

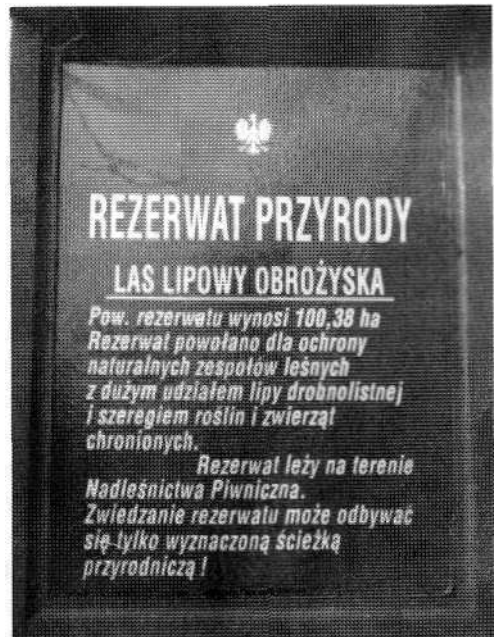
Zbigniew Caplak

REZERWAT LIPY DROBNOLISTNEJ „OBROŻYSKA” W MUSZYNIE

Rezerwat lipy drobnolistnej „Obrożyska” w Muszynie jest wyjątkowo cennym zbiorowiskiem leśnym. Drzewostan ten uważany jest za relikwyt polodowcowego optimum klimatycznego okresu atlantyckiego (około 4000-2000 lat p.n.e.), w którym doszło do rozprzestrzenienia się liściastych drzew ciepłolubnych i powstania wielogatunkowych lasów. Dzięki właściwościom biologicznym (zdolność znoszenia ocienienia, tworzenie odrośli oraz występowanie w strefie przejściowej między pogórzem a regłem dolnym, gdzie buk i jodła nie odznaczały się dużą ekspansywnością), a także specyficznemu mezoklimatowi tego terenu, lipa drobnolistna przetrwała do obecnych czasów, tworząc drzewostan, w którym jest gatunkiem głównym /1/.

Wśród karpackich lasów tylko niewielkie fragmenty drzewostanów zaliczyć można do lasów o charakterze pierwotnym. Las taki istnieje w ramach lasu trwałego, czyli rozwojowo i biologicznie zrównoważonego. Tworzą go stałe gatunki klimaksowe charakterystyczne dla danego siedliska. Las lipowy należący do zespołu karpackiego grądu lipowego *Tilio-Carpinetum*, wraz ze skrawkami olszyny karpackiej *Alnetum incanae*, jest bardzo rzadkim tego przykładem.

Lasy muszyńskie, w tym i drzewostan lipowy, należały od 1288 roku, z osiemdziesięcioletnią przerwą, do 1872 roku do biskupstwa krakowskiego. W 1872 r. zostały one zajęte przez rząd austriacki i połączone z kluczem tylickim w jeden okręg gospodarczy Muszyna. Jeszcze w 1891 roku lipa zajmowała ok. 70 ha na powierzchni całej Góry Mikowej. Las ten obramowany od wschodu kotliną potoku Szczawnik, od południa doliną rzeki Poprad, a od zachodu potokiem Milickim, tworzył prawie zupełnie odrębny kompleks



Fot. Zbigniew Caplak

leśny na łącznym obszarze ok. 70 ha. Drzewostan składał się w 90% z lipy, a 10% stanowił grab. Klon, świerk, jodła, modrzew i osika występowały tu jedynie w domieszce jednostkowej /2/.

W latach 1892-1910 dokonano znacznego wyrębu lasu lipowego na powierzchni ok. 51 ha, pozyskując 8000 m³ miąższości drewna, z tego ponad 6000 m³ lipowego. Zrąb odnowiono głównie świerkiem i jodłą, a częściowo modrzewiem i klonem. Z tego fragmentu lasu ocalały jedynie 3 lipy będące obecnie pomnikami przyrody, rosnące przy drodze Muszyna - Milik. Według B. Pawłowskiego /3/ lasy lipowe spotykane były także w okolicach Krynicy i Żegiestowa, jak również na górze Baszta w Muszynie, co świadczy o jego wcześniejszym rozprzestrzenionym zasięgu.

Po odzyskaniu niepodległości w roku 1919 objęto ochroną rezerwatową część lasu o powierzchni 17,80 ha [*Rozporządzenie Ministra Wyznań Religijnych i Ochrony Przyrody z 15 września 1919 r. o ochronie niektórych zabytków przyrody (MP Nr 208 z 16 września 1919 r.). Zarządzenie Dyrekcji Lasów Państwowych we Lwowie L. 5591 z 11 października 1919 roku*].

W okresie II wojny światowej pozyskano tu tylko 80 m³ drewna lipowego, głównie posuszu, dzięki opiece miejscowego leśnika mgr inż. Michała Witowskiego. Od 1945 roku rezerwat leśny obejmował 35,50 ha, z tego 18,70 pod ochroną ścisłą oraz 16,80 ha pod ochroną częściową. Obecnie powierzchnia rezerwatu wynosi **100,38 ha**, w tym powierzchnia leśna 99,00 ha. Powierzchnia rezerwatu ścisłego wynosi **27,02 ha**.

Pierwsze wzmianki o istnieniu lasu lipowego pojawiły się dość późno, bo dopiero w drugiej połowie XIX wieku. Informacje o lesie lipowym zamieścili Bohm w 1866 roku i Grzegórzek w 1868 roku; o występowaniu drzewostanów lipowych w lasach funduszu religijnego w Muszynie wspomina również w 1910 roku Raciborski /4/. Nieco później ukazał się w Sylwanii dosyć obszerny artykuł poświęcony temu drzewostanowi, napisany przez J. Malitowskiego w 1916 roku /5/. Krótki opis florystyczny lasu lipowego w dolinie Popradu podał po raz pierwszy B. Pawłowski, po utworzeniu tam w 1919 roku rezerwatu. Badania dotyczące gleb wykonał w 1932 roku J. Jaślan, a dotyczące struktury, w ramach pracy dyplomowej, Witowski /6/. Ponowne badania nad strukturą przeprowadził Witowski w latach 1945 (*drzewa próbne i pomiar wszystkich drzew*).

Badania fitosocjologiczne powiązane z glebowymi wykonali w 1959 roku J. Fabijanowski i Greszta /4/. Badania dotyczące składu gatunkowego, budowy i struktury były w 1990 roku przedmiotem prac A. Jaworskiego, J. Karczmarzkiego i Skrzyszewskiego (*klasyczne powierzchnie próbne*) /1, 7/ oraz autora pod kierunkiem prof. A. Jaworskiego w 1995 roku (*kołowe powierzchnie próbne*) /8/. Wszystkie badania wykonano wyłącznie w rezerwacie ścisłym.

Położenie

Rezerwat ścisły „Obrożyska” leży na prawym brzegu Popradu, obejmuje zachodnie i południowo-zachodnie zbocza Góry Mikowej (641 m n.p.m.), a także szczyt Góry Mikowej, część grzbietu w kierunku południowym oraz dolinę potoku Milickiego.

Najniższy punkt rezerwatu znajduje się na wysokości 450 m n.p.m., najwyższy sięga szczytu Mikowej. Rezerwat należy administracyjnie do Miasta i Gminy Uzdrawiskowej Muszyna w województwie nowosądeckim. Pod względem administracyjno-leśnym należy do RDLP Kraków, Nadleśnictwo Piwniczna, Obręb Muszyna, Leśnictwo Majerz, oddz. 105 f h i j, 108 f/9/. Według klasyfikacji przyrodniczo-leśnej rezerwat leży w Krainie VIII — Karpackiej, Dzielnicy 6 — Gorców i Beskidu Sądeckiego.

Do rezerwatu dojść można różnymi ścieżkami. Najwygodniej jest dojechać do DW „Elgród” (tu prowadzi droga do rezerwatu i ścieżki przyrodniczej st. 1.). Za tartakiem w Muszynie prowadzi druga droga leśna przy potoku Milickim, wprost do rezerwatu ścisłego. Do „Obrożysk” można także dojść od strony Złockiego (droga naprzeciw szkoły w Złockiem); ścieżka ta jest bardzo atrakcyjna — w rezerwacie dochodzimy do oczka wodnego znajdującego się na granicy północnej rezerwatu ścisłego.

Klimat

Klimat terenu, na którym znajduje się rezerwat należy do typu klimatu Zaczisy Śródgórskich. Najbliższe stacje meteorologiczne znajdują się w Muszynie na prawym brzegu Popradu, w Krynicy i w Piwnicznej. Poniżej podano elementy klimatu wg tych stacji za okres lat 1951-1970:

	Krynica	Muszyna	Piwniczna
śr. temp. roczna (°C)	5,9	6,4	7,4
śr. temp. stycznia (°C)	-5,5	-4,5	-3,5
śr. temp. lipca (°C)	16,1	16,3	17,8
śr. wilg. względna (%)	88	82	79
śr. sumy opadów (mm)	894	710	833
śr. liczba dni z pokr. śnieżną	117	85	82

Na obszarze doliny Popradu, w którym znajduje się rezerwat, przeważają wiatry zachodnie, słabe i umiarkowane do 5 m/s. Dużą rolę w kształtowaniu warunków klimatycznych rezerwatu i jego okolic odgrywają wiatry typu fenowego, występujące w dolinie Popradu, jak również w Krynicy. Największe nasilenie wiatrów typu fenowego przypada na okres jesienno-zimowy, najmniejsze na lato /4/.

Na podstawie przedstawionych wyżej danych oraz opracowania Fabijanowskiego, można stwierdzić, że dolina Popradu w okolicy Muszyny charakteryzuje się dosyć łagodnym klimatem, na który składają się: stosunkowo wysoka średnia roczna temperatura, ciepła jesień, dostateczna ilość opadów, z których około 70% spada w okresie wegetacyjnym (kwiecień - październik), krótkie zaleganie pokrywy śnieżnej, słabe wiatry. Sam rezerwat ścisły z uwagi na wystawę południowo-zachodnią, osłonięcie od zimnych wiatrów północnych i wschodnich oraz położenie w bezpośrednim sąsiedztwie doliny Popradu, posiada specyficzny, stosunkowo ciepły i w miarę wilgotny klimat lokalny.

Budowa geologiczna i gleby

Góra Mikowa położona jest na obszarze zbudowanym przez trzeciorzędowy piaskowiec magurski. Tworzą go na przemian ławice piaskowcowe oraz zlepienie poprzegradzane łupkami ilastymi. W niektórych miejscach na terenie rezerwatu odsłonięte są warstwy piaskowca.

Gleby budujące podłoże drzewostanu należą do klasy gleb brunatnoziemnych. Większą część rezerwatu pokrywają gleby brunatne kwaśne, na grzbietach występują gleby brunatne wylugowane, a w dolinie potoku niewielkie fragmenty podłoża tworzą gleby szarobrunatne.

Zbiorowiska roślinne i siedliskowe typy lasu

Rezerwat lipowy leży na przejściu od piętra pogórza do piętra regla dolnego. Na pierwszy plan, z uwagi na obfite występowanie lipy oraz zajmowaną powierzchnię, wysuwa się zespół karpackiego grądu lipowego *Tilio-Carpinetum*. W dolnej części rezerwatu w sąsiedztwie potoku Milickiego spotkać można zespół olszyny karpackiej *Alnetum incanae*. W rezerwacie ścisłym zanotowano 229 gatunków roślin naczyniowych oraz 29 gatunków mchów i wątrobowców *J4j*.

Według Planu Urządzania Gospodarstwa Rezerwatowego na lata 1989-1998 niemal całą powierzchnię rezerwatu obejmuje siedlisko lasu górskiego (LG). Fragmentarycznie przy potoku występuje ols górski (O1G).

Wyniki badań przeprowadzonych w 1995 roku

Dla poznania struktury, budowy i wybranych cech drzew, a w przyszłości dynamiki rozwoju drzewostanu w rezerwacie „Obrozyska”, założono — według zasad przyjętych w inwentaryzacji statystyczno-matematycznej — 26 stałych poletek próbnych o powierzchni 0,04 ha każda. Drzewostan o charakterze pierwotnym zachował się w części centralnej rezerwatu ścisłego. W rezerwacie wyróżniono 3 stadia rozwojowe, charakterystyczne dla lasów pierwotnych:

- stadium dorastania (zajmujące 77% powierzchni rezerwatu),
- stadium optymalne (19% powierzchni),
- stadium rozpadu (4% powierzchni).

Średnia zasobność całego drzewostanu wyniosła **500,02 m³/ha**.

Skład gatunkowy drzewostanu w rezerwacie ścisłym „Obrozyska”, określony na podstawie udziału miąższościowego, kształtował się następująco: lipa 59,5%, jodła 14,9%, grab 9,2%, świerk 6,2%, jawor 5,7%, buk 2,8%, pozostałe gatunki: klon, brzoza, sosna, modrzew i olsza 1,7%. Skład gatunkowy drzewostanu, określony na podstawie udziału liczebnościowego drzew, przedstawiał się następująco: lipa 41,7%, grab 28,1%, jawor 10,1%, jodła 10,1%, świerk 4,1%, buk 3,2%, klon 1,5% pozostałe gatunki: brzoza, modrzew, olsza i sosna 1,2%.

Udział lipy i graba wskazuje na stabilność składu gatunkowego. Pomimo większego udziału graba pod względem liczby drzew w najniższych stopniach grubości, lipa jest

bardziej żywotna i nie grozi jej wyparcie. Wskazuje na to również duża przeżywalność odnowienia naturalnego lipy. Przypuszczać można, że przebieg procesu odnowienia lipy jest trwały i nie zagrożony przez inne gatunki, mimo dużej dynamiki ich odnowienia — dotyczy to graba i jaworu. Grab, jako gatunek liczny buduje przeważnie dolne i środkowe piętro, nie zagrażając lipie znajdującej się głównie w górnym piętrze lasu.



Stara lipa „kandelabr” w Obrożyskach (fot. A. Czamowski, 1953 r.).

Z porównania składu gatunkowego rezerwatu ścisłego „Obrożyska”, na podstawie badań przeprowadzonych w 1945 roku /2/ oraz w roku 1995 /8/ wynika, że w okresie 50 lat udział miąższościowy zwiększyła jodła (o 9,7%) i grab (o 2,7%), nieznacznie zmniejszyła lipa (o 0,4%), natomiast udział świerka zmniejszył się aż o 18,5%. Pod względem liczby drzew najwyraźniej swój udział zwiększyły grab (o 10,0%) i jawor (o 10,3%), nieznacznie lipa (o 1,2%), jodła (o 0,7%), klon (o 1,3%). Udział świerka zmniejszył się aż o 25,5%. Porównanie to ma charakter orientacyjny, ze względu na różny sposób określania miąższości w obu okresach (pomiar pierśnic wszystkich drzew w 1945 roku, poletka próbne w 1995 roku).

Lipę charakteryzuje wysoka jakość i żywotność, świadcząca o tym, że gatunek ten w rezerwacie „Obrożyska” znalazł najlepsze warunki rozwoju. Lipa jest tam gatunkiem nie zagrożonym. Także jodła i grab znalazły w rezerwacie optymalne warunki rozwoju. Świerk, który został sztucznie wprowadzony w części rezerwatu rozprzestrzeniając się na całej jego powierzchni, wyraźnie ustępuje na korzyść lipy, jodły i graba.

Kołowe powierzchnie próbne pozwolą na ponowny, bardzo dokładny pomiar drzew i ich cech (w odstępie czasu), a w efekcie uchwycenie zmian zachodzących w drzewostanie rezerwatu ścisłego lipy drobnolistnej.

Do „Obrożysk” najlepiej zajrzeć w lipcu, kiedy kwitnie lipa, wtedy w powietrzu słychać intensywne brzęczenie pszczół. Wszystkich zainteresowanych serdecznie zapraszam do zwiedzenia tego pięknego lasu o charakterze pierwotnym, powstałym po ustąpieniu ostatniego lodowca.

Literatura:

1. A. Jaworski: *Struktura i dynamika rozwoju drzewostanów oraz powstawanie odnowień w lasach górskich o charakterze pierwotnym*. „Postępy techniki w leśnictwie”, nr 49, 1991.
2. M. Witowski: *Wstępne badania nad strukturą drzewostanu lipowego w Muszynie* (rękopis), 1945.
3. B. Pawłowski: *Geobotaniczne stosunki Ślądecczyny*. Tom I. Polska Akademia Umiejętności, Kraków, 1925.
4. J. Fabijanowski: *Roślinność rezerwatu lipowego „Obrożyska” koło Muszyny*. „Ochrona Przyrody”, R. 27, 1961.
5. J. Malitowski: *Lipa pomnikiem przyrody w Karpatach Zachodnich*. „Sylwan”, nr 10-12, 1916.
6. M. Witowski: *Rezerwat lipowy w Muszynie na Podkarpaciu*. Praca dyplomowa SGGW, Warszawa, 1933.
7. A. Jaworski, J. Skrzyszewski, J. Karczmarzski: *Budowa i struktura lasu lipowego w rezerwacie „Obrożyska”*. Acta Agraria et Silv. ser. Silvestris, vol. 31, 1993.
8. Z. Caplak: *Budowa i struktura drzewostanu w rezerwacie lipy drobnolistnej „Obrożyska” w Muszynie*. Praca dyplomowa AR, Kraków, 1996.
9. Plan Urządzenia Gospodarstwa rezerwatowego „Obrożyska” na okres gospodarczy 1.01.1989-31.12. 1998.

Od redakcji:

Przy pilnej lekturze prasy znaleźliśmy w „Dzienniku Polskim” z dnia 17 marca 1998 roku, w rubryce „Krótka”, notatkę (sygnowaną WID), z której wynika, że najnowsze badania ołtarza w kościele mariackim, prowadzone przez konserwatorów krakowskich, wykazały, że Wit Stwosz wykonał główny ołtarz z drewna lipowego rodem z Muszyny, z terenów obecnego rezerwatu lipowego „Obrożyska”.