechnienie się borów jako „klimaksowej” fazy lasów, zbudowanych ze skrajnie ubogiej puli gatunków. Ponowne pojawienie się graba – czyni bory stadium sukcesyjnym w kierunku grądu. Dosadzanie buka w regionach, gdzie nie notowano jego wystąpień – czyni grądy stadium sukcesyjnym w kierunku „klimaksowych” buczyn. Wkroczenie inwazyjnych gatunków obcych – o ile będą w stanie konkurować z bukiem – uczyni buczyny stadium przejściowym. Cechy siedliska – żyzność, układ warstw gleby, głębokość wód gruntowych, (zapewne) będą różnicować tylko tempo tych przemian. To bardzo pozytywny wniosek. Fitosocjologia może i powinna wrócić na łono biologii. Selekcji i ewolucji podlegają osobniki. Wyższe poziomy organizacji, w tym zespoły gatunków są tylko pochodną tych podstawowych zjawisk. Dziś to jest (u)znany fakt, nie hipoteza. To warto pokornie zaakceptować.

W świetle powyższego nasuwa się jeszcze jedno pytanie 3) Czy można mówić o borach jako o stanie dynamicznej równowagi, w którym sukcesja jest stale hamowana przez światłożądny, zarazem pirofityczny i silnie zubażający siedlisko gatunek? Według mnie odpowiedź brzmi: Tak, o ile działają czynniki warunkujące jego przewagę: jeżeli wiatr może przewiewać lotne piaski, jeżeli w lasach nie są gaszone pożary, jeżeli wypas lub zgryzanie nie dopuszczają do wzbogacenia siedliska i zwarcia drzewostanu. Jeżeli może zachodzić spontaniczna, nierównomierna rekolonizacja po zaburzeniach. Jeżeli bór sosnowy może tworzyć się jako zwarty płat, biellicować glebę, deponować ściółkę i płonąć ponownie. Wydaje się jednak, że takich lasów w Polsce dzisiaj nie ma. Ergo: Hipoteza borów sosnowych jako roślinności potencjalnej we współczesnej Polsce niżowej nie może być utrzymana.

Z. Dzwonko: Przed przyjazdem na konferencję próbowałem zorientować się, co różni autorzy rozumieją przez naturalność zbiorowisk leśnych i jak definiują pojęcie *naturalna* w odniesieniu do roślinności. Nie miałem dużo czasu więc sięgnąłem do kilku prac, które miałem pod ręką. W literaturze można znaleźć wiele rozważań na ten temat i propozycje różnych podejść do charakterystyki szaty roślinnej i klasyfikacji zbiorowisk ze względu na stopień naturalności. W niektórych książkach poświęcono temu aspektowi nawet całe rozdziały (np. Peterken G. F. 1996. *Natural Woodland Ecology and Conservation in Northern Temperate Regions*).

Współcześnie myślimy niekiedy o naturalności roślinności w kontekście ochrony przyrody, wartościując zbiorowiska pod tym względem na lepsze – zasługujące na zachowanie i jakąś formę ochrony, oraz gorsze, które niekoniecznie muszą być zachowane. Z drugiej strony można rozpatrywać zbiorowiska i ekosystemy, analizując tylko procesy i zależności, dzięki którym one powstały i utrzymują się w krajobrazie, próbując określić, które z nich i w jakim stopniu powstały w sposób naturalny, to jest w wyniku naturalnych procesów i zależności przyrodniczych, oraz czy i w jakim stopniu są one wynikiem działalności człowieka. W takim kontekście pojęcie *naturalny* jest najczęściej używane przez przyrodników; naturalne są te zbiorowiska – w tym przypadku lasy, które powstały w wyniku naturalnych procesów i zależności. Mogą one zmieniać się w czasie, w rezultacie zmian klimatu lub warunków glebowych, nie są natomiast ukształtowane pod wpływem bezpośredniej, świadomej, eksploatacyjnej lub gospodarczej działalności człowieka.

Jest oczywiście problem, w jakim stopniu różnego typu działalność człowieka w czasach historycznych i wcześniejszych – znacząca w niektórych regionach środkowej Europy już w neolicie, przyczyniła się do ukształtowania składu i charakteru znanych nam lasów. Ze względu na te relacje i zależności wyróżnianych bywa kilka kategorii naturalności i powiązanych z nimi koncepcji lasu naturalnego. Są to takie kategorie, jak: pierwotny las naturalny – istniejący zanim człowiek stał się istotnym czynnikiem ekologicznym, obecny las naturalny – który mógłby istnieć współcześnie gdyby człowiek nie stał się ważnym czynnikiem ekologicznym, a zmieniły się jedynie warunki klimatyczne i glebowe, były las naturalny – którego składniki są odziedziczone bezpośrednio z pierwotnego lasu naturalnego i który zawiera elementy pierwotnego i obecnego lasu naturalnego, oraz potencjalny las naturalny – hipotetyczne zbiorowisko, które mogłoby się rozwinąć w obecnych warunkach po zaprzestaniu wszelkiej działalności człowieka.

W polskiej literaturze geobotanicznej przyjmuje się najczęściej pogląd, głównie za prof. Falińskim, że zbiorowiska naturalne to takie, które uległy wprawdzie pewnym wpływom gospodarki człowieka, ale w stopniu nie większym i podobnym w skutkach do tych wynikających z wpływu różnych naturalnych czynników degradacyjnych, lecz utrzymały jeszcze swój pierwotny skład gatunkowy, lub w innej wersji – zbudowane są z gatunków miejscowych, czym różnią się od zbiorowisk antropogenicznych, które są wynikiem działalności człowieka.

Niektórzy badacze brytyjscy sugerują, aby naturalność traktować jak cechę ciągłą. Zgodnie z takim poglądem, można określić – biorąc pod uwagę skład florystyczny, strukturę lasu i inne wskaźniki, w jakim stopniu dany las jest naturalny, na skali od w pełni naturalnego do zupełnie sztucznego. W celu praktycznej oceny naturalności byłych lasów naturalnych lub lasów półnaturalnych proponowane są nawet odpowiednie skale zawierające od 4 do 8 stopni, w wariantach dla różnych systemów gospodarowania.

Z rozważań tych wynika, że naturalność nie jest cechą zbiorowisk, która jest niezależna od poglądów badacza i może podlegać obiektywnej ocenie. Wypada zatem uznać, że odpowiedź na pytanie w jakim stopniu współczesne zbiorowiska leśne można uważać za naturalne, zależy w dużej mierze od przyjętej definicji naturalności oraz zastosowanych kryteriów i skali oceny, a także celu oceny. Możemy jej więc udzielić tylko w ramach określonej, wcześniej ustalonej, konwencji.

W. Danielewicz: W lutym 1992 roku, w Sali Senatu Uniwersytetu Warszawskiego, odbyło się całodzienne seminarium geobotaniczne na temat pierwotności w przyrodzie z udziałem wielu specjalistów reprezentujących różne dyscypliny naukowe, między innymi archeologów, paleoekologów, hydrobiologów i ekologów zwierząt. Przebieg tej dyskusji został zarejestrowany i opublikowany w czasopiśmie *Phytocoenosis*. Najpiękniejsza była jedna z konkluzji tej dyskusji, że poszukiwanie jakiegoś wzorca, modelu pierwotności w przyrodzie, jakkolwiek niezwykle interesujące i twórcze, nie pozwala na jednoznaczne zdefiniowanie tego pojęcia. Problem ten jest trudny i otwarty oraz inspirujący do dalszych rozważań. Wydaje się, że będzie jeszcze wielokrotnie rozpatrywany w wielu aspektach i na różnych poziomach organizacji przyrody. Wśród pytań, które zaprezentowano na dzisiejszej konferencji, jedno ma charakter ściśle naukowy, a inne, niektóre bardzo konkretne – jeśli da się znaleźć na nie satysfakcjonującą odpowiedź – mają duże znaczenie dla praktyki w leśnictwie i ochronie przyrody. Myślę o następujących kwestiach: 4. W jakim stopniu zespoły leśne opisane w XX wieku można uznać za zbiorowiska naturalne? oraz 5. Jakie cechy lub ich natężenie mogą pozwolić na odróżnianie leśnych zbiorowisk naturalnych od ich zbiorowisk zastępczych? Powodem, dla którego zainteresowałem się zwłaszcza piątym pytaniem jest to, że współpracuję z kilkoma biurami Urządzenia Lasu, które w swoich zadaniach mają inwentaryzacje fitosocjologiczne wykonywane na

terenach leśnych kompleksów promocyjnych. Prace te powinny między innymi zweryfikować wcześniejsze informacje na temat występowania siedlisk przyrodniczych, najczęściej pochodzące z pierwszej, dość prowizorycznej inwentaryzacji przyrodniczej, przeprowadzonej w latach 2006-2008 w lasach państwowych. W przypadku niektórych obiektów, zwłaszcza z przewagą lasów gospodarczych odnawianych sztucznie, w których nie zachowały się fragmenty fitocenozy naturalnych lub nawet zbliżonych do naturalnych, dochodzi do bardzo drastycznych ograniczeń powierzchni siedlisk przyrodniczych na rzecz zbiorowisk zastępczych, co przekłada się na konieczność dokonania zmian w planach gospodarczych nadleśnictw. Czasami wywołuje to ożywioną dyskusję między wykonawcami prac fitosocjologicznych a zleceniodawcami, wspólnie poszukującymi dobrych, obiektywnych i jednolitych kryteriów, które pozwalałyby na możliwie jednoznaczne odróżnianie bardziej cennych leśnych zbiorowisk naturalnych od mniej wartościowych leśnych zbiorowisk zastępczych. Z dużą nadzieją spodziewałbym się odpowiedzi między innymi na to, nurtujące wielu leśników, pytanie.

W. Ciurzycki: Chciałbym rozwinąć kwestię poruszoną przez prof. Danielewicza. W odniesieniu do problemu naturalności zbiorowisk leśnych takich jak dąbrowy świetliste czy bory chrobotkowe, obecnie można już stwierdzić, że w dużym stopniu, na znacznej powierzchni, mają one półnaturalny charakter, co jednak nie wyklucza tego, że wymagają one specyficznych siedlisk i że mogą istnieć także płaty bardziej naturalne. Obecnie jednak, szczególnie z praktycznego punktu widzenia, może ważniejsze jest pytanie dotyczące innych zbiorowisk leśnych, takich które jako zespoły niewątpliwie są naturalne jak np. grądy – mianowicie w jakim stopniu są one w naszych lasach reprezentowane w swej naturalnej postaci. Przyjęty w Polsce system syntaksonomiczny ustalony został w ten sposób, że w przypadku zbiorowisk nieleśnych opisane i sklasyfikowane są różne zbiorowiska: naturalne, półnaturalne i całkowicie antropogeniczne. Tak więc koszona łąka, pastwisko, czy zarastający ugor na gruntach porolnych mają wyróżnione adekwatne zespoły czy zbiorowiska roślinne. W przypadku zbiorowisk leśnych do systemu włączono tylko zespoły naturalne. Tymczasem lasy gospodarcze, mimo że jako formacja roślinna – czyli las, są naturalne, to przecież też są w uprawie, są hodowane przez człowieka. Powoduje to, że w systemie mamy w sumie dosyć nieliczne, można powiedzieć wzorcowe zespoły, natomiast w rzeczywistości znacznie większą ilość bardzo różnorodnych leśnych zbiorowisk zastępczych. Są one czasem opisywane w niektórych monografiach roślinności, jednak nawet w randze zbiorowisk nie są uwzględnione ogólnokrajowych opracowaniach dotyczących roślinności Polski. Problem ten w ostatnich latach nabral szczególnego praktycznego znaczenia, ze względu na niespotykaną dotychczas skalę kartowania roślinności leśnej. Obecnie zwykle operuje się przy takich pracach różnymi typami i stopniami zniekształceń, co jednak powoduje, że powstające mapy roślinności rzeczywistej są faktycznie mapami, w pewnym stopniu, raczej roślinności potencjalnej. Stąd praktyczny problem dotyczący zbiorowisk leśnych, których naturalności jako zespołów nikt nie kwestionuje jest następujący: gdzie jest granica między naturalnym zespołem a zbiorowiskiem zastępczym i w jakim stopniu poszczególne zespoły są reprezentowane jako zbiorowiska naturalne w lasach gospodarczych. Jaką z kolei powierzchnię zajmują zbiorowiska zastępcze i jakie jest ich pełne zróżnicowanie. Wydaje się, że zróżnicowanie to może być dosyć duże, co z kolei może stanowić problem, gdyż uwzględnienie wszystkich zbiorowisk zastępczych spowodowałoby duży wzrost liczby syntaksonów i znaczne skomplikowanie systemu. Jednak sytuacja w której w części syntaksonomii dotyczącej zbiorowisk leśnych uwzględniamy tylko zbiorowiska naturalne, też nie jest dobra, ponieważ po prostu nie odpowiada rzeczywistości. Jeśli np. na siedlisku boru świeżego występuje drzewostan sosnowy w fazie drągownicy, w runie dominuje warstwa mszysza z 2-3 gatunków, brak jest nie tylko gatunków charakterystycznych i wyróżniających ale nawet bo-

rówek, to na podstawie lokalizacji w stosunku do granicy zasięgów dwóch wikaryzujących geograficznie zespołów borów świeżych, teoretycznie można takie zbiorowisko sklasyfikować do jednego z nich, opisując stopień zniekształcenia i różne jego formy takie jak juwenalizacja, monotypizacja, bryofityzacja. Jednak jeżeli przyjąć wymagane w fitosocjologii kryteria florystyczne to brak jest podstaw żeby zbiorowisko takie opisać jako jakiś zespół naturalny. Zespół naturalny pozostaje w tym wypadku jednostką abstrakcyjną. Zniekształcony zespół naturalny to już jest po prostu inne zbiorowisko, będące wypadkową warunków siedliskowych, fazy rozwojowej i określonych form oddziaływania antropopresji. W przypadku zbiorowisk bardzo mocno zniekształconych, tak że nie sposób już operując stopniami i formami zniekształceń klasyfikować je jako przyjęte zespoły naturalne, tak jak np. lite drzewostany sosnowe na siedlisku lasu świeżego z dominacją jeżyn w runie, określane jako *Pinus-Rubus* a nie grąd, jest to szczególnie wyraźnie widoczne. Przynajmniej dla takich zbiorowisk, jednocześnie często spotykanych, powtarzalnych, należałoby je w szerszym niż dotychczas zakresie uwzględnić w opisywaniu rzeczywistej roślinności leśnej.

P. Pawlikowski: W nawiązaniu do dyskusji na temat naturalności ekosystemów, to zgadzam się z zdaniem prof. J. Holeksy, że byłoby bardziej zasadne skupić się na zrozumieniu procesów przyrodniczych zachodzących w ekosystemach i relacjami między nimi, niż dyskutować o tym, czy dany ekosystem jest naturalny, czy nie.

Pojęcie naturalności bywa różnie rozumiane, jest umowne i czasem użyteczne, np. jeśli mówimy o ekosystemach wysokogórskich lub, ewentualnie, w odniesieniu do np. lasów bagiennych, położonych w głębi kompleksów o charakterze puszczańskim. Natomiast jeśli wziąć pod uwagę otaczające nas układy leśne, to ich naturalność jest często problematyczna. Powiedziałbym nawet, że pojęcie to jest często nadużywane, a oprócz tego zawiera element wartościowania – ekosystemy uznawane za naturalne są uważane za cenniejsze przyrodniczo niż te, nie uznawane za naturalne.

Wydaje mi się, że bezpieczniej byłoby mówić o ekosystemach czy też procesach spontanicznych, a nie naturalnych. Na przykład, czy można nazwać naturalnym rozwój ekosystemu leśnego w warunkach ekspansji gatunków obcych, takich jak *Prunus serotina* czy *Impatiens parviflora*? Czy to jest naturalne? Na pewno jest to spontaniczne, ale czy naturalne? Podobnie, nawiązując do wystąpienia dr A. Obidzińskiego, który mówił na temat holocenijskiej historii naszych lasów można zapytać, czy np. funkcjonowanie grądów w sytuacji braku wielkich roślinożerców jest naturalne? Być może trafniej byłoby określić omawiane procesy przyrodnicze jako spontaniczne.

A. Senetra: Na kwestię wpływu antropopresji na lasy można spojrzeć też z ekonomicznego punktu widzenia. Otóż, zmieniająca się na presja człowieka na las wynika m. in. ze zmian uwarunkowań ekonomicznych. W klasycznym ujęciu rzeczoznawcy majątkowi uzależniają wartość nieruchomości leśnych głównie od produktywności lasu i wartości użytkowej drewna. Rzadziej uwzględniane są funkcje pozaprodukcyjne (rekreacyjne, ochronne, krajobrazowe, genetyczne). Wartości te mogą być miarami presji człowieka na lasy.

Użyteczności pozaprodukcyjne lasu też mają wartość rynkową. Jednak istnieją trudności związane z wyceną środowiska wynikającą z braku możliwości prowadzenia typowych analiz rynkowych. Dlatego najczęstszym celem wyceny jest określenie strat wynikających ze zniszczeń środowiska, czy korzyści wynikającej ze zmiany użytkowania lub przeznaczenia obszaru. Walory środowiska, w tym lasu mają cechy dóbr publicznych, dlatego ich wycena sprowadza się głównie do określenia możliwości korzystania z tych walorów. Jedną z metod jest metoda wyceny warunkowej CVM (contingent valuation method) symulującej transakcje. Analiza

popytu na dobra, możliwości i usługi, odbywa się na rynku, gdzie bezpośrednie obserwacje są niemożliwe. Wycena, w postaci ankietowej opiera się o dane hipotetyczne. Podawane są maksymalne kwoty, jaką respondenci gotowi są zapłacić za dane dobro nierynkowe. Stosuje się dwa formaty zadawania pytań: 1. WTP (willingnes to pay) – gotowość do zapłacenia za coś oraz 2. WTA (willingnes to accept) – gotowość przyjęcia rekompensaty za coś.

Porównanie cen uzyskiwanych za określone dobra i usługi z wartością rynkową określoną za pomocą wyceny warunkowej (CVM) w formacie WTP to dowód istnienia wartości środowiska, a tym samym wartości użyteczności pozaprodukcyjnych lasu. Dowodzą tego już pierwsze tego typu badania (powtarzane cyklicznie) przeprowadzone w Stanach Zjednoczonych w 1987 roku. Średnia gotowość, wśród ankietowanych, do zapłaty przewyższa o 50% rzeczywiste ceny uzyskiwane na rynku. Dotyczy to głównie takich rodzajów działalności, które związane są z wypoczynkiem, sportem, eksploracją nowych obszarów. Są to m. in.: wypoczynek bierny, spacer, jazda konna, turystyka rowerowa, podziwianie krajobrazu, obcowanie z dziką przyrodą, polowanie, wędkarstwo i sporty zimowe. Jest to dowód na wielotorowość presji ekonomicznej na las. Jak wynika z przedstawionej listy możliwych zachowań, które leżą u podstaw nadawania lasom innych funkcji anizeli produkcyjne, użytkownicy zasobów leśnych postrzegają las nie tylko jako źródło pozyskiwania drewna. Presja na las związana z rozwojem wymienionych funkcji będzie przybierała na sile, ze względu na zmniejszanie się powierzchni obszarów o przewadze cech naturalnych. Postępująca urbanizacja sprzyja, w negatywnym tego słowa znaczeniu, zainteresowaniu lasem jako obiektem działalności rekreacyjnej. Jak każda działalność gospodarcza może przynosić ona znaczne dochody, których wysokość uzależniona będzie również od poziomu i atrakcyjności zagospodarowania.

Siłą rzeczy lasy stają się obiektami inwestycji turystycznych i rekreacyjnych. Bez infrastruktury dochód z działalności turystycznej jest zdecydowanie niższy. Turyści korzystający z terenów leśnych deklarują chęć zachowania lasów w jak najbardziej zbliżonej do naturalnych układów formie. Jednak turystyka i rekreacja wymagają odpowiedniego zaplecza i obsługi (hotele, pensjonaty, drogi, miejsca wypoczynku, punkty widokowe itp.). Wszystko to powoduje przeznaczanie ogromnych środków finansowych na zagospodarowanie lasów czyli presję ekonomiczną. To z kolei wiąże się z degradacją środowiska. Podobny problem stanowi eksploracja najdzikszych i najtrudniejszych do zdobycia gór świata. Himalaje i Karakorum, pomimo wielkich trudności z dostępnością są areną zmagania, które pozwalają na uzyskiwanie dochodów wielu podmiotom i osobom fizycznym. Wydawać się może, że są to tereny w zasadzie dziewicze, eksplorowane jedynie przez garstkę najlepszych himalaistów. W rzeczywistości, w wielu miejscach są mocno zniszczone (ogromne ilości porzuconego sprzętu i śmieci). A wszystko to ma kontekst ekonomiczny, gdyż obciążenie turystami i sportowcami, przekracza dopuszczalne normy, powodując nie tylko degradację środowiska, ale również niebezpieczeństwo dla działających tam ludzi.

J. Liziniewicz: Przyjechałem posłuchać na tej konferencji teorii ale jako człowiek praktyki, chciałbym coś i pod tym względem wynieść. Bardzo mi odpowiada zacytowana przez dr. Marciszewską opinia o łańcuchu pokoleń. Myślę, że w nim uczestniczymy. Czy mamy powstrzymać procesy, które zaczęły się dawno temu, kiedy polowano na dinozaury i trwają do tej pory. Poza tym jako leśnik Lasów Państwowych chciałbym realizować oczekiwania społeczeństwa. Chciałbym wiedzieć czego „naród” ode mnie oczekuje. Czy chce zaspokoić swoje stale rosnące potrzeby w zakresie eleganckiego życia pośród drewnianych mebli i wypoczynku w lesie? Czy naród oczekuje, że będziemy chronić procesy naturalności.

Przypomina mi się historia o Ignacym Łukasiewiczu, który gdy przychodzi z pracy do domu, a żona go ruga, że znowu śmierdzi naftą, rozgoryczony odpowiada „ja śmierdę, żebyś

ty mogła pachnieć”. I stąd myślę, że zarzucanie nam leśnikom, bo to pobrzmiwa w trakcie dyskusji, że my coś stale majstrujemy przy tym lesie z niedobrym skutkiem, że przerywamy procesy, że coś wypada itd. jest wysoce niewłaściwe.

W Lasach Państwowych jest co najmniej 140 tys. ha lasów gdzie nic się nie robi od co najmniej dwudziestu lat. I są jeszcze nowe działania firm certyfikacyjnych (FSC) w wyniku których tworzone są nowe „populacje rezerwatów ścisłych” w postaci powierzchni referencyjnych – którym formalnie nikt nie nadał takiego statusu. Nikt nie wie dokładnie ile tego jest. Myślę, że rozum nakazuje postawić temu tamę, bo w normalnych społeczeństwach rządzących się prawami odpowiedzialności takich sytuacji nie ma. To jest dorobek ostatnich lat. Można wskazać autorów. Nie jesteśmy chyba tyle bogatym społeczeństwem, które może sobie pozwolić na taką nonszalancję w marnotrawieniu wspólnego dobra. A są już takie sytuacje, kiedy aby wyciąć trzy drzewa do oceny zagrożenia drzewostanu przez brudnicę mniszkę, trzeba pisać o pozwolenie na wejście do rezerwatu.

Chciałbym zatem dowiedzieć się jakie jest Państwa zadanie, co w lesie jest najważniejsze? Bo oczywiście można zatrzymać wszystkie racjonalne działania gospodarce i tylko oglądać i śledzić zachodzące procesy przyrodnicze. Zadajmy sobie pytanie, na jakiej powierzchni racjonalnie uzasadnionej należy to czynić? Myślę, że od odpowiedzi na takie pytania nie uciekniemy.

J.M. Matuszkiewicz: Według mnie naturalność zbiorowisk leśnych to nie jest kwestia, którą należy zostawić poza dyskusją. Naturalność to jest kwestia przyjętych konwencji. Określenie „naturalny” jest przeciwstawne temu, co zostało zrobione ręką człowieka lub pod jego bezpośrednim wpływem. Przypatrzmy się jak stosujemy to pojęcie. Jeżeli określamy, że jakieś zbiorowisko odpowiada potencjalnej roślinności naturalnej, to znaczy, że na podstawie aktualnego stanu zbiorowiska i wiedzy o procesach spontanicznego rozwoju zbiorowisk danego typu wyrobiliśmy sobie sąd, iż to zbiorowisko odznacza się cechami, które pozwalają je zaliczyć do zbiorowisk naturalnych, w przeciwieństwie do innych, które określili się jako antropogeniczne. Jakie cechy musi spełnić zbiorowisko aby je uznać za naturalne? Cech tych jest na pewno wiele, a co więcej trudno je wszystkie rozpoznać. Wobec tego odnosimy się do jakiegoś wyidealizowanego wzorca, może nim być zespół roślinny jako jednostka syntaksonomiczna, dzięki któremu zaklasyfikujemy zbiorowisko do jednej lub drugiej kategorii. Jednakże rozwój wiedzy o zbiorowiskach roślinnych każe nam niekiedy zmieniać pogląd w tym zakresie – zbiorowiska wcześniej uważane za naturalne okazują się w niektórych przypadkach zbiorowiskami antropogenicznymi. Czyli jest rzeczą przyjętej w dyscyplinie naukowej konwencji, jakie zbiorowiska uznajemy za naturalne.

W poszukiwaniu czasów, kiedy roślinność była w pełni naturalna, trzeba byłoby się cofnąć do czasów, kiedy człowieka w danym regionie w ogóle nie było lub pojawiał się bardzo rzadko. Wydaje się, że od kiedy człowiek zaczął gospodarować na większą skalę w środowisku, czyli na naszych terenach przynajmniej od okresu kultury łużyckiej, musiały współistnieć obok siebie zbiorowiska, które miały większy stopień naturalności i takie, które były bardziej antropogeniczne. Jeśli patrzy się na diagram pyłkowy Jeziora Gościąg, który pokazują studentom jako przykład zapisu historii roślinności środkowej Polski, widzianej przez ten diagram, to widać tam nie tylko występowanie gatunków leśnych, ale również pojawienie się gatunków antropogenicznych, takich które wskazują, że obok lasów w otoczeniu były wrzosowiska, łąki, a potem pola z różnymi gatunkami zbóż, początkowo głównie żytem, potem także pszenicą i innymi, a w końcu pojawiła się kukurydza.

Na przestrzeni kilku tysięcy lat widać, zmiany w proporcji udziału gatunków polnych do typowo leśnych, zwłaszcza tych związanych z siedliskami żyznymi. Te proporcje pozwalają wyrobić sobie pogląd o zasadniczym charakterze krajobrazu i stopniu jego antropizacji. Można powie-

dzieć, że na tym diagramie widać całą historię, łącznie z wojnami, w tym całkiem niedawnymi.

Analiza takiego diagramu pyłkowego skłania do postawienia pytania: Jaka była na tym terenie „roślinność pierwotna” i kiedy się ona realizowała? Otóż, przynajmniej od czasów kultury łużyckiej, której ludność na bardzo rozległych terenach prowadziła gospodarkę pasterską, bo kultura ta opierała się na hodowli bydła, musiały istnieć liczne zbiorowiska roślinności półnaturalnej. Wobec tego jest pytanie, czy był jakiś moment do którego moglibyśmy się odwołać, jako do czasu występowania „roślinności pierwotnej”. W zasadzie należało by przyjąć, że odnieść się powinniśmy do czasu, kiedy człowiek jeszcze nie wpływał na roślinność, ale wtedy to była pustynia polarna albo step, na którym mamut się czasem pojawił a za nim gromadka naszych przodków.

Czyli musiało być to później, a więc kiedy? Jeżeli przyjmiemy, że poszukiwanie takiego okresu zaczynać możemy dopiero od momentu kiedy w regionie obecny był zestaw gatunków współczesnej nam flory, a przynajmniej flory roślin drzewiastych budujących lasy, to jesteśmy już blisko naszych czasów. Inwentarz podstawowych zbiorowisk roślinnych mógł się ukształtować dopiero gdy pojawił się grab, a w niektórych miejscach dodatkowo także buk. To są ostatnie tysiąclecia, ale wtedy były to tereny już bardzo przekształcone, bo kultura łużycka na ogromnych terenach zmieniła krajobraz. Jedyny moment, kiedy ewentualnie można by wskazać, że przy współczesnej dendroflorze działalność człowieka była znacznie osłabiona, to był ten czas kiedy żyjący na terenach obecnej Polski środkowej Germanie odeszli szabrować Rzym a Słowianie na te tereny jeszcze nie przyszli. Wtedy wzrasta znacznie udział pyłku grabu a zanika udział gatunków antropogenicznych, nie całkowicie, ale jest wyraźne przegięcie. To znaczy, że duża część terenów zajętych wcześniej przez antropogeniczne zbiorowiska nieleśne uległa zalesieniu. I zaraz potem pojawiają się Słowianie i zaczynają antropizować roślinność. Zatem to jest ten moment, kiedy następuje wahnięcie w kierunku tego co przyjmujemy jako bardziej naturalne i spontaniczne. Możemy się zgodzić, że to jest czas „roślinności pierwotnej”, ale jak widać jest to pojęcie w znacznym stopniu umowne. Wobec tego pojęcie „roślinność pierwotna” jest tak samo umowne jak pojęcie „roślinność naturalna”. Nie ma takiego rzeczywistego stanu do którego można by je ściśle odnieść.

Jestem gościem leśników. Wobec tego pytam siebie, czy leśnicy mają zajmować się zbiorowiskami naturalnymi? Otóż, takich w stanie czystym nie ma. Wszystkie są nie całkiem naturalne, chyba, że ustalimy kryterium bardzo liberalne. Poza tym co by leśnik miał tam do roboty? Przecież układ naturalny z definicji ma się rządzić swoimi prawami.

Leśnictwo jest działalnością praktyczną i powinno się zajmować się nie tyle ochroną „naturalnego” lasu (choć i to w niektórych miejscach jest potrzebne), co jego wykorzystaniem. Takim wykorzystaniem, które daje społeczeństwu środki niezbędne do realizacji jego celów, także tych z dziedziny ochrony przyrody. Ta jedna trzecia kraju powinna produkować surowce i dawać dochody, przy czym gospodarka leśna nie może powodować zagrożeń dla całego układu przyrodniczego, również poza lasem, co często kiedyś mogło mieć miejsce. W związku z tym uważam, że doskonalenie różnych działań gospodarczych, tak by jak najmniej szkodziły układowi przyrodniczemu można nazwać działaniem w zgodzie z naturą. (*oklaski*)

J. Holeksa: Chciałbym podzielić się refleksją, która nasunęła mi się, słuchając kolejnych referatów i oglądając postery. Po pierwsze, zdecydowana większość przedstawionych dzisiaj wyników badań to rezultaty przeprowadzonych obserwacji, jednorazowych bądź wykonanych kilkakrotnie w tych samych miejscach.

Zamierzeniem wielu z tych badań była próba powiązania obserwowanego stanu lasów, ewentualnie obserwowanych zmian tego stanu z przemianami środowiska leśnego, czy to za sprawą oddziaływania człowieka lub innych przyczyn. Myślę, że podejście prezentowane

w wielu referatach i na wielu posterach jest chybione. Może moja wypowiedź wyda się kontrowersyjna i skrajna, ale takie badania nie są w stanie odpowiedzieć właściwie na jakiegokolwiek pytanie, a zwłaszcza na pytania o to, jak przemiana roślinności zależy od czynników zewnętrznych czy wewnętrznych tkwiących w samej roślinności.

Mówiliśmy o pewnych zmianach w sposobie gospodarowania w lasach. Mówiliśmy o zmianach w użytkowaniu lasów w związku z ich dawniejszym rolniczym wykorzystaniem: wypasem bydła, hodowlą świń, popieraniem dębu. Dalej wspomniano o zmianach klimatu, które obserwujemy w ciągu ostatnich 150 lat – to ocieplenie, które podwyższyło nam temperaturę o 1,5 °C. Ponadto w ostatnich kilkudziesięciu latach mamy zmiany intensywności zanieczyszczeń powietrza, które w latach 1970-tych istotnie wpływały na lasy, a teraz wydają się odgrywać mniejszą rolę. Mamy zmiany w oddziaływaniu zwierzyny płowej na las. Czyli jest cała gama czynników, które działają jednocześnie i które zmieniały się jednocześnie.

Pojawia się zatem pytanie, jak na podstawie samego stanu roślinności, czy też przy uwzględnieniu wyłącznie zmian roślinności na wybranych powierzchniach można wnioskować o relacjach pomiędzy zmianami tych rozmaitych czynników a zmianami samej roślinności lasów.

Z wygłoszonych wystąpień jedno zwróciło moją uwagę, na które chciałbym Państwu zwrócić uwagę. To było 10-cio minutowe wystąpienie pana Pawła Pawlikowskiego. W tym jednym wystąpieniu pojawiły się badania eksperymentalne. To naprawdę jest jedyny sposób, aby dowiedzieć się jak czynniki, o których tu wspominałem wpływają na roślinność i jej przemiany.

Trzeba zacząć prowadzić eksperymenty i zacząć trochę mniejszą wagę przykładac do obserwacji, nawet jeśli się wykorzystuje tysiąc czy więcej zdjęć fitosocjologicznych. One nie są w stanie odpowiedzieć na interesujące nas pytania. Myślę, że inaczej nie damy rady.

Druga rzecz, do której chciałbym się jeszcze odnieść to naturalność. Myślę, że pan profesor Matuszkiewicz podsumował tę dyskusję. Myślę, że naturalność nie jest zagadnieniem którym powinniśmy się fascynować za bardzo. Przypominam sobie naukową literaturę amerykańską, gdzie tych lasów spontanicznie rozwijających się jest znacznie więcej niż w Europie Środkowej. Tam nie ma mowy o naturalności, tam jest mowa o lasach dojrzałych bądź o starodrzewach i jest mowa o cechach odróżniających starodrzewy od innych etapów rozwoju lasów. I naukowcy amerykańscy nie zajmują się naturalnością, chociaż mieliby większe podstawy, aby o tej naturalności mówić.

Na koniec, odpowiadając na pytanie Pana Nadleśniczego chciałbym powiedzieć, że nie ma w Polsce środowiska ekologów czy naukowców, które chciałoby chronić las w sposób bierny na dużej powierzchni. Nie w lasach gospodarczych, na pewno nie. Pan profesor Czerpekko zwracał na to uwagę. W tej chwili poza parkami narodowymi chronimy ściśle zaledwie 2000 ha lasów. To jest absolutnie poniżej jakiegokolwiek minimum. Nie mówię, żeby objąć ochroną bierną setki tysięcy hektarów lasu. Niech to będzie chociaż dziesięć czy dwadzieścia razy więcej niż jest dzisiaj, co daje najwyżej 40 tys. ha. Czyli to jest mniej niż powierzchnia największego parku narodowego w Polsce. To jest niewiele – jedno, może dwa nadleśnictwa. Rezerваты, które istnieją, powinny mieć bardzo zróżnicowaną formę i zróżnicowane cele. Powinny być rezerваты, gdzie chronimy przyrodę aktywnie i gdzie chronimy ją biernie. I jeśli istnieją zakusy, aby w Lasach Państwowych, na terenie lasów gospodarczych, tworzyć rezerваты ściśle i chronić je biernie, to jest to chyba nieporozumienie. (*oklaski*)

K. Marciszewska: Drodzy Państwo, z żalem muszę zapowiedzieć, że musimy powoli kończyć tę interesującą i emocjonującą dyskusję. Mam nadzieję, że podjęte dzisiaj wątki będziemy mogli z większą swobodą czasową kontynuować jutro w trakcie sesji terenowej.

Chciałabym przy okazji podziękować wszystkim osobom, które się przyczyniły do zorganizowania tej konferencji. Bardzo dziękuję też referentom sesji referatowych i postero-

wych; Panom Profesorom, którzy podjęli się poprowadzić sesje, referatowe oraz wszystkim Państwu, którzy zechcieli uświetnić konferencję swoją obecnością i uczynić ją interesującą przez wymianę myśli i udział w licznych dyskusjach. Chciałabym też powiedzieć, że konferencja odbywa się przy znaczącym wsparciu Lasów Państwowych, za które jesteśmy niezmiernie wdzięczni i w tym momencie chciałabym naszą wdzięczność wyrazić. Teraz zapraszam wszystkich na koncert jubileuszowy, który rozpocznie się w auli za pół godziny a po nim – na uroczystą kolację. (*oklaski*)

**Wojciech Ciurzycki¹, Władysław Danielewicz², Zbigniew Dzwonko³,
Jan Holeksa⁴, Jacek Liziniewicz⁵, Katarzyna Marciszewska¹,
Jan Marek Matuszkiewicz⁶, Piotr Mędrzycki⁷, Artur Obidziński¹,
Paweł Pawlikowski⁸, Ewa Pirożnikow⁹, Adam Senetra¹⁰, Tomasz Żaluski¹¹,**

¹Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie
Samodzielny Zakład Botaniki Leśnej

²Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu
Katedra Botaniki Leśnej

³Uniwersytet Jagielloński
Instytut Botaniki

⁴Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska

⁵Nadleśnictwo Gostynin

⁶Polska Akademia Nauk
Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania

⁷Wyższa Szkoła Ekologii i Zarządzania w Warszawie
Pracownia Stosowanej Ekologii Roślin

⁸Uniwersytet Warszawski
Zakład Ekologii Roślin i Ochrony Środowiska

⁹Uniwersytet w Białymstoku
Zakład Botaniki

¹⁰Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Katedra Planowania i Inżynierii Przestrzennej

¹¹Uniwersytet Mikołaja Kopernika
Katedra i Zakład Biologii i Botaniki Farmaceutycznej

wojciech.ciurzycki@wl.sggw.pl

danw@up.poznan.pl

ubdzwonk@cyf-kr.edu.pl

janhol@amu.edu.pl

jacek.liziniewicz@lodz.lasy.gov.pl

katarzyna.marciszewska@wl.sggw.pl

jan.mat@twarda.pan.pl

piotr.medrzycki@pser.pl

artur.obidzinski@wl.sggw.pl

p.k.pawlikowski@uw.edu.pl

epir@uwb.edu.pl

adam.senetra@uwm.edu.pl

tzaluski@cm.umk.pl