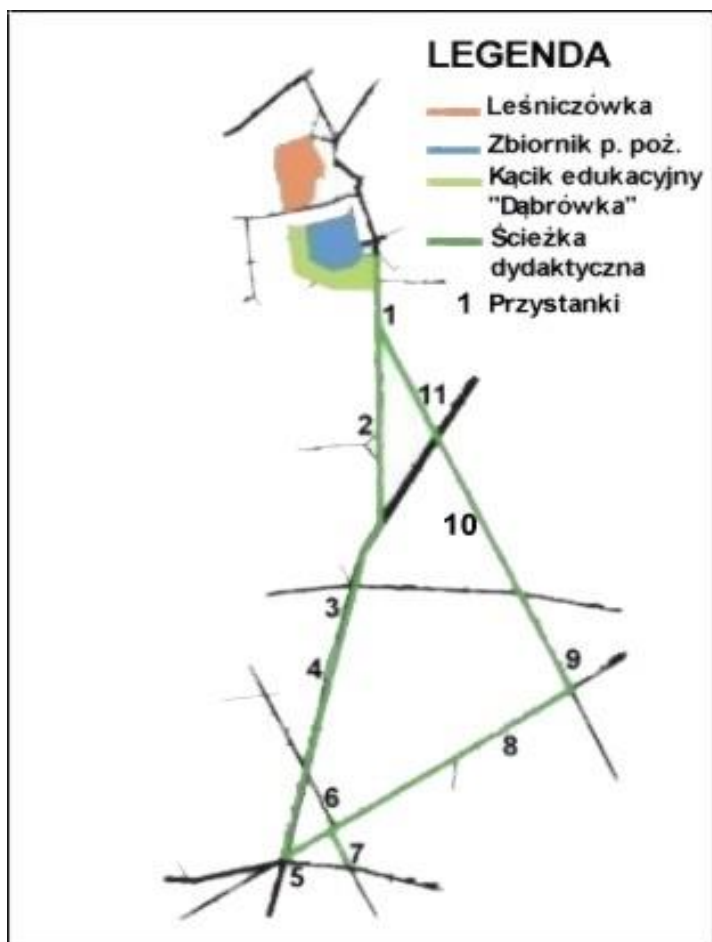


ŚCIEŻKA DYDAKTYCZNA PRZY  
KĄCIKU EDUKACYJNYM  
„DĄBRÓWKA”



Dąbrówka rozlogowa - *Ajuga reptans*

„Puszcza to wielka jest natury księga!  
Niema, a mówi, kto ją duchem pyta  
I kto do dziejów i natury sięga,  
Z niej tylko cząstkę tajemnic odczyta.”  
*„Do puszczy” W. Pol*



## 1. Odnowienie naturalne buka.

Wszędzie tam, gdzie dorosłe drzewa rosną na odpowiadającym im siedlisku, gdzie znamy ich pochodzenie i wartość, gdzie możemy liczyć na urodzaj nasion, wszędzie tam odnawiamy las naturalnie, wykorzystując nasiona produkowane przez drzewostan, który będziemy odnawiać. Drzewa zwykle nie wydają nasion co roku, lecz co dwa, do 10 lat w zależności od gatunku; a i u tego samego gatunku lata nasienne często trafiają się nieregularnie. Oczywiście staramy się odrobinę naturze pomóc, przygotowując w roku nasiennym glebę, by ułatwić start siewkom. Również później takie odnowienie naturalne nie jest zostawiane „bez opieki”, cały czas troszczymy się o nie, przeprowadzając podobne zabiegi jak w drzewostanach powstałych z sadzenia.



## 2. Drzewostan nasienny.

Drzewostany nasienne wybiera się i uznaje, aby trwale zachować wartościowe i swoiste dla nich cechy rodzimych ekotypów drzew.

Wybór tych drzewostanów ma umożliwić stworzenie cennego źródła pozyskiwania nasion do hodowania nowych pokoleń drzewostanów o ulepszonej jakości. Drzewostany te stanowią jednocześnie



podstawę wyboru drzew doborowych, służących jako baza do zakładania plantacji nasiennych, które mają dostarczyć polskim lasom nasion do produkcji sadzonek o ulepszonych właściwościach hodowlanych.

Przy typowaniu, a następnie uznawaniu drzewostanów za nasienne analizuje się:

- ✓ **Rodzimość pochodzenia.** Podczas typowania rozpatrywane mogą być tylko drzewostany, co do których można przyjąć, że są rodzimego pochodzenia. Rodzime drzewostany reprezentują ekotypy, które

ukształtowały się przez wiele pokoleń pod wpływem miejscowych warunków glebowych oraz klimatycznych i w wyniku długotrwałego doboru naturalnego osiągnęły najwyższy stopień przystosowania.

Najpewniejszą informacją o rodzimoci drzewostanu jest zapisana w dokumentach o pochodzeniu użytego materiału odnowieniowego lub sposobie odnowienia. Ponieważ zapisy takie należą u nas do rzadkości, należy opierać się na informacjach pośrednich, przede wszystkim wnioskować z wyglądu drzewostanu. Dotyczy to głównie sosny pospolitej, świerka i modrzewia, których nasiona były przez długie lata dostarczane przez zagraniczne firmy handlowe. Obecne drzewostany z krzywymi, źle oczyszczonymi i grubogąłęzistymi drzewami o paru wierzchołkach są częste na Pomorzu Wschodnim i w Wielkopolsce. Mniej wątpliwości, co do rodzimoci pochodzenia następują gatunki ciężkonasienne, jak dąb, buk i jodła, których nasiona sprowadzano tylko wyjątkowo. Nie spotyka się również drzewostanów obcego pochodzenia gatunków lekkonasiennych – brzozy i olszy.

- ✓ **Wiek.** Na podstawie obserwacji przyjęto, że drzewostan prezentuje pełny obraz swoich możliwości i właściwości, gdy wiek jego wynosi: u dębu i buka – 100 lat, sosny pospolitej, świerka, jodły i jesionu – 80 lat, modrzewia, jedlicy i wejmutki – 60 lat oraz olszy czarnej, brzozy i lipy – 40 lat.
- ✓ **Zdrowotność.** Zdrowotność drzew decyduje o trwałości produkcji i jakości drzewostanu na cele nasienne, a pośrednio – także o hodowlanej wartości potomstwa z jego nasion. W typowanych do uznania drzewostanach nie może być gniazd huby lub opieńki, większej liczby drzew z oznakami raka czy z odwarem, z koronami prześwietlonymi przez szkodniki owadzie lub ze strzałami o zastępczych wierzchołkach po śniegołomach. Przed zgłoszeniem do uznania, zwłaszcza drzewostanów świerka, jedlicy, dębu i buka, należy przeprowadzić wiosną obserwacje terminu rozpoczynania wegetacji. Korzystny jest jak największy udział drzew późno ruszających, ponieważ potomne uprawy tych drzew mniej cierpią od późnych przymrozków.
- ✓ **Jakość.** Jakość drzewostanu wyraża się udziałem drzew prawidłowo ukształtowanych. U gatunków iglastych za

takie uważa się drzewa o prostych, pełnych, dobrze oczyszczonych strzałach bez nabiegów korzeniowych i z cienką korą oraz o wąskich, drobnogałęzistych koronach. U liściastych za prawidłowo ukształtowane uważa się drzewa o jak najdłuższych prostych kłodach i o koronach z krótkimi gałęziami, wyrastającymi z kłody pod kątem zbliżonym do prostego. U wszystkich gatunków istotną wadą jest skręt włókien. Nie nadają się do zgłoszenia drzewostany z dużym udziałem (powyżej 25%) drzew z rozwidleniami oraz drzew wielowierzchołkowych (spotykane szczególnie w drzewostanach bukowych). Za nadające się do typowania uważa się drzewostany, w których udział drzew wadliwych przy zadrzewieniu 0,7 nie przekracza 10% ogólnej liczby drzew gatunku zgłaszanego, a przy zadrzewieniu 1,0 – nie osiąga 30% tej liczby.

- ✓ **Produkcyjność.** Pod względem produktywności zgłaszane drzewostany powinny wyraźnie przewyższać sąsiednie tego samego gatunku i wieku, rosnące w takich samych warunkach siedliskowych.
- ✓ **Otoczenie.** Nie należy typować do uznania drzewostanu, jeżeli w jego bezpośrednim bliskim sąsiedztwie znajdują się negatywne drzewostany

(drzewostan negatywny nie spełnia w należyty sposób funkcji produkcyjnych i dlatego powinien być w jak najkrótszym czasie wyrąbany, aby na jego miejsce wprowadzić drzewostan o pełnych walorach produkcyjnych) tego samego gatunku, których nie można usunąć.

- ✓ **Obszar.** Powierzchnia drzewostanu zgłaszanego do uznania za nasienny powinna być jak największa, gdyż zapewnia to lepsze warunki zapylania pyłkiem pożądanych drzew i pozwala na dłuższe jego wykorzystanie na cele selekcyjne. Zgłaszany drzewostan gatunków głównych (sosny pospolitej, świerka pospolitego) nie powinien być mniejszy niż 10 ha. Drzewostany tych gatunków o powierzchni 5 – 10 ha mogą być zgłaszane do uznania wtedy, kiedy reprezentują wyjątkową jakość hodowlaną a w sąsiedztwie nie ma innych drzewostanów danego gatunku. Drzewostany innych gatunków rodzimych powinny mieć, co najmniej 2 ha; jedynie dla modrzewia i gatunków introdukowanych dopuszcza się powierzchnię 1 ha.



### 3. Jak choruje las?

Zwykle trudno jest odpowiedzieć na to pytanie. Widzimy objawy choroby, lecz jej przyczyny są z reguły ukryte, niekiedy bardzo skomplikowane, a rozwój choroby może trwać latami. Przykładami takich skomplikowanych procesów, które zagrażają lasom są problemy z lasami na gruntach porolnych, ginięcie lasów w Sudetach czy zamieranie dębów.



Omawiając je pokrótce, pokażę, jak skomplikowane, czasem wciąż nie do końca wytłumaczone zjawiska nimi kierują.

Zamieranie dębów dotknęło lasy w całej niemal Europie; tworzono wiele hipotez wyjaśniających przyczyny. Jedną z nich była myśl, że zamieranie powoduje grzyb *Ceratocystis*, przenoszony przez owady. Gdy jednak zaczęto dokładniej przyglądać się zjawisku, hipoteza okazała się niewystarczająca. Badania zamierających dębów wykazały obecność ponad 200 gatunków grzybów,

w tym wielu patogenicznych i pasożytniczych. Stwierdzono także, iż na dębach żyje blisko 800 gatunków owadów, w tym wiele żywiących się liśćmi i tkankami innych części drzewa. Dziś za przyczyny zamierania dębów uznaje się m. in. pogorszenie się warunków glebowych, susze, niskie temperatury, zmiany poziomu wód gruntowych, a samo pojawienie się grzyba – za objaw, a nie przyczynę choroby. Jeszcze bardziej skomplikowane były przyczyny zamierania lasów w Sudetach. Tu nałożyły się na siebie skutki działalności człowieka: błędy XIX-wiecznej gospodarki leśnej, tworzącej monokultury świerkowe, i zanieczyszczenie środowiska. Miały też wpływ czynniki klimatyczne (niedobory opadów, ekstremalne temperatury i huraganowe wiatry). Jak skomplikowane było9 zjawisko zamierania sudeckich lasów, świadczy fakt, że powstało aż 35 naukowych hipotez próbujących ustalić jego przyczynę. Nie mniejsze kłopoty z poznaniem przyczyn zamierania lasów mamy na gruntach porolnych.

Łatwiej zapobiegać niż leczyć – te prawdę znają wszyscy i sprawdza się ona także w ochronie lasu. Lepiej nie dopuścić do sytuacji, w której trzeba las ratować drogimi środkami chemicznymi czy innymi tego typu radykalnymi sposobami.

Wśród wielu metod ochrony lasu, najważniejsza jest profilaktyka, polegająca między innymi na przekształcaniu potencjalnych miejsc zagrożenia tak, aby przebudowany las uzyskał równowagę biologiczną. Stwarzając dobre warunki do rozwoju populacji ptaków, drapieżnych stawonogów czy pasożytów owadzych, doprowadzamy do sytuacji, w której las, w obliczu zagrożenia np. gradacją owadów, jest w stanie obronić się sam.

Najważniejsze jest stałe czuwanie, trzymanie ręki na pulsie. By znać stan zdrowotny naszych lasów i wiedzieć, jakie tendencje przeważają, dokonujemy, co kilka lat inwentaryzacji wielkopowierzchniowej. Oceniamy wtedy stan ulistnienia naszych lasów, przyjmując, że odzwierciedla on ich zdrowotność.

W ciągu roku leśnicy przeprowadzają wiele zabiegów kontrolujących stan środowiska leśnego, gromadząc informacje na temat potencjalnych zagrożeń. Ustala się m. in. liczbę pędraków w glebie szkótek i upraw leśnych czy obecność szykujących się do zimowania różnych form owadów, np. w drzewostanach sosnowych. Te ostatnie kontrole odbywają się jesienią (stąd ich nazwa – jesienne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny), po pierwszych przymrozkach, i polegają na poszukiwaniu

owadów w ściółce i glebie pod koronami drzew. Wyniki kontroli pozwalają na oszacowanie zagrożenia gradacjami w przyszłym roku. W razie konieczności kolejne, nadzwyczajne kontrole przeprowadzane są wiosną następnego roku. Jeśli wykażą one konieczność działania to przeprowadzamy zabiegi ratownicze. Najbardziej znane są opryski chemiczne. Oczywiście postęp, jaki poczyniły nauki chemiczne w ostatnich latach, pozwala na stosowanie dziś substancji niemal zupełnie nieszkodzących człowiekowi i środowisku. Poza tym stosujemy również „broń biologiczną”, wykorzystując grzyby, bakterie czy owady pasożytnicze atakujące szkodniki. Gdy trzeba, sięgamy po wszystkie metody, nie zapominamy jednak, że najważniejszym naszym zadaniem jest zapobieganie zagrożeniom oraz ograniczanie skutków działania czynników szkodliwych.

#### **4. Budowa pionowa drzewostanu.**

Najbardziej rzucającą się w oczy cechą zespołów leśnych jest ich wielowarstwowość, gdzie poszczególne warstwy wzajemnie się warunkują, a ich występowanie jest wynikiem wielowiekowych przystosowań ekologicznych i biosocjalnych.

W leśnym zespole roślinnym w przyrodniczych warunkach Europy Środkowej wyróżnia się 4 zasadnicze warstwy:

1. **Warstwę drzew, czyli drzewostan.** Z gospodarczego punktu widzenia jest to najważniejsza dla człowieka warstwa roślinna. Ona stanowi główny obiekt zainteresowania w sensie pielęgnacji i użytkowania. Podlegając planowej działalności człowieka najsilniej ulega deformacji zarówno pod względem składu jak i budowy. Warstwa drzewiasta wywiera decydujący wpływ na ukształtowanie całości zespołu poprzez zmiany, jakie wywołuje w układzie warunków ekologicznych. Determinuje w ten sposób możliwość występowania w lesie pozostałych warstw i ich rytmikę sezonową.

2. **Warstwę krzewów, czyli podszyt.** Zbudowana jest ona z krzewów właściwych (bez czarny, leszczyna, trzmielina, dereń itp.) bądź z roślin drzewiastych, które w normalnych warunkach wyrastają w wysokopienne drzewa, w niektórych warunkach podlegają zahamowaniom wzrostowym i rozwojowym. Zahamowania te mogą być spowodowane ubóstwem gleby lub nadmiernym ocienieniem przez drzewostan.

*Podszyt krzewiasty* może trwale utrzymywać się w takiej postaci pod drzewostanem, gdyż spełnia wszystkie funkcje

fizjologiczne dochodząc do dojrzałości generatywnej (kwitnienie i owocowanie), mimo znacznego nieraz niedoboru światła.

*Podszyt drzewiasty* albo trwale utrzymuje się w warstwie krzewów albo wchodzi na lepszych siedliskach w warstwę krzewów przejściowo, by w sprzyjających warunkach świetlnych zmienić się w podszyt, a następnie w piętro drzewostanowe. Drzewa podszytowe nigdy nie osiągają dojrzałości generatywnej. Na podszyt spośród gatunków drzewiastych nadają się przede wszystkim te, które dobrze znoszą ocienienie, a więc: grab pospolity, lipa drobnolistna, dęby szypułkowi i bezszypułkowy, jarząb pospolity, klon pospolity, klon jawor, buk zwyczajny, jedlica zielona, świerk pospolity.

Oceniając wpływ podszytów na glebę w jednakowych warunkach siedliskowych, należy stwierdzić, że jedne gatunki, np. buk, grab, jedlica, wpływają korzystnie, inne, np. świerk, pogarszają stosunki wodne i opóźniają przebieg procesu próchnicowania. Najcenniejsze są podszyty mieszane, wielogatunkowe. Dodatni wpływ warstwy krzewiastej w lesie przedstawia się następująco:

- ✓ podszyt chroni glebę przed erozją dzięki silnemu zwiążaniu powierzchniowych warstw gleby gęstą siecią korzeni,
- ✓ podszyt ocieniając glebę obniża parowanie wody z powierzchni i poprawia stosunki klimatyczne wnętrza drzewostanu hamując wnikanie wiatru do wnętrza lasu,
- ✓ zrzucając liści, podszyt przyczynia się do szybkiego rozkładu akumulowanej na powierzchni gleby substancji organicznej,
- ✓ wprowadzając w obieg związki mineralne, podszyt leśny zapobiega degradacji gleby, poprawiając jej strukturę i skład chemiczny.

3. **Warstwę zielną** (zbudowaną z ziół, bylin, krzewinek).

4. **Warstwę mchów i porostów.** Dwie ostatnie warstwy tworzące tzw. dno lasu, noszą miano *runa leśnego*. Składa się ono z porostów, mchów, ziół, traw, bylin, pnączy i krzewinek. Roślinność dna lasu nie jest przez człowieka celowo zmieniana. Ulega ona czasami zmianom jedynie w skutek klęsk pożarów. Dlatego posługujemy się często runem jako wskaźnikiem jakości gleby. Skład gatunkowy runa może nam mówić o takich właściwościach gleb, jak zasobność w składniki pokarmowe, wilgotność, odczyn itp. Gatunki roślin runa mogą w różny sposób wpływać na

powstawanie i utrzymywanie się nalotów drzew. Tworząc darń, stanowią bezpośrednie zagrożenie dla kiełkujących nasion drzew konkurując o światło, wodę, pokarm. Niektóre z roślin runa mogą również wpływać korzystnie na utrzymywanie gleby leśnej w sprawności i właściwej strukturze, co ułatwia odnowienie zarówno naturalne, jak i sztuczne.

## 5. Grób leśnika.

W okresie świąt Wszystkich Świętych na cmentarzach panuje duży ruch. Niemal każdy z nas odwiedza wówczas groby swoich bliskich, dokonuje tam porządków, przystaje z zadumą wspominając chwile, gdy ci, których kochaliśmy byli jeszcze wśród nas. Jednak nad wieloma mogiłami nikt nie stanie, nie zapłonie tam żadna lampka. Taki jest właśnie los leśnych grobów... Skryte pośród wiekowych świerków czy brzoź, samotne, często zapomniane i opuszczone. A przecież każdy z nich kryje za





sobą prawdziwą, ludzką historię, której dziś - niczym największej tajemnicy - pilnie strzeże stary las, jedyny świadek tamtych wydarzeń...

Tu stoi kamienna płyta upamiętniająca śmierć myśliwego – leśnika, który został w tym miejscu zabity przez zranionego uprzednio jelenia. Jak informuje nas data wyryta w kamieniu, zdarzenie to miało miejsce w dniu 03.10.1922.

## **6. Wodopój dla zwierzyny.**

Jednym z podstawowych warunków bytowania zwierzyny w łowisku jest dostateczna ilość łatwo dostępnej wody. Sam fakt, że w łowisku znajdują się zbiorniki wody, nie zwalnia gospodarza terenu od troski o właściwe urządzenie wodopojów, udostępniających zwierzynie wodę. Zbiorniki wód stojących często są niedostępne dla zwierzyny ze względu na silne zabagnienie brzegów. Brzegi zaś wody bieżącej w wielu przypadkach są tak wysokie i urwiste, że również nie pozwalają na wygodne dojście i napicie się. W obu przypadkach trzeba zwierzynie ułatwić dostęp do wodopojów przez umocnienie dojścia albo poprzez splantowanie brzegu.

Gorzej jednak przedstawia się sytuacja, gdy w obwodzie w ogóle brak naturalnych zbiorników wody. W takim przypadku należy kopać sztuczne wodopoje w celu zatrzymania wody z małego źródelka lub zebrania wody opadowej. Zdarza się jednak i tak, że w danej okolicy nie ma zupełnie źródeł wody, a grunt jest do tego stopnia przepuszczalny, że nie ma mowy o utrzymaniu wody opadowej. W takim obwodzie konieczne jest zbudowanie zbiornika, do którego wodę trzeba dowozić ze studni lub z odległego zbiornika wodnego.

Szczególną uwagę na zapotrzebowanie w wodę trzeba zwrócić w okresie zimowym. Wiosną, latem i jesienią zwierzyna prawie zawsze znajduje sobie trochę wody i jej brak uzupełni, pobierając zieloną, soczystą karmę. Zimą natomiast, szczególnie w obwodach na ubogim siedlisku leśnym (bez podszytów), brak wody daje się zwierzynie bardzo silnie we znaki. Podkreślić trzeba, że śnieg nie gasi wystarczająco pragnienia, a mróz i suchy wiatr ogromnie je potęguje.

Do czasu nadejścia bardzo silnych mrozów trzeba stale odnawiać przeręble w zbiornikach wodnych w miejscach, gdzie zwierzyna przychodzi do wodopoju. Na wodzie bieżącej można zrobić niewielkie wodospady, które

dłużej pozostają niezamarznięte. Podczas silnych mrozów środki te jednak nie zapewniają możliwości korzystania z wody przez zwierzynę. W takiej sytuacji jedynym sposobem zmniejszenia jej pragnienia jest ścinanie drzew liściastych (osika, iwa), które ogryzane dostarczają organizmowi niewielkiej ilości wody. Bardzo duże usługi w tym okresie może również oddać pastewna kapusta i jarmuż.

Ponadto w obwodach ze zwierzyną grubą konieczne są kąpieliska i tarzawiska. Zarówno dziki, jak i jelenie bardzo cenią sobie możliwość ochłodzenia się w wodzie lub nawet w błocie. Trzeba, więc dbać, aby miejsca obrane do tego celu przez zwierzynę nie ulegały zniszczeniu przez człowieka, ponieważ zwierzyna bardzo przyzwyczaja się do swoich kąpielisk (lub tarzawisk) i niechętnie je zmienia.

## **7. Dokarmianie zwierzyny.**

Zimowe dokarmianie zwierzyny ma nieco inne zadanie niż zakładanie poletek łowieckich, które stanowią jedynie urozmaicenie i ewentualnie uzupełnienie żeru naturalnego. Zimą, kiedy żer podnośny jest przykryty grubą warstwą śniegu i staje się niedostępny, podrosty i podszyty nie dają wystarczającej ilości pokarmu, a na siedliskach ubogich w

ogóle nie ma możliwości zdobycia pożywienia. Zwierzyna jest skazana wtedy na odżywanie się wyłącznie tym, co człowiek daje jej w paśnikach.

W takich warunkach zabezpieczenie gospodarstwa leśnego od szkód staje się możliwe tylko przez podawanie zwierzynie karmy w takich ilościach i tak dobranej, aby zapewniała



zaspokojenie wszystkich potrzeb organizmu zwierzęcego w danym okresie.

Wiadomo, że zwierzę nie odżywione należycie staje się coraz słabsze, podatniejsze na wszelkie choroby i nie rozwija się normalnie. Pamiętać jednak przy tym trzeba, że należyte odżywanie to nie tylko dostarczanie pożywienia koniecznego do utrzymania zwierzęcia przy życiu, ale i wszelkich składników odżywczych potrzebnych do normalnego funkcjonowania organizmu, a więc oddychania, trawienia, poruszania się, udziału w rozrodzie, wytwarzania okrywy włosowej, rozwoju płodu, rozwoju poroża.

Pierwsze dawki karmy dla zwierzyny płowej trzeba wyłożyć już w październiku, kiedy ilość żeru naturalnego wyraźnie maleje. Stałe zakładanie karmy już w pełnych porcjach rozpoczynamy po stwierdzeniu, że zwierzyna przychodzi do paśnika i pobiera wyłożoną karmę. Chodzi o to, aby nagle pogorszenie się warunków atmosferycznych nie zaskoczyło zwierzyny, która nie będzie wiedziała, gdzie ma szukać pomocy.

Dużą rolę w odżywianiu się zwierzyny i zabezpieczania jej od chorób odgrywają składniki mineralne, a wśród nich przede wszystkim sól. Część rocznego na sól zwierzyna płowa pokrywa, pobierając żer naturalny i podawaną jej karmę, pozostałą część trzeba jej jednak podać oddzielnie. Uzupełnieniem brakującej ilości soli może być solenie wykładanej karmy. Nie jest to jednak sposób najlepszy. Soląc karmę zmuszamy niejako zwierzynę do zjedzenia tej soli bez względu na to, czy potrzebuje ona właśnie takiej ilości, czy mniejszej. Z tego względu lepiej jest podawać zwierzynie sól w lizawkach, z której będzie pobierała tylko taką jej ilość, jaka jest istotnie potrzebna organizmowi.

## **8. Młode pokolenie drzew.**

W szkółkach wysiewa się nasiona pochodzące z najpiękniejszych lokalnych drzewostanów (tzw. nasiennych) i hodzi z nich sadzonki. Generalna zasada jest korzystanie z miejscowych źródeł nasion, najlepiej przystosowanych do lokalnych warunków środowiska. Po roku, dwóch czy trzech sadzonki przenosi się w miejsce, gdzie ma powstać las. W tym czasie trzeba przygotować glebę, by nasiona mogły skielkować, a siewki (w przypadku naturalnego obsiewu) czy sadzonki (w sytuacji, gdy las sadi człowiek) przetrzymały w pierwszych tygodniach konkurencje innych roślin.

Przez pierwsze dziesięciolecia trzeba szczególnie troszczyć się, dbać i pielęgnować młody las, ponieważ na wzrastające drzewka czyha wiele niebezpieczeństw. Na początku, po posadzeniu (taki świeżo założony las nazywamy uprawą leśną), sadzonki muszą wygrać wyścig o światło z rosnącymi wokół roślinami (zwykle trawami). Często im w tym pomagamy, pielęgnując uprawy, wygaszając trawy, spulchniając glebę wokół sadzonek. Zdarza się, że małe drzewka zostaną zaatakowane przez choroby grzybowe (np. osutkę) czy szkodniki owadzie (np. szeliniaka). Wtedy trzeba wkroczyć z chemią; oczywiście dzisiejsze środki

ochrony są już bezpieczne dla środowiska, a ich użycie jest w każdym wypadku dokładnie przemyślane. Część posadzonych drzewek zamiera, pozostawiając puste powierzchnie, które trzeba ponownie obsadzić starszymi sadzonkami. Prace te są nazywane poprawkami.

Na początku drzewka rosną nie stykając się ze sobą. Sadzimy je tak, by oszczędzić im konkurencji między sobą. Po kilku latach, przybierając na wysokości i po bokach, zaczynają się stykać gałązkami i ze sobą rywalizować. W młodniku (tak właśnie nazywamy tę fazę życia lasu) leśnicy zaczynają już dbać o przyszły wygląd drzewostanu, przeprowadzając tzw. czyszczenia późne, czyli usuwając drzewka, które w przyszłości z różnych względów nie odpowiadałyby oczekiwaniom człowieka. W tym okresie drzewka intensywnie rosną, zwykle ciasno obok siebie, wyciągając korony w stronę światła. W kilka lat po czyszczeniach przychodzi pora na trzebieże.

Często też spacerując po lesie możemy ujrzeć ogrodzoną uprawę czy sadzonki rosnące w plastikowych osłonkach lub otoczone palikami. Są to wszystkie sposoby ochrony młodego pokolenia drzew przed zwierzyną leśną, szczególnie w miejscach przebudowy drzewostanów, gdzie lite drzewostany iglaste przekształcamy w mieszane,

dotając gatunki liściaste. Takie „wysepki” smakowitych, młodych drzewek są wymarzoną stołówką dla wielu zwierząt. Gdyby nie te sposoby ochrony, w wielu miejscach przez wiele lat nie byłoby nowego, cennego pokolenia drzew. Każdy gatunek ma swoje upodobania, każda część młodego drzewka ma swojego amatora. Młode pędy są zgryzane np. przez jelenie; grubsze gałęzie ogryza łoś, łamiąc przedtem nieraz całe drzewko; korę i łyko zdzierają (spalają) zarówno jelenie, jak i łosie. Nawet zające dokładają swoją „cegiełkę” i niszczą pędy sadzonek; potrafią ogryźć do 400 pędów na dobę. Z większości naszych ekosystemów leśnych dawno już zniknęły duże drapieżniki (wilki, rysie czy niedźwiedzie), będące naturalnym regulatorem populacji dużych roślinożerców, dlatego ich „obowiązki” w ekosystemie leśnym musi przejąć człowiek.

## **9. Skąd leśnik wie gdzie jest?**

Stare, traperskie metody orientacji w terenie, choć zwykle pomagają, są niekiedy zawodne, a czasem trudne do zastosowania. Jest prostszy sposób na to, by się w lesie nie zgubić, a jeśli już zbłądzimy, to żeby szybko odnaleźć drogę. W zasadzie wystarczy do tego porządna



mapa. Porządna to znaczy taka, na której zaznaczono numery oddziałów.

Oddział to w lesie jednostka powierzchni. Las dzielimy na oddziały, by ułatwić prowadzenie gospodarki leśnej. Każdy oddział ma swój numer zapisany na mapach leśnych, a w

terenie wyryty na

betonowych słupkach stojących na skrzyżowaniu tzw. linii oddziałowych.

Na takim słupku najczęściej widnieją cztery liczby na czterech jego bokach, a każda z tych liczb to numer jednego z czterech stykających się w tym miejscu oddziałów.



Jeżeli na jednym z boków nie ma numerka, a po jego stronie rośnie las, to możemy się domyślać, że nie jest to już las państwowy, a prywatny. Cechą charakterystyczną większości słupków jest to, że są ustawione w południowo – zachodnich narożnikach oddziałów. Na nizinach oddziały mają zwykle kształt prostokąta o wymiarach np. 400 na 600 metrów. Dłuższy bok biegnie zwykle na linii północ –

południe, a krótszy wschód – zachód. W górach granice pomiędzy oddziałami i kształty oddziałów nie są już takie proste jak na nizinach, bo do ich wytyczania wykorzystuje się naturalną rzeźbę terenu, granie, potoki itp.

## **10. Sposoby zagospodarowania lasu.**

Zasady gospodarcze zaczęły się kształtować jako następstwo doskonalenia sposobów korzystania z lasu, tj. od prymitywnego (pierwotnego) użytkowania lasu, jako bezpłatnego tworu natury, do coraz większej dbałości o stan zapasu drzewnego, o rozdział tego zapasu na poszczególne okresy i lata, o uzupełnienie drzew wyciętych przez wprowadzanie nowych itd. Ta drogą powstawały sposoby gospodarowania w lesie jako pierwsze zasady gospodarcze, świadczące o celowej działalności gospodarczej człowieka w lesie.

Przez sposoby zagospodarowania rozumie się ogół powiązanych ze sobą zabiegów gospodarczych z zakresu odnowienia, pielęgnowania i użytkowania lasu, tworzących pewien system nadrzędny w stosunku do metod hodowli lasu i urządzania lasu. Pierwsze sposoby gospodarowania w lesie wywodzą się ze sposobu użytkowania, który był stosowany w lasach na przełomie XVIII i XIX wieku.

W wypadkach, kiedy nie można było liczyć na odnowienie z samosiewu, połacie zdewastowanego lasu usuwano, a odsłonięte powierzchnie zalesiano. W zrębie zupełnym z następującym po nim odnowieniem sztucznym widziano jedyny ratunek przed dalszą dewastacją lasów. Ten pogląd przyczynił się do ogólnego wprowadzenia rębni zupełnej w drzewostanach iglastych.

Po długim okresie panowania monokultur coraz bardziej umacniała się wśród leśników świadomość o konieczności hodowania drzewostanów wielogatunkowych, odporniejszych na różne klęski ze strony szkodliwych owadów, grzybów pasożytniczych, wiatrołomów, śniegołomów, okiści itp. Ta nowa tendencja doprowadziła do realizowania idei drzewostanów wielogatunkowych i wielowiekowych.

Urzeczywistnienie tej idei wymagało zastosowania bardziej skomplikowanych metod użytkowania i odnowienia lasu. W wyniku zróżnicowania techniki cięć rębnych wykształciły się ostatecznie następujące sposoby zagospodarowania lasu:

1. **Sposób zrębowy** polega na jednoczesnym wycięciu wszystkich drzew (mogą pozostać nasienniki) na określonej powierzchni (zrębie), na której powstaje

następnie drzewostan zwykle równowiekowy. Poszczególne fazy rozwojowe drzewostanu są przestrzennie rozdzielone, co powoduje z kolei oddzielenie w przestrzeni zabiegów odnowienia, pielęgnowania i użytkowania. Wycięcie drzew na zrębie następuje w momencie osiągnięcia przez drzewostan wieku rębności. Zręby odnawiane są przeważnie sztucznie, a odnowienie naturalne wykorzystuje się wtedy, gdy możliwe jest wyłączenie go formowaną uprawę. Sposób ten rozwinął się w Europie na przełomie XVIII i XIX w. po okresie płądrowniczej eksploatacji lasów.

2. **Sposób zrębowo – przerębowy.** W ramach określonego ładu przestrzennego następują po sobie w logicznej kolejności zabiegi hodowlane, tj. odnowienie, czyszczenia, trzebieże, prześwietlenia. Odnowienie rozpoczyna się przez założenie ośrodków odnowieniowych w formie gniazd i kęp wewnątrz drzewostanu. Rodzaj cięcia odnowieniowego wybiera się zależnie od siedliska, drzewostanu macierzystego i odnawianego gatunku. Wiek, w którym rozpoczyna się odnowienie, zależy od stanu drzewostanu, a okres odnowienia nie jest ściśle ustalony. Odnowienie

naturalne wykorzystywane jest tylko zgodnie z założonym dla danego drzewostanu celem gospodarczym. Skupiska drzew w różnych fazach rozwoju zajmują oddzielne niewielkie powierzchnie, a przejścia między poszczególnymi grupami, gniazdami czy drzewostanami są mało widoczne. Z odnowień powstają drzewostany okresowo wielopiętrowe i mniej lub więcej różnowiekowe. Dzięki wykorzystywaniu wielu lat nasiennych wyrasta drzewostan, który pod względem budowy i wieku zajmuje pośrednie miejsce między drzewostanem równowiekowym a lasem przerębowym. W okresie przerębowym nie ma w drzewostanie średnich klas wieku, a po zakończonym odnowieniu brak jest drzew starych.

3. **Sposób przerębowy.** Polega na wycinaniu w drzewostanie drzew pojedynczo lub grupowo bez istotnych zmian w strukturze lasu nawet na małej powierzchni. Użytkowanie takie nie przestrzega wieku rębności całego drzewostanu, drzewa wycina się bowiem po osiągnięciu wieku dojrzałości technicznej. Odnowienie następuje w zasadzie samosiewem, który uzupełnia się odnowieniem sztucznym, jeżeli konieczne

jest polepszenie składu i struktury drzewostanu. Wskutek tego las zachowuje trwale budowę wielopiętrową o zwarcie pionowym lub schodkowym oraz strukturę różnowiekową, co sprawia, że nie można w nim wydzielić powierzchniowo pojedynczych drzewostanów według klas wieku, tak jak w lesie zagospodarowanym sposobem zrębowym. Czynności gospodarcze: użytkowanie, odnowienie i pielęgnowanie stanowią tylko jeden zabieg hodowlany. Użytkowanie ma na celu nie tylko pobieranie użytków z lasu, ale równocześnie pielęgnowanie drzew pozostawionych na pniu i popieranie odnowienia. Proces naturalnego odnowienia odbywa się stale, gdyż w całym lesie wykorzystywane są wszystkie lata nasienne. Przerębowy sposób zagospodarowania wywodzi się z płądrowniczego, tj. pojedynczego lub grupowego pobierania użytków w lesie.

Wraz ze zmianami sposobów gospodarowania w lasach zmieniały się jego funkcje, czyli zdolność lasu do świadczenia różnego rodzaju usług o materialnym i niematerialnym charakterze. W obecnych czasach generalną zasadą jest kształtowanie i promowanie wielofunkcyjnego modelu trwale zrównoważonej

gospodarki leśnej. Zasady zagospodarowania integrujące cele powszechnej ochrony przyrody, wspomagania funkcji środowiskotwórczych lasu, trwałego użytkowania zasobów leśnych, stabilizacji ekonomicznej gospodarki leśnej i uspołecznienia zarządzania lasami jako dobrem publicznym, doskonalone są przede wszystkim na terenie leśnych kompleksów promocyjnych, ale również w poszczególnych nadleśnictwach, w tym także w Nadleśnictwie Oleśnica Śl., czego wyrazem jest opracowanie „Programu edukacji leśnej społeczeństwa...” oraz tworzenie nowych miejsc zdobywania wiedzy o lesie. Najstarszy i najprostszy spośród stosowanych w Polsce podziałów funkcji lasu wyodrębnia:

1. **Gospodarcze funkcje lasu**, dzięki którym powstają użyteczności i korzyści związane z produkcją surowca drzewnego i użytków ubocznych. Wśród nich wymienia się najczęściej:

- ✓ funkcje majątkowe,
- ✓ funkcje surowcowe,
- ✓ funkcje dochodowe,
- ✓ funkcje miejsca pracy,
- ✓ funkcje rezerwy powierzchni i narzędzia rekultywacji,

- ✓ szczególne funkcje lasu pełnione np. po zniszczeniach wojennych, po podwoziach, pożarach.
2. **Socjalne funkcje lasu** decydujące o jakości środowiska przyrodniczego oraz o warunkach życia ludności, która dane środowisko zamieszkuje. Jako najważniejsze spośród nich możemy wymienić:
- ✓ funkcje regulatora gospodarki wodnej,
  - ✓ funkcje ochronne przed negatywnymi skutkami cywilizacji przemysłowej,
  - ✓ funkcje ochronne przed klęskami żywiołowymi,
  - ✓ funkcje ochrony przyrody,
  - ✓ funkcje rekreacyjne,
  - ✓ funkcje wiatrochronne,
  - ✓ funkcje obronne,
  - ✓ funkcje stymulatora produkcji w pozaleśnych działkach gospodarczych,
  - ✓ funkcje krajobrazowe i fizjotaktyczne,
  - ✓ funkcje kulturotwórcze lasu.



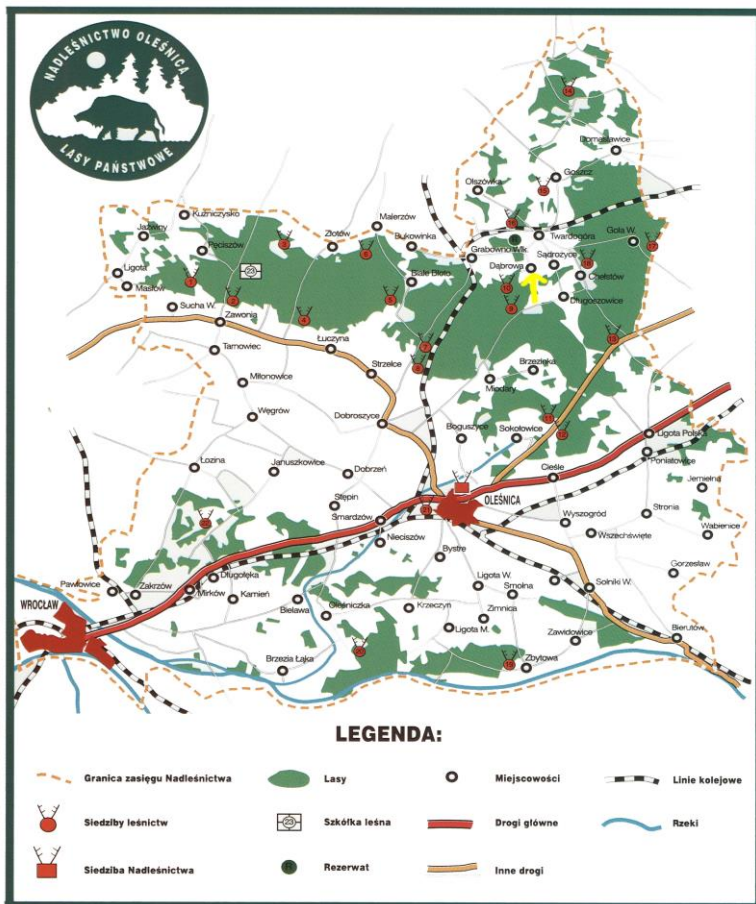
## **11. Martwe drzewo.**

Martwe, rozkładające się drewno, obumarłe i przewrócone drzewa odgrywają w lesie bardzo ważną rolę. Wystarczy przyrzeć się murszejącej kłodzie czy spróchniałemu pniakowi, odchylić ostrożnie korę, aby przekonać się, że tak naprawdę martwe drewno... żyje. Zasiedla je ogromna ilość organizmów, bez których las nie mógłby funkcjonować w prawidłowy sposób. Rozwijają się w nim liczne gatunki grzybów, często niewidoczne gołym okiem zwierzęta owady, roztocze, rosną liczne rośliny poczynając od mchów, wątrobowców i innych drobnych roślinek, kolejno zasiedlających przewrócony pniak, a kończąc na siewkach nowych drzew. Przewrócone drzewa to świetne kryjówki dla gadów, płazów i ssaków, a także miejsca na gniazdo dla ptaków, zarówno dla maleńkiego strzyżyka, chowającego swe gniazdo w ciasnych zakamarkach, jak i dla naszej największej sowy puchacza, który chętnie zakłada gniazdo pod wykrotami. Nieprawdą jest fakt, że zostawione w lesie drewno jest tylko miejscem rozmnażania się szkodników leśnych i chorób. Dopiero jego usunięcie może przynieść prawdziwą szkodę.

Źródło:

1. Opowieści leśnika 4. Hodowla lasu. CILP Warszawa 2001
2. Opowieści leśnika 6. Ochrona lasu. CILP Warszawa 2001
3. Poradnik hodowcy lasu. E. Murat. Oficyna Edytorska „Wydawnictwo Świat” Warszawa 1999
4. Z kart historii leśnictwa. M. Apostołowicz. Las Polski 21/2003
5. Łowiectwo dla leśników i myśliwych. T. Pasławski. PWRiL Warszawa 1977
6. Opowieści leśnika 7. Urządzanie lasu. CILP Warszawa 2002
7. Opowieści leśnika 11. Wyprawa do lasu. CILP Warszawa 2003
8. [http://www.lkp.org.pl/bociek/2002\\_1/czywieszze.html](http://www.lkp.org.pl/bociek/2002_1/czywieszze.html)





**Nadleśnictwo Oleśnica Śl.**  
**ul. Spacerowa 3, 56 – 400 Oleśnica**  
**tel. 071-314-00-01**  
**fax. 071-314-00-00**  
**e-mail: [olesnica@wroclaw.lasy.gov.pl](mailto:olesnica@wroclaw.lasy.gov.pl)**  
**[www.olesnica.wroclaw.lasy.gov.pl](http://www.olesnica.wroclaw.lasy.gov.pl)**

Fotografia i opracowanie: mgr inż. Agnieszka Gurboda