

KONRAD MAGNUSKI, BOHDAN WAŻYŃSKI

Znaczenie ładu przestrzennego w gospodarstwie leśnym*

The Significance of the Spatial Order in Forest Management

W procesie historycznym kształtowania się sposobów pobierania drewna z lasu dla zaspokajania różnorodnych potrzeb społecznych wyodrębniają się dwa okresy. Okres pierwszy cechuje się całkowicie bezplanowym użytkowaniem lasu, któremu nadano nazwę plądrowniczy, trafnie określającym skutki takiego postępowania dla środowiska leśnego. Okres drugi, który przechodząc różne ewolucyjne zmiany trwa do naszych czasów, odpowiada pojęciu gospodarstwa – gospodarstwa leśnego. Początkowo głównym celem tego gospodarstwa, jak zresztą każdego innego, było zapewnienie trwałości dochodów osiągniętych z produkcji drewna, która to produkcja winna się odbywać w sposób ciągły. Uzyskanie trwałego dochodu z gospodarstwa leśnego wiązało się ściśle z koniecznością odpowiedniej organizacji tego gospodarstwa. Wytworzyła się specjalistyczna dyscyplina nauk leśnych, która zajmuje się tymi zagadnieniami. Nauka ta to urządzenie lasu, ściślej: urządzenie gospodarstwa leśnego.

Poddając dokładnej analizie warunki funkcjonowania gospodarstwa leśnego, tj. warunki ekonomiczne i warunki przyrodnicze – stopniowo uzyskiwane osiągnięcia praktyki (obserwacje lasu) i nauk leśnych (rozwój podstawowych nauk leśnych) – stwierdzono, że dla osiągnięcia przedstawionych wyżej celów gospodarstwa leśnego niezbędne jest zaprowadzenie w gospodarstwie leśnym tzw. czasowego porządkowania lasu (ład czasowy – związany z regulacją dochodów) i równocześnie – zaprowadzenie tzw. przestrzennego uporządkowania lasu (ład przestrzenny – wymagania uwarunkowań przyrodniczych).

Przestrzenne uporządkowanie lasu, mając na widoku uwzględnienie przyrodniczych wymagań lasu, zdąża do takiego unormowania biegu gospodarki, które by zagwarantowało racjonalne dopasowanie lasu do przyrodniczych warunków jego rozwoju... Ingerencja

* Referat wygłoszony podczas konferencji naukowo-technicznej w Waplewie z okazji 40-lecia BULiGL pt. "Urządzenie lasu podstawą zrównoważonej gospodarki leśnej".

człowieka w życie lasu, znajdująca swój wyraz w stosowaniu działań gospodarczych określonych przez przestrzenne uporządkowanie lasu, zdąża do takiego zharmonizowania wzajemnych oddziaływań elementów organizmu leśnego, które pozwoli na produkowanie jak największej ilości najcenniejszego drewna przez wytworzenie jak najpomyślniejszych warunków dla kształtowania się przyrostu ilościowego i jakościowego, gdyż przyrost jest wyrazem oddziaływania warunków przyrodniczych na życie lasu [1].

Zatem – układ stosunków przestrzennych na danym obszarze lasu, na przykład na obszarze obrębu (dzisiejszej jednostki inwentaryzacyjnej nadleśnictwa) ma pierwszorzędne znaczenie zarówno dla produktywności lasu jak i organizacji działań gospodarczych w kontekście **gdzie, kiedy i jak** je wykonać.

Przestrzenna budowa lasu dotyczy dwóch zagadnień:

- rozmieszczenia drzew (krzewów) na powierzchni zajętej przez drzewostan (wydzielenie),
- rozmieszczenia drzewostanów (ich powierzchni) na obszarze obrębu.

Zagadnienie rozmieszczenia poszczególnych "indywiduów drzewnych" na powierzchni wydzielenia wiąże się z zespołem cech, do których należą: zagęszczenie drzew (rozmieszczenie ilościowe), zwarcie koron, skład gatunkowy (wzajemne oddziaływanie gatunków), sposób występowania tych gatunków (forma mieszania), zróżnicowanie wiekowe i wysokościowe drzew (następstwo przyjętego sposobu odnowienia), co w efekcie kształtuje określoną budowę drzewostanu (piętrowość); do tego dochodzi występowanie podrostów i nalotów oraz gatunków podszytowych.

Zagadnienia kształtowania budowy przestrzennej pojedynczego drzewostanu wchodzi w zakres hodowli lasu, natomiast urządzenie lasu wkracza w tę dziedzinę jedynie poprzez wskazania gospodarcze, które poprzedzone zbadaniem stanu drzewostanu mają realizować program optymalizacji produkcji drzewnej w tym indywidualnie traktowanym miejscu lasu (obrębu). Należy tu wyraźnie podkreślić, że program optymalizacji produkcji drzewostanu jest równocześnie programem kształtującym w sposób pożądanym element ekosystemu leśnego jakim jest pojedynczy drzewostan = najmniejsza jednostka produkcyjna = największy stopień indywidualizacji.

Zagadnienie kształtowania budowy przestrzennej lasu na dużym obszarze, jakim jest obręb, należy do podstawowej działalności urządzania gospodarstwa leśnego. Konieczność zaprowadzenia i przestrzegania ładu przestrzennego lasu, a więc opracowania **planu budowy lasu** wynika z kilku powodów:

- Powód 1: każde działanie gospodarcze powoduje zmiany w biocenozie drzewostanu, a to z kolei oddziałuje na przyległe sąsiedztwo drzewostanów; wynika z tego potrzeba uniezależnienia biologicznego graniczących z sobą części lasu przez wytworzenie tzw. ścian ochronnych.
- Powód 2: przyjęty sposób zagospodarowania; względy ochrony lasu powodują konieczność posuwania się z cięciami zupełnymi (sposób zrębowy) oraz złożonymi (sposób przerębowo-zrębowy) w kierunku "pod wiatr", co narzuca potrzebę

tworzenia małej, przestrzennie ograniczonej powierzchniowej jednostki planistycznej lasu, dla której przyjęła się nazwa **ostępu**.

- Powód 3: gospodarstwo leśne prowadzone w sposób intensywny wymaga swobodnego dostępu do każdego drzewostanu w taki sposób, aby wykonywane zabiegi gospodarcze nie oddziaływały szkodliwie na sąsiedztwo – tę bezpieczną indywidualizację zapewnia wewnętrzny podział małego fragmentu obszaru lasu stanowiący ostęp.
- Powód 4: swobodny dostęp do każdego fragmentu lasu – drzewostanu – zabezpieczony jest przez sieć linii podziału przestrzennego lasu – linie gospodarcze, linie oddziałowe oraz poprzez sieć dróg.
- Powód 5: równie ważne jak przesłanki przyrodnicze są wymagania organizacyjne dotyczące prowadzenia ewidencji w zakresie stanu lasu, planowania i rejestracji wykonanych czynności gospodarczych – podział obrębu na oddziały i pododdziały.
- Powód 6: podział przestrzenny lasu jest także wynikiem osobliwej właściwości gospodarstwa leśnego jaką jest wielkoobszarowość i wynikająca stąd potrzeba przestrzennej organizacji administracyjnej – podział na: obręby, leśnictwa (wg numerów oddziałów).

Znaczenie zaprowadzonego ładu przestrzennego lasu w gospodarstwie leśnym nie zostało w niczym umniejszone na przestrzeni wielu minionych już okresów gospodarczych i nadal jest na tyle ważne, że nie sposób sobie wyobrazić, aby można było zaniechać lub ograniczyć jego funkcjonowanie. Właśnie dotychczasowa praktyka leśna potwierdza najdobitniej, że między innymi prawidłowa budowa przestrzenna lasu daje gwarancję pełnej, wszechstronnej intensyfikacji gospodarstwa leśnego.

Ostatnio mniej zwraca się uwagę na znaczenie ładu przestrzennego w gospodarce leśnej. Może to wynikać częściowo z faktu, że w obowiązującym rozporządzeniu ministra ochrony środowiska, zasobów naturalnych i leśnictwa w sprawie szczegółowych zasad sporządzania planów urządzenia lasu [3], nie mówi się sensu stricto o ładzie przestrzennym. W części szczegółowej dotyczącej zadań gospodarczych stwierdza się jedynie, że plan urządzenia lasu powinien zawierać *ilości przewidzianego do pozyskania drewna w granicach nie przekraczających możliwości produkcyjnych lasów, określonej jako maksymalna*, co ma wynikać z etatów cięć w użytkowaniu rębny i przedrębny. Podkreśla się równocześnie, że realizację etatu cięć w użytkowaniu rębny ustala się z uwzględnieniem, między innymi *maksymalnej powierzchni działki zrębowej..., nie przekraczającej 6 ha oraz nawrotu cięć wynoszącego minimum cztery lata, pod warunkiem udanej uprawy leśnej na gruncie przylegającym do działki zrębowej*. Ale nawet te zapisy nie oznaczają rezygnacji z wymogu zachowania ładu przestrzennego w planowaniu urządzeniowym, a tym samym realizacji jego zasad w praktyce gospodarczej. Mimo to w różnych kręgach zaczyna pojawiać się obiegowa opinia, jakoby porządek przestrzenny był przypisany wyłącznie do lasu zrębowego i obecnie w dobie "ekologizacji" gospodarstwa leśnego – ograniczania powierzchni zrębów zupełnych – ład przestrzenny nie ma już tak istotnego znaczenia. Jest to rozumowanie najogólniej mówiąc błędne. Należy zdecydowanie stwierdzić, że nasze warunki klimatyczne, glebowo-siedliskowe i drzewostanowe nie dają możliwości odstąpienia od

stosowanych sposobów zagospodarowania – zrębowego i przerębowo-zrębowego, a tym samym rezygnacji z ostępowego ładu przestrzennego drzewostanów w lesie. Nie doceniając dbałości o zachowanie ostępowego oraz w ostępach ładu przestrzennego może bowiem, generalnie biorąc, prowadzić do utraty cech stabilności lasu oraz chaosu gospodarczego w obrębach i nadleśnictwach, co jest równoznaczne z naruszeniem zasady trwałego utrzymywania lasów i zapewnienia ciągłości ich użytkowania, zapisanej w obowiązującej ustawie o lasach [5].

Obecnie, kiedy z jednej strony zwiększają się z roku na rok etatowe możliwości użytkowania rębego (w ostatnim pięcioleciu 1992-1997 o blisko 8%), a z drugiej strony – gdy nakazuje się ograniczyć szerokość zrębów zupełnych dla sosny i świerka do przedziału 30-60 m, przy przynajmniej czteroletnim nawrocie cięć [4], porządek w lesie regulowany ładem przestrzennym nabiera szczególnego znaczenia. Przy braku należytej dbałości o prawidłową budowę przestrzenną, co jest atrybutem zrębowego i przerębowo-zrębowego sposobu zagospodarowania, mogą powstać sytuacje, że bez ryzyka zagrożeń nawet etatowe możliwości pozyskania drewna nie będą mogły być zrealizowane, z powodu niemożliwości rozmieszczenia w przestrzeni działek zrębowych (rębnie zupełne) i pasów manipulacyjnych (rębnie złożone). Tylko prawidłowa budowa przestrzenna lasu powoduje, że drzewostany chronią się wzajemnie przed niekorzystnymi wpływami warunków atmosferycznych, szczególnie wiatrów oraz umożliwia pełną intensyfikację gospodarstwa leśnego. Zdarza się jednak, że mimo dbałości o ład przestrzenny, w długookresowym cyklu produkcji, różne nieprzewidziane i niezależne od gospodarza lasu zdarzenia klęskowe (gradacje owadów, pożary, zamieranie drzewostanów z powodu zanieczyszczeń atmosferycznych itp.), powodują powstanie na dużych obszarach drzewostanów jednowiekowych i najczęściej jednogatunkowych (np. lasy Puszczy Noteckiej, czy w Kuźni Raciborskiej). Stąd nie zawsze w lesie drzewostany mają prawidłowe, pożądane rozmieszczenie przestrzenne, głównie pod względem wieku.

W nauce urządzania lasu dotyczącej kształtowania prawidłowego ładu przestrzennego zwraca się uwagę na możliwość stosowania rozrębów i orębów, jako postępowania gospodarczego mającego przynajmniej trzy cele:

- przerwanie dużego powierzchniowo monolitu drzewostanu (wiekowo, gatunkowo) bliskorębego lub średniowiekowego;
- sztuczne wytworzenie odpowiednio wcześnie ściany ochronnej w drzewostanie młodszym poprzedzanym przez starszy, gdy odnowienie będzie prowadzone sposobem zrębowym;
- w przypadku dużych powierzchniowo drzewostanów jednogatunkowych – wprowadzenie gatunków liściastych jako elementu wzbogacania bioróżnorodności i równocześnie – jako środka ochrony przeciwpożarowej (siedlisko Bśw, lite sośniny na dużych obszarach, np. lasy Puszczy Noteckiej).

Zwraca się uwagę na zbyt małe wykorzystanie w praktyce urzędzeniowej zapisu zawartego w § 182 p. 8 obowiązującej Instrukcji urządzania lasu [2], dotyczącego stosowania rozrębów jako niezwykle ważnego instrumentu dla porządkowania ładu przestrzennego lasu. Dodać należy, że w tym miejscu Instrukcji należałoby także wspomnieć o stosowaniu orębów, które przeznaczone są do pełnienia tej samej roli co rozręby. Obecnie zagadnienie

stosowania orębów nabiera szczególnego znaczenia w związku z polityką ekologizacji gospodarstwa leśnego, odnośnie kształtowania nieregularnego przebiegu linii zrębowych [4].

Trzeba bowiem przypomnieć, że kształtowanie ładu przestrzennego lasu odbywa się w momencie opracowywania planu cięć użytków rębnych. Pozycje cięć zakwalifikowane jako rozręby i oręby (Rb Ic, nawrót cięć 5 lat) powinny się znaleźć w grupie drzewostanów poprzedzających drzewostany rębne.

Przedstawiając skrótowo znaczenie ładu przestrzennego w gospodarstwie leśnym nie było naszym zamiarem nauczanie czy pouczanie w tym gronie na temat planowania i prowadzenia gospodarki leśnej. Chcieliśmy jedynie zasygnalizować niektóre zagadnienia związane z wewnętrzną strukturą lasu oraz jego budową przestrzenną, mieszczące się w pojęciu "ład przestrzenny", który naszym zdaniem nie stracił na znaczeniu i jest nadal nieodzowny w organizacji gospodarstwa leśnego.

Podsumowując należy stwierdzić, że:

- Organizacja ładu przestrzennego jest od początków istnienia gospodarstwa leśnego jednym z istotnych jego elementów i nie ma w tym zakresie innej alternatywy. Ład przestrzenny bowiem jest naturalną formą ochrony lasu, zarówno przed czynnikami meteorologicznymi (wiatry, temperatura, nasłonecznienie, okiślenie itp.), jak i gradacjami owadów. Właściwie prowadzony pozwala też budować drzewostany o pożądanej strukturze wiekowej i gatunkowej. Jest zatem w całej rozciągłości podstawowym gwarantem zabezpieczającym trwałość lasu z jego wszystkimi funkcjami.
- Należy wykorzystywać wszystkie znane sposoby i środki właściwego kształtowania przestrzennej budowy lasu (tworzenie ostępów, przestrzeganie właściwego kierunku i kolejności cięć), w tym stosowania w znacznie szerszym zakresie rozrębów i orębów. Te bowiem stwarzają możliwości wprowadzania, poza kolejnością do wnętrza jednowiekowych i jednogatunkowych połączy drzewostanów, młodego pokolenia w celu uzyskania zróżnicowania wiekowego bądź wzbogacenia lub urozmaicenia tą drogą monolitycznych środowisk leśnych gatunkami liściastymi.
- Mając na względzie powtarzające się coraz częściej różne zagrożenia kłęskowe w środowisku przyrodniczym i bacząc na ich skutki należy wykorzystywać wszystkie możliwe i dostępne naturalne formy zabezpieczenia przed nimi. W ekosystemach leśnych dotyczą one między innymi dbałości o zachowanie szeroko rozumianego ładu przestrzennego, zarówno ze strony służb urzędniowych jak i administracji leśnej wszystkich szczebli.

Literatura

1. **Hausbrandt J.**: Urządzanie lasu. Cz. 1. Ogólne teoretyczne zasady urządzania lasu Warszawa: Wyd. EX LIBRIS 1947.
2. Instrukcja urządzania lasu. Warszawa: Wyd. IBL 1994.

3. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad sporządzania planów urządzenia lasu. (Dz. U. Nr 67, poz. 338).
4. Rozporządzenie nr 11 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 14 lutego 1995 r. w sprawie doskonalenia gospodarki leśnej na podstawach ekologicznych (ZZ -710-13/95).
5. Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz. U. Nr 101, poz. 444), z późniejszymi zmianami wynikającymi z przepisów ogłoszonych przed dniem wydania jednolitego tekstu.

Summary

The significance of the spatial order in forest management

The spatial pattern of the distribution of stands by their age and dominating species is of the first rank significance for forest productivity and organisation of managerial activities: where (which place in the forest), when, and how to execute them.

The spatial structure of forest pertains: (a) distribution of trees on the area under tree stand, (b) distribution of tree stands over the area of forest. The forest surveying should formulate a plan of forest structure. Designation of cutting plots regulates the right spatial structure of forest: free approach to each stand (cutting) – without harmful impact on neighbouring stands – spatial dissection of forest into belts of compartment groups, and compartments. The existing spatial order can be corrected (improved) through using either cuts dissecting compact forest tracts or cuts going around compartment groups. The spatial order is a natural form of forest protection against harmful meteorological factors and insect pest outbreaks.