

EUGENIUSZ BERNADZKI

Założenia siedliskoznawstwa leśnego w południowo-zachodnich Niemczech

Предпосылки науки об условиях лесного местообитания в юго-западной Германии

Assumptions of forest site science in southwestern Germany

W nowocześnie prowadzonym gospodarstwie leśnym planowanie hodowlane, zarówno długo- jak i krótkoterminowe opiera się na rozpoznaniu warunków siedliskowych. Znajomość warunków siedliskowych jest gospodarzowi lasu potrzebna dla ustalenia najodpowiedniejszego składu gatunkowego uprawy i „docelowego” składu drzewostanu, dla orientacji w możliwościach produkcyjnych gospodarstwa i poszczególnych drzewostanów, dla planowania wielu poczynań gospodarczych, np. zabiegów melioracyjnych, ochroniarskich itp.

W wielu krajach Europy opracowuje się na wielką skalę mapy siedliskowe dla poszczególnych gospodarstw leśnych. Najdalej zaawansowane są te prace w NRD, gdzie w zasadzie wszystkie lasy państwowe mają już skartowane siedliska. Również daleko są posunięte prace nad kartografią siedlisk w NRF. W Austrii i CSSR opracowuje się mapy siedlisk.

W Polsce map siedliskowych, w ścisłym tego słowa znaczeniu, nie wykonuje się jeszcze w praktyce. Opracowywane przez taksatorów tzw. mapy siedlisk nie opierają się na rozpoznaniu warunków siedliskowych. Podstawą dla ich sporządzania jest w zasadzie szacunek wzrokowy podbudowany bardzo pobieżnym rozpoznaniem gleby i roślinności dna lasu. Dla wybranych obiektów (nadleśnictw) opracowuje się natomiast mapy glebowe, których bezpośrednia przydatność dla okresowego planowania zabiegów hodowlanych jest niewielka.

W południowo-zachodnich Niemczech (Badenia — Wirtembergia) od wielu lat opracowuje się mapy siedlisk według oryginalnej metodyki. Z uwagi na pewne podobieństwo warunków siedliskowych Badenii — Wirtembergii i naszych terenów wyżynnych i górskich, celowe wydaje

się przedstawienie tamtejszej metody siedliskoznawczej szerszym kręgom naszych leśników.

Siedliskoznawczy kierunek w południowo-zachodnich Niemczech zapoczątkował G. A. Krauss (4), profesor uniwersytetu w Monachium w latach 1935—1954. U podstaw kierunku reprezentowanego przez Kraussa leżą dwie zasady:

1 — siedliskoznawstwo opiera się na kompleksowym wykorzystaniu osiągnięć nauk podstawowych jak np. geologii, petrografii, gleboznawstwa, klimatologii, fitosocjologii, historii lasów i leśnictwa, dochodząc do kompleksowego ujmowania siedliska;

2 — siedliska rozpatruje się w ujęciu regionalnym.

Podstawą, na której opiera się klasyfikacja siedlisk jest rejonizacja przyrodniczo-leśna bazująca na dwóch kategoriach jednostek:

1. Krainie przyrodniczo-leśnej (np. Jura Szwabska), największej jednostce podziału, obejmującej tereny makroskopowo zbliżone pod względem warunków klimatycznych, podłoża geologicznego i ogólnych cech krajobrazu.

2. W ramach krainy przyrodniczo-leśnej wyróżnia się dzielnice przyrodniczo-leśne, które charakteryzują się dużym podobieństwem lokalnych warunków klimatycznych, podłoża glebowego i nawet historii zagospodarowania lasów, wywierającej decydujący wpływ na aktualny stan i charakter drzewostanów. Podobne do siebie dzielnice przyrodniczo-leśne łączy się w grupy dzielnic. Dzielnice są więc obszarami stosunkowo niewielkimi i jednolitymi.

Schlenker stwierdza, że podstawę prac siedliskoznawczych w Badenii — Wirtembergii stanowią: regionalne siedliskoznawstwo w sensie G. A. Kraussa, regionalnie ujęta fitosocjologia w sensie R. Gradmanna i regionalna historia lasów w sensie F. von Hornsteina.

Kierunek fitosocjologiczny Gradmanna różni się od metody Braun-Blanqueta przede wszystkim następującymi cechami:

1) jednostki siedliskowe rozgranicza się nie tylko na podstawie kryteriów florystycznych, lecz również kryteriów siedliskoznawczych;

2) jednostki siedliskowe tworzy się dopiero na podstawie analizy przyczynowej;

3) oddziela się wyraźnie krótkotrwałe wpływy (np. wpływ aktualnego zwarcia drzewostanu na stosunki świetlne) od oddziaływania czynników siedliskowych;

4) podstawą systemu Gradmanna jest rejonizacja przyrodniczo-leśna.

Historyczny podział typów drzewostanów von Hornsteina (1958) jest następujący:

I. Typy pierwotne (las pierwotny).

II. Typy drugiego rzędu (wtórne) — pierwotny charakter jeszcze dostrzegalny, aczkolwiek rodzaj drzewostanu i struktura są już istotnie zmienione.

III. Zniszczenie rozwoju pierwotnego lub wtórnego (przez katastrofy naturalne, przez trwałą degradację lasu).

IV. Typy technicyzacyjne (sztuczne typy drzewostanów, złożone z gatunków obcych dla danej dzielnicy przyrodniczo-leśnej lub złożone z ga-

tunków rodzimych, ale bez gatunków głównych dla danego zespołu regionalnego).

V. Typy trzeciego rzędu (rozwój w kierunku „obecnego lasu naturalnego”). Wyróżnia tu typy naturalne trzeciego rzędu powstałe przez powrót wegetacji naturalnej oraz typy gospodarcze trzeciego rzędu już bliskie naturalnym, lub jeszcze nienaturalne.

Podział powyższy nie łączy się z klasyfikacją siedlisk. Stanowi on jedynie jej uzupełnienie i podstawę do zrozumienia wielu skomplikowanych problemów związanych z klasyfikacją siedlisk zniekształconych.

Jak stwierdza Schlenker, siedliskoznawstwo leśne nie może opierać się jedynie na klasyfikacji fitosocjologicznej czy też gleboznawczej. Granice jednostek siedliskowych nie zawsze pokrywają się bowiem z granicami typów gleb. Małe różnice klimatyczne, które nie wywierają jeszcze wpływu na zmianę typu gleby, mogą już wpłynąć na zmianę składu gatunkowego oraz na wzrost drzew.

W oparciu o badania historyczne, fitosocjologiczne i analizę pyłkową ustala się dla określonej dzielnicy przyrodniczo-leśnej tzw. „zespół regionalny”, tj. naturalny skład gatunkowy drzewostanów odpowiadający regionalnemu klimatowi. Wyodrębnienie zespołu regionalnego (np. górski las jodłowo-bukowy, podgórski las liściasty) pozwala na ściślejsze rozgraniczenie dzielnic przyrodniczo-leśnych oraz w dużym stopniu określa możliwości hodowlane danej dzielnicy.

W ramach zespołu regionalnego wyodrębnia się zespoły siedlisk uwarunkowane lokalnymi warunkami siedliska: klimatem lokalnym, lokalnym charakterem podłoża geologicznego, chemicznymi i fizycznymi właściwościami gleby, stosunkami wodnymi, stanem rozkładu próchnicy itp. Np. w ramach podgórskiego lasu liściastego występują w zmieszaniu: lasy bukowo-dębowe, brzoźowo-dębowe, jaworowo-bukowe i grabowo-dębowe. Rozpatrując problem naturalnych zespołów siedlisk oraz zespołów regionalnych rozróżnia się: „las naturalny niegdyś”, tj. las pierwotny i „las naturalny obecnie”, tj. las znajdujący się w sferze działalności ludzkiej, ale powstały na drodze naturalnej. Schlenker stwierdza, że tylko w rzadkich przypadkach można określić las naturalny w oparciu o zdjęcia fitosocjologiczne (np. lasy urwiskowe). Z reguły stosuje się wszystkie dostępne środki pomocnicze (analiza pyłkowa, historia osadnictwa i lasów, gleboznawstwo, fitosocjologia, regionalne porównywanie danych klimatycznych, obserwacje w zakresie siły konkurencyjnej poszczególnych gatunków drzew itp.) i otrzymuje się jedynie przybliżony obraz. Tak, jak zespół regionalny odpowiada dzielnicy przyrodniczo-leśnej — zespołowi siedlisk odpowiada jednostka siedliskowa.

Jednostka siedliskowa obejmuje poszczególne siedliska, które wprowadzie nie są całkowicie identyczne, ale tak bliskie sobie, że odznaczają się tymi samymi możliwościami hodowlanymi. Poszczególne jednostki odgranicza się od siebie na podstawie z jednej strony cech florystycznych, z drugiej zaś cech geologiczno-glebowych. Nazwy jednostek siedliskowych przyjmuje się w zależności od konkretnej sytuacji. Tam, gdzie istnieje możliwość określenia „naturalnego obecnie zespołu siedliskowego”, jednostka siedliskowa nosi jego nazwę (w języku niemieckim). Natomiast tam, gdzie siedlisko jest silnie zniekształcone działalnością ludz-

ką, stosuje się nomenklaturę jednostek opartą na pojęciu tzw. „typu wegetacji roślinnej”, np. lite świerczyny: *Asperula-Oxalis* typ, *Myrtillus-Schreberi* typ, *Sphagnum* typ. W poszczególnych przypadkach nazwy jednostek charakteryzują lokalne warunki położenia, np. las grzbietowy, zakwaszone zakłęśnięcie.

Przy charakterystyce florystycznej poszczególnych jednostek siedliskoznawcy południowo-niemieccy posługują się tzw. ekologicznymi grupami gatunków, które obejmują rośliny o podobnych wymaganiach w stosunku do określonego kompleksu czynników ekologicznych, np. do kwasowości gleby, stosunków wodnych itp. Ekologiczne grupy gatunków tworzy się osobno dla każdej dzielnicy przyrodniczolesnej lub dla grupy dzielnic. Każda grupa otrzymuje nazwę od najbardziej charakterystycznego gatunku np.: dla grupy dzielnic „Nordteil der Mittleren alb” i „Mittlere Donaualb”. (Jura Szwabska) grupa *Mercurialis*; na rędzinach; próchnica typu mull; pH 7,3 do 6,8: *Mercurialis perennis* L, *Lathyrus vernus* Bernh, *Euphorbia amygdaloides* L, *Lilium martagon* L, *Rubus saxatilis* L, *Hypericum hirsutum* L, *Helleborus foetidus* (tylko na zboczach).

Poszczególne grupy mają różny zasięg ekologiczny. Łącząc się tworzą różne kombinacje. Jednostka siedliskowa jest charakteryzowana przez wspólne występowanie określonych ekologicznych grup gatunków oraz przez brak innych. Przy praktycznych pracach siedliskoznawczych ustala się najpierw empirycznie stosunek grup ekologicznych do poszczególnych jednostek siedliskowych w ramach określonej dzielnicy przyrodniczolesnej. W ramach zaś badań specjalnych oraz doświadczeń uprawowych, na podstawie dokładnych pomiarów ustala się już ściśle zależności.

Siedliskoznawcy z Badenii — Wirtembergii z dużym naciskiem podkreślają, że należy wydzielić formy degradacyjne siedlisk spowodowane działalnością ludzką, ale nie można od początku włączać ich schematycznie w system siedlisk leśnych. Przy ujmowaniu wpływu człowieka na siedlisko, obok specjalnych badań historycznych i gleboznawczych duże znaczenie ma fitosocjologia. W niektórych bowiem wypadkach, jak np. zubożenie gleby przez grabienie ściółki, pozytywny wpływ długotrwałego odwodnienia itp., bardzo duże usługi odda charakterystyka florystyczna. Na obszarach, gdzie na wielkich powierzchniach występują lite, sztuczne świerczyny nie można ustalić dla konkretnego drzewostanu naturalnego zespołu leśnego. Można jedynie dla całej dzielnicy ustalić zależność między aktualnym „typem wegetacji roślinnej”, a pierwotnym zespołem leśnym.

Kartowanie siedlisk leśnych w Badenii — Wirtembergii przeprowadza się metodą kombinowaną. Według Kraussa i Schlenkera (4) sporządzanie osobno map zespołów leśnych i map glebowych okazało się niecelowe. Obaj autorzy stwierdzają, że łatwiej jest uniknąć błędów stosując metody kombinowane, gdyż istnieje zawsze możliwość kontrolowania jednej metody przez drugą. Mapy siedlisk opracowuje się w skali 1 : 10 000. Kartowaniem siedlisk zajmują się najczęściej młodzi inżynierowie po przeszkoleniu przez specjalistów. Konsultacji udzielają stale specjaliści — pracownicy naukowcy instytutu badawczego leśnictwa. Niezbędne podstawy dla wyróżniania poszczególnych jednostek siedli-

skowych dostarcza instytut. Są one przedstawione w formie publikacji lub powielane, z przeznaczeniem do użytku służbowego.

Na podstawie zebranych materiałów sporządzana jest mapa siedliskowa oraz elaborat siedliskowy. Elaborat zawiera ogólne dane dotyczące ukształtowania terenu, warunków geologicznych, warunków glebowych ze szczególnym uwzględnieniem stanu próchnicy, klimatu, wegetacji roślinnej oraz ogólnych warunków leśnych. Dla każdej wyróżnionej jednostki siedliskowej opracowuje się krótką charakterystykę warunków geologicznych i glebowych, stosunków wodnych oraz roślinności dna lasu. Podaje się ponadto propozycję składu gatunkowego drzewostanu. W ten sposób elaborat siedliskoznawczy wraz z mapą stanowi doskonałą podstawę dla planowania hodowlanego, która jak wykazało doświadczenie jest w praktyce powszechnie wykorzystywana.

LITERATURA

1. Hauff R. — Zur Wuchsbezirksgliederung in Oberschwaben. Mitteilungen d. Vereins f. Forstl. Standortskartierung nr 3, 1953.
2. Hauff R. — Ökologische Artengruppen der Mittleren Alb (Wuchsbezirksgruppen „Nordteil der Mittleren Alb“ und „Mittlere Donaualb“). Mitteil. d. Vereins f. Forstl. Standortskartierung nr 12, 1962.
3. Hornstein F. — Wald und Mensch. Waldgesichte des Alpenvorlandes Deutschlands, Osterreichs und der Schweiz. Ravensburg 1951.
4. Krauss G. A. Schlenker G. — Leitsätze für die forstliche Standortsgliederung und Standortskartierung in Württemberg. Bad. — Wurt. Forstverein. Berichte über d. 4 Hauptversammlung, 1953.
5. Schlenker G. — Entwicklung des in Südwestdeutschland angewandten Verfahrens der Forstlichen Standortskunde. Standort, Wald und Waldwirtschaft in Oberschwaben, 1964.
6. Sebald O. — Natürliche Waldgesellschaften und Waldstandorte des Winterhuchs (Südöstlicher Odenwald). Mitteilungen d. Vereins f. Forstl. Standortskunde u. Forstpflanzenzüchtung, 1957.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 20 marca 1967 r.