



MODUŁ VII

Rodzaje i rozmieszczenie zadrzewień w krajobrazie otwartym

Wprowadzenie

1. Rodzaje zadrzewień w krajobrazie otwartym i techniki ich kształtowania

Bibliografia

Wprowadzenie

Zadrzewienia to pojedyncze krzewy, drzewa lub ich skupiska niestanowiące zbiorowisk leśnych wraz z zajmowanym terenem i pokrywającą go roślinnością niedrzewiastą. W geodezji to jeden z rodzajów użytków gruntowych i pokrycia szatą roślinną używany przy tworzeniu map i szkiców zgodnie z instrukcją techniczną K-1. Oznaczany skrótem Lz odnosi się do gruntów pokrytych zbiorowiskami drzew i krzewów niebędących lasami i



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

gruntami leśnymi oraz do gruntów wraz z drzewostanami stanowiącymi pasy klimatyczne – melioracyjne, a także do gruntów porośniętych wikliną w stanie naturalnym. W sensie prawnym i ekologicznym zadrzewienia to określenie powierzchni zadrzewionej nie będącej lasem w rozumieniu Ustawy o lasach (np. teren porośnięty drzewami i zajmujący powierzchnię mniejszą niż 0,1 ha). Z definicji wynika, że zadrzewieniami są wszystkie formy roślinności wysokiej, zarówno te wprowadzone przez człowieka, jak i te, które są pozostałościami po wyciętych lasach lub są wynikiem sukcesji przyrodniczej, lecz cech lasu nie posiadają. Drzewom i krzewom towarzyszy zawsze mniej lub bardziej rozbudowana roślinność zielna. Dzięki niej zadrzewienia posiadają istotną wartość ekologiczną dla krajobrazu otwartego. Podstawową różnicą między lasem a zadrzewieniami jest to, że las stanowi odrębny ekosystem o rozwiniętych mechanizmach samoregulujących, natomiast zadrzewienia są częścią ekosystemu nieleśnego związanego najczęściej z uprawami rolniczymi. Oprócz organizmów żywych przenikających do zadrzewień z innych siedlisk (np. z pól uprawnych) obserwować można gatunki charakterystyczne tylko dla samych zadrzewień. Lista owadów, roślin zielnych i innych zwierząt jest tu bogatsza niż lista gatunków charakterystycznych dla otaczających je pól otwartych. Dzięki temu zadrzewienia w krajobrazie otwartym mają większe znaczenie niż las.

Funkcje zadrzewień w krajobrazie otwartym:

- łagodzą suszę – w terenie porośniętym zadrzewieniami wsiąka w głębę ok. 300 m³/ha wody więcej niż w terenie otwartym,
- ograniczają spływ wód powierzchniowych,
- chronią i wzbogacają glebę w substancje organiczne i w mikroorganizmy glebowe,
- osłabiają prędkość wiatru o 30–40%,
- tłumią hałas,



- oczyszczają powietrze z zanieczyszczeń,
- wzbogacają powietrze w olejki eteryczne tworzące korzystny mikroklimat,
- tworzą korytarze ekologiczne,
- są ostoją roślinności zielnej, ptaków, ssaków, owadów pożytecznych,
- przy zbiornikach wodnych zabezpieczają zbiorniki przed eutrofizacją i zanieczyszczeniem,
- podwyższają estetykę terenu,
- tworzą tożsamość lokalną, integrują mieszkańców.

1. Rodzaje zadrzewień w krajobrazie otwartym i techniki ich kształtowania

Planiści, architekci krajobrazu, ludzie zajmujący się zawodowo kształtowaniem zieleni, a także ludzie nie mający nic wspólnego z komponowaniem wnętrz ogrodowych, ale o wrażliwej duszy, doceniali od zawsze rolę zadrzewień w krajobrazie otwartym. Dla niektórych naszych przodków miały one wymiar magiczny. W starożytnej Grecji **święte gaje** służyły praktykom religijnym. Bogobojni Grecy stawiali w tych formach zadrzewienia



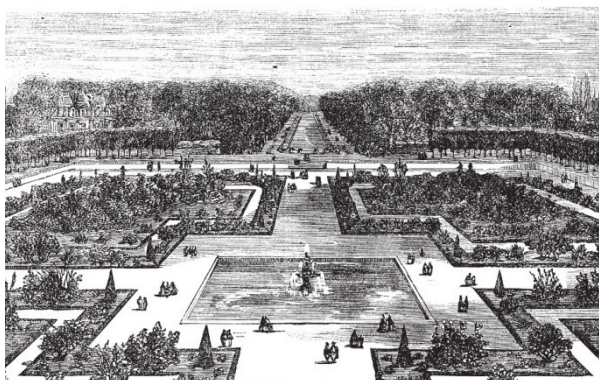
Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

świątynie ozdobione kolumnami i portykami, gdzie oddawali cześć swym bóstwom. Była to forma ogrodu publicznego. Święte gaje przewijały się też przez pierwotną kulturę Słowian i Bałtów, a także Celtów. Niekoniecznie były tam umieszczone obiekty o znaczeniu religijnym. To mogło być miejsce, gdzie w sposób szczególny nawiązywano kontakt z duchami przodków. Naruszenie spokoju takiego miejsca wiązało się z ogromnymi i najczęściej przykrymi konsekwencjami. Miejsca takie zachowały swoją funkcję do dziś.

W średniowieczu obsadzano grupami drzew i krzewów przestrzeń poza murami zamku, którą nazywano łąką kwiatną lub łąką miłości. Specyficzną formą zadrzewienia w średniowieczu był **zwierzyniec**.

Były to ogrodzone fragmenty naturalnego lasu służące popularnej rozrywce – łowom. Zwierzyńce wyposażano w pawilony i altany umożliwiające lepszą obserwację zwierząt. W końcowym okresie średniowiecza (XII i XIII w.) powstały również ogrody miejskie. Powstawały poza murami miasta, a wykorzystywano w tym celu walory naturalnego krajobrazu. Były to rozległe łąki poprzecinane alejami drzew, krzewów, strumieniami, rzekami czy stawem. Nazywano je **pratum commune**.

Oprócz funkcji wypoczynkowej pełniły też funkcję estetyczną. W renesansowych ogrodach tarasowych za naturalistyczną formę zadrzewienia można uznać **bosco** – prototyp francuskiego boskietu. Były to wydzielone obszary leśne zakładane najczęściej na obrzeżach kompozycji ogrodowej.



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

W baroku natomiast rozwinęło się kilka innych form zadrzewień kształtowanych przez człowieka. Były to:

- **bindaż** – aleja obsadzona obustronnie drzewami na tyle blisko, że ich korony stykają się, tworząc sklepienie,
- **boskiet** – forma roślinności drzewiastej w ogrodzie; powstał z małej imitacji lasu polegającej na tym, że system dróg ujętych w szpalery, żywopłoty i obwódki prowadzony został przez gęste zadrzewienia; boskiety dzieliły przestrzeń ogrodu na odrębne części, ponadto dawały możliwość wygodnej i dokładnej obserwacji parterów, a także były tłem dla odbywających się w ogrodzie koncertów, przedstawień teatralnych i innych widowisk,
- **szpaler** – drzewa formowane w rodzaj ściany; szpaler wysoki kształtowano o ścianach półpełnych, pełnych lub ażurowych, natomiast szpalery niskie (1,3 m wysokości) formowane były głównie po bokach podwójnych alei.



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

W wieku XVII gruntownie zmienił się sposób kształtowania ogrodów w Europie. Nie dość, że znikają ozdobne partery z części reprezentacyjnych przy rezydencjach, to w dodatku ogród przestaje być uporządkowany i geometryczny. W Anglii William Kent odrzuca proste geometryczne kształty, postulując łączenie ogrodu przez naturalne formy roślinne z otaczającym krajobrazem. Wprowadza **masywy drzewne, skupiska, małe grupy drzew i krzewów oraz pojedyncze drzewa (solitary)**. Głównie stosuje gatunki liściaste i zimozielone. Lancelot Brown, uczeń Kenta, dodał do tego **klomby** zakładane na planie koła czy owalu, gdzie najwyższe drzewa i krzewy sadzono w środku, a potem stopniowo im bliżej brzegu, tym niższe. Wiek XIX to gwałtowny rozwój przemysłu. Nieskoordynowana zabudowa miast, spontanicznie powstające ośrodki przemysłowe powodują powstanie nowych struktur społecznych, w tym klasy robotniczej. Wraz ze wzrostem uprzemysłowienia wzrasta proces urbanizacji. Powstaje wiele koncepcji urbanistycznych, które są odpowiedzią na

niehumanitarne warunki panujące w przestrzeniach zurbanizowanych z powodu zagęszczenia ludności. Nurtem dominującym w sztuce pierwszej połowy XIX w. był romantyzm. Styl ten uznawał wyższość uczucia nad rozumem. Znalazł on odbicie w sztuce ogrodowej w postaci ogrodu romantycznego. Ogród romantyczny poprzez swoją różnorodność miał oddziaływać na uczucia i nastroje zwiedzających. W celu otrzymania właściwej scenerii posługiwano się przeróżnymi formami kompozycyjnymi. Kształtowano lub wykorzystywano naturalne zadrzewienia, aby wyraźnie w ogrodzie zaznaczał się „duch miejsca”. Rodzaje zadrzewień, jakie stosowano, to:

- **soliter** – pojedyncze samotne drzewo o wyjątkowych walorach dekoracyjnych,
- **kępa** – zbiorowisko krzewów,
- **grupa** – skupisko drzew, którego wysokość jest większa niż szerokość,
- **klomb** – drzewa i krzewy rozplanowane na owalnym lub kolistym pagórku, przy czym w centrum sadzono najwyższe, a ku brzegom coraz niższe,
- **gaj** – skupisko drzew i krzewów o luźnej świetlistej strukturze i otwartych przestrzeniach i polanach,
- **masyw** – skupisko drzew, którego wysokość jest mniejsza od szerokości.



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

Las – naturalne skupisko drzew i krzewów o wysokości powyżej 20 m, w którym kształtowano jedynie linię brzegową.

W połowie XIX w. ukształtował się styl ogrodu zwany naturalistycznym, który był kolejną fazą przemiany ogrodu krajobrazowego. Powstał on dzięki ruchowi proekologicznemu oraz stale rosnącej wiedzy z zakresu nauk przyrodniczych. Ten ogród kształtowała przyroda, a nie myśl człowieka. Bazował on na gatunkach rodzimych oraz na naturalnych formach roślinności, w tym zadrzewieniach.

Aby dowiedzieć się, jak wygląda przykład układu ogrodu naturalistycznego, kliknij link:
<http://treezone.pl/wp-content/gallery/detmold/detomold-projekt-ogrodu-2.jpg>

Nurtem, o którym warto wspomnieć, był styl ogrodu zwany obwodnicowym. Kliknij link, aby poznać przykład schematu jego budowy:
<http://www.zom.waw.pl/skaryszewski/plan2.jpg>

Wnętrza ogrodowe w tym wypadku kształtowano tak, żeby uzyskać dalekie widoki oraz powiązania ogrodu z otaczającym krajobrazem. Roślinność sadzono grupami najczęściej na skrzyżowaniu dróg.

Podsumowując, ubiegłe epoki mogą się poszczycić wybitnym kształtowaniem zadrzewień. Nie do końca wiadomo, czy ich twórcy myśleli wtedy o korytarzach ekologicznych dla zwierząt i czy brali pod uwagę prędkość wiatru, czy może bardziej liczyła się dekoracyjność tych naturalnych form. W każdym razie dzisiejsi architekci krajobrazu mają się czym inspirować. Do formowania zadrzewień wykorzystywano gatunki rodzime roślin ozdobnych. Szpalery obsadzano grabem, lipą, wiązem, klonem. W boskietach sadzono lipy, wiązy, buki, jesiony, dęby. Aleje obsadzano lipami, wiązami, kasztanowcami.

W XIX w. szata roślinna ogrodów była bardziej zróżnicowana. Bazowano zarówno na gatunkach rodzimych, jak i na roślinach introdukowanych. Wiek XX i XXI przyniosły regres, jeśli chodzi o kształtowanie zadrzewień. Wzrastająca mechanizacja rolnictwa i monokulturowość upraw raczej powodują niszczenie zadrzewień w krajobrazie otwartym. Samotnie rosnące drzewa czy śródpolne pasy zieleni stają się czynnikiem, które stanowią problem w uprawie roślin rolniczych. Być może na szczęście na skutek gwałtownych zmian w klimacie (trąby powietrzne, powodzie) oraz dzięki rosnącej świadomości społecznej zadrzewienia w krajobrazie rolniczym znów odzyskują należne im wysokie miejsce w kompozycji wnętrza krajobrazowych. Obecnie wzbogaca się składy gatunkowe zadrzewień już istniejących lub tworzy się całkiem nowe formy. Jako zadrzewienia krajobrazowe drzewa i krzewy mogą być sadzone pojedynczo (solitery), w kępach różnej wielkości lub rzędowo jako żywopłoty czy szpalery. Stosunkowo najmniejszy udział w tworzeniu zadrzewień mają egzemplarze rosnące pojedynczo, jednak stanowią one punkty dominujące w krajobrazie oraz urozmaicają wnętrza krajobrazowe. Jako solitery można stosować nasze gatunki rodzime, np. jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), dąb szypułkowy (*Quercus robur*), lipa wielkolistna (*Tilia platyphyllos*). Tego typu zadrzewienia można spotkać na skrzyżowaniu dróg, przy samotnych krzyżach, przy drogach lub kapliczkach. Są to drzewa rosnące najczęściej swobodnie, można więc podziwiać w pełni ich naturalne piękno.

Inną formą zadrzewień są kępy. Są to różnogatunkowe zbiorowiska drzew i krzewów. Bezpieczne miejsca do gniazdowania ptaków zapewniają kolczaste egzemplarze śliwy tarniny, dzikiej róży, głogu lub gruszy pospolitej. Nowo zakładane żywopłoty sadzone najlepiej tworzyć z gatunków pionierskich. W środku żywopłotu powinno znaleźć się miejsce dla drzew i silnie rozrastających się krzewów, takich jak jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia*) lub klon polny (*Acer campestre*). Obok nich mogą rosnąć niższe, bardziej ażurowe krzewy – dzikie gatunki róż (*Rosa sp.*), trzmielina pospolita (*Euonymus europaeus*) lub jeżyna (*Rubus sp.*). Dobrze jest sadzić po kilka egzemplarzy tego samego gatunku w grupie, starając się nie zachowywać równych odstępów między nimi. Strukturę

żywopłotu mogą bardzo urozmaicić zatoczki wypełnione kamieniami, ściętymi gałęziami lub dzikimi roślinami zielnymi. Dzięki temu, że żywopłot stwarza odmienne warunki po stronie nasłonecznionej i cienistej, może tam znaleźć odpowiednie dla siebie miejsce więcej gatunków zwierząt i roślin zielnych, które są istotną częścią tego biotopu. Naturalne żywopłoty są bardzo pożądane na skrajach lasów oraz na dużych powierzchniach uprawnych. Optymalna odległość między dwoma żywopłotami wynosi około 200 m. Żywopłot śródpolny można przycinać co kilka lat, dzieląc go na kilka odcinków i w danym roku tnąc tylko jeden wybrany. Interesującą formą zadrzewień są żywopłoty z gęsto ułożonych ściętych gałęzi, między którymi sadzi się rzadko występujące gatunki krzewów. W miarę upływu czasu bardziej pospolite gatunki zasiedlą żywopłot – ich nasiona przylecą z wiatrem lub będą dostarczone przez zwierzęta. Do tego typu żywopłotu odpowiednie będą: janowiec barwierski (*Genista tinctoria*), jarzab mączny (*Sorbus aria*), róża gęstokolczasta (*Rosa pimpinellifolia*), żarnowiec miotlasty (*Cytisus scoparius*), wiciokrzew przewiercień (*Lonicera caprifolium*) i wiśnia wonna (*Prunus mahaleb*), a także dereń jadalny (*Cornus mas*), jabłoń dzika (*Malus sylvestris*), róża rdzawa (*Rosa rubiginosa*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*), wiciokrzew siny (*Lonicera coerulea*).



Źródło: biblioteka zasobów multimedialnych

Interesującą formą zadrzewień są żywopłoty z gęsto ułożonych ściętych gałęzi, między którymi sadzi się rzadko występujące gatunki krzewów. W miarę upływu czasu bardziej pospolite gatunki zasiedlą żywopłot – ich nasiona przylecą z wiatrem lub będą dostarczone przez zwierzęta. Do tego typu żywopłotu odpowiednie będą: janowiec barwierski (*Genista tinctoria*), jarzab mączny (*Sorbus aria*), róża gęstokolczasta (*Rosa pimpinellifolia*), żarnowiec miotlasty (*Cytisus scoparius*), wiciokrzew przewiercień (*Lonicera caprifolium*) i wiśnia wonna (*Prunus mahaleb*), a także dereń jadalny (*Cornus mas*), jabłoń dzika (*Malus sylvestris*), róża rdzawa (*Rosa rubiginosa*), porzeczka czarna (*Ribes nigrum*), wiciokrzew siny (*Lonicera coerulea*).

Szpalery, czyli drzewa i krzewy posadzone w jednym lub lepiej w kilku rzędach przy drogach, powinny charakteryzować się zwiększoną odpornością na zanieczyszczenia powietrza i zasolenie gleby. Odpowiednimi gatunkami będą np. grusza pospolita (*Pyrus communis*), klon polny (*Acer campestre*) i bez czarny (*Sambucus nigra*). Aby zachować większą różnorodność, rośliny należy sadzić w różnych odstępach, zwracając uwagę, by nie sadzić w pobliżu dróg drzew o kruchych gałęziach, np. wierzb. Świeżo posadzone młode rośliny, zwłaszcza w pobliżu lasów, można zabezpieczyć przed zającami i sarnami, umieszczając wokół drucziane lub plastikowe siatki. Należy je również ściółkować. Po kilku latach urosną i staną się częścią harmonijnego krajobrazu. Ważnymi zadrzewieniami w terenie podmiejskim są też pasy zieleni izolacyjnej. Szerokość pasa izolacyjnego zależy od wzajemnego usytuowania dzielnic, kierunku wiejących wiatrów oraz stopnia uciążliwości przemysłu. Waha się ona w granicach 100–2000 m. Na obwodzie zewnętrznym miasta, najlepiej na wzgórzach, prostopadle do kierunku wiejących wiatrów (w polskich warunkach od strony północno-zachodniej) zakłada się pasma zie-

leni ochronnej (przeciwnieżnej, przeciwwiatrowej). Pasma ochronne składają się z dwóch równoległych pasów szerokości 5–8 m z czterema lub pięcioma rzędami drzew. Odległość między pasami wynosi 150–200 m dla ochrony dróg komunikacyjnych. Poza miastem zakłada się żywopłoty przeciwniebowe i przeciwpiaśkowe. Najlepiej chronią przed śniegiem rośliny iglaste, a zwłaszcza świerk. Natomiast żywopłoty liściaste są bardziej odpowiednie przeciw lotnym piaskom. Trzeba zwracać uwagę na dobór gatunkowy do tworzonych zadrzewień. Gatunki obce często nie są odpowiednie do naszych warunków klimatycznych, nie stanowią też źródła pożywienia dla ptaków czy pszczół. Nie wytwarzają owoców lub tworzą kwiaty płonne bez nektaru.

Posumowanie

Tabela 7.1. Podsumowanie wiadomości o zadrzewieniach w krajobrazie otwartym

Zadrzewienia historyczne	Zadrzewienia współczesne
święte gaje zwierzyńce <i>bosco</i> bindaż boskiet szpaler grupy kępy masywy klomby gaje solitery	szpalery żywopłoty kępy solitery

Źródło: opracowanie własne autora

Tabela 7.2. Rodzaje stosowanych zadrzewień w zależności od krajobrazu

Zadrzewienia w krajobrazie otwartym (np. pola uprawne, parki)	Zadrzewienia w krajobrazie zurbanizowanym (np. ulice, bulwary, promenady)
szpalery grupy kępy gaje solitery boskiet (parki) klomby (parki)	żywopłoty szpalery solitery klomby

Źródło: opracowanie własne autora



Bibliografia

Literatura obowiązkowa

Fortuna-Antoszkiewicz B., Gadomska E., Gadomski K., *Urządzanie i pielęgnacja terenów zieleni*, cz. III, Hortpress, Warszawa 2007.

Gadomska E., Różańska A., Sikora D., *Podstawy projektowania architektury krajobrazu*, cz. II, Hortpress, Warszawa 2005.

Literatura uzupełniająca

Pokorski J., Siwiec A., *Kształtowanie terenów zieleni*, WSiP, Warszawa 1998.

Netografia

<http://www.encyklopedia.laspolskie.pl/doku.php?id=z:zadrzewienia>

<http://zszp.pl/?id=28&nid=412&lang=1>

<http://treezone.pl/wp-content/gallery/detmold/detomold-projekt-ogrodu-2.jpg>

<http://www.zom.waw.pl/skaryszewski/plan2.jpg>