

# ROZPRAWY.

## O znikaniu jodły i zastępywaniu jej świerkiem.

Uprawa sztuczna ogranicza się w lasach naszych, podobnie zresztą jak i poza granicami Galicyi, głównie na dwa rodzaje drzew t. j. świerka i sosnę. Mniej uprawia się modrzewia, jakkolwiek i ten rodzaj drzewa prawie w każdej kulturze w przymieszce spotkać można.

Mam tu na myśli szczególnie zastępywanie jodły w części zachodniej Galicyi sztuczną uprawą świerka.

Gwałtowne znikanie jodły spowodowało też c. k. Namiestnictwo do wydania okólnika z dnia 14. lutego i 15. marca 1885 l. 61 561 i 13 668 celem powstrzymania tępienia jodły w niżkich położeniach Karpat i zastępywania jej świerkiem, który już bardzo wczesnie ulega tam murszowi.

I nic dziwnego, bo rzadko kto, uprawiając świerka, zastanawia się nad tem, czy odpowiedniem będzie ofiarowane mu siedlisko.

Wiadomo że świerk, drzewo wybitnie górskie, tylko w swych najwyższych położeniach osiedla się na stokach południowych i południowo zachodnich. W niższych zaś położeniach występuje od strony północnej i północno wschodniej, a to ze względu na chłodniejsze i wilgotniejsze powietrze. Wilgoci bowiem w powietrzu świerk bardzo wiele potrzebuje.

U nas uprawia się świerka na wszystkich możliwych i niemożliwych siedliskach, bez względu na glebę, położenie i kierunek panujących wiatrów i t. p.

Podobnie dzieje się z modrzewiem, którego nasienie sprowadzamy z Alp i uprawiamy go u nas w równinach, na ciężkich i zimnych glinach, często mniej lub więcej wilgotnych. (Gdybyśmy mogli mieć nasienie modrzewia z równin północno-wschodniej Rosyi, być może, że uprawa jego miałaby u nas powodzenie\*).

\*) Nasienie modrzewia z Rosyi i Syberyi sprowadzane bywa często do nas i znane jako modrzew sybirski (*Larix sibirica*). Gatunek ten odznacza się nadzwyczaj powolnym przyrostem.

To też wszystkie kultury świerkowe u nas, już wcześniej opada zielona mszyca świerkowa (*Chermes abietis* L) i to prawie rok rocznie. W ubiegłym roku widziałem w lasach powiatu rzeszowskiego i strzyżowskiego, świerki literalnie oblepione znakami niezwyklej wielkości „szyszkami“ tego szkodnika.

Pewien nieznaczný zresztą procent, ginie powoli z biegiem lat wskutek tych uszkodzeń ustawicznie się powtarzających. Znacznie większa część jednak wegetuje dalej, okryta krótkimi, żółtawymi szpilkami na pędach w części nagich z zaschłymi „szyszkami“ mszycy.

Gdy minie okres, a raczej wiek, w którym świerk przez mszycę nawiedzany bywa, przychodzi on powoli do siebie i wcale dobrze przyrasta. — W niedługim czasie jednak pada ofiarą korNIKÓW *Tomicus chalcographus* i *micrographus*, wyjątkowo i *typographus*. Tego ostatniego widziałem w ubiegłym roku nielicznie występującego w towarzystwie dwóch poprzednich w lasach strzyżowskich na 35 cio letnich świerkach.

Równocześnie wywracają wiatry świerki pojedynczo lub kępami i, prawie w każdym położeniu, a szczególnie od zachodu.\*)

W ten sposób dochodzą świerki w tutejszych lasach najwyżej do 40 tu lat wieku, ulegając ostatecznie murszowi czerwonemu, który nie tyle grzyby pasożytne ile raczej ciężka, zimna i podmokła gleba gliniasta powoduje.

Podobny los spotyka i modrzewia uprawianego na równinach i nizinach. W pierwszych kilku, najwyżej kilkunastu latach przyrasta bardzo silnie, wkrótce jednak w przyroście ustaje prawie zupełnie, kora przybiera barwę szarą, pokrywa się porostami i w końcu ginie, lub doszczętnie karłowacieje.

Powodem tego faworyzowania świerka, jest niezawodnie z jednej strony wielka łatwość uprawy tegoż, jak i łatwość nabycia prawie każdego roku dobrego nasienia świerkowego, wobec zdolności zachowania siły kiełkowania 2 do 3 lat. Z drugiej zaś strony trudniejsze odnowienie drzewostanów jodłowych tak drogą naturalną, jak i sztuczną. Rzadka sposobność nabycia dobrego nasienia jodłowego, wobec szybkiej utraty zdolności kiełkowania, bo już po upływie pół roku. Wreszcie bardzo powolny przyrost jodły w pierwszej młodości.

\*) Wspomnieć wypada także o szkodach od okiślenia, która nawiedza lasy świerkowe w równinach i na podgórzu, w zastrasżających nieraz rozmiarach.

Naturalne odnowienie jodły stało się u nas niestety — po-  
niekąd niemożliwe. Przyjętym bowiem obecnie prawie wszędzie  
zwyczajem, handlarze zakupują coroczne wyręby, względnie całe  
drzewostany w większych lasach, ryczałem, do doraźnego wy-  
rębu. Wskutek tego o częściowych wyrębach mowy być nie może,  
gdyż na taki warunek zresztą, żaden kupiec zgodziłby się nie-  
zechciał.

Mniejsze laski jodłowe, erekcyonalne, gminne i t. p. lub  
zresztą prywatne, których obszar najczęściej kilkadziesiąt, lub  
nie wiele nad sto morgów wynosi, również trudno naturalnym  
sposobem odnawiać, choćby nawet był materiał ku temu, co się  
często zdarza. Prawie wszędzie w takich mniejszych laskach brak  
opieki fachowego leśnika, zaś właściciel, czy użytkujący wogóle,  
rąbiąc niejako plądrowniczo, niby na podstawie planu gospodar-  
czego (oczywiście przez władzę spowodowanego), zawsze więcej  
masy drzewnej każdorocznie wybierze, aniżeli by się należało.  
Najczęściej więc wskutek takiego częściowego wyrębu ginie nie-  
tylko jodła, lecz stopniowo i cały drzewostan bez należytego  
odnowienia. Zastaje się tam zazwyczaj nalot brzozy, osiki i iwy  
obok kultury świerka.

Nadto w podobnych mniejszych laskach, częściowe rąbanie  
i wywożenie drewna, nieuniknione paszenie bydła, zbiór ściółki,  
a w końcu i wiatry, oczywiście o wiele łatwiej i więcej szkody  
wyrządzają, aniżeli w laskach większych; dostają nam się zatem  
prawie zawsze czyste zręby do zalesienia. To jednak nie może  
być powodem rozmyślnej zagłady jodły i nieusprawiedliwia wcale  
konieczności uprawy w jej miejsce świerka.

Uprawa sztuczna jodły w zrębach obsiewnych, tak zapo-  
mocą siewu, jak i plantacyi, była już szczegółowo opisaną w Syl-  
waniu 1903 C. Kochanowski „o hodowli jodły za pomocą uprawy  
sztucznej“, zeszyt kwietniowy.

Przechodzę zatem do tutejszych lokalnych stosunków, chcąc  
wykazać możliwość utrzymania jodły na dotychczasowem jej  
siedlisku.

W lasach tutejszych powiatów widzieć można mniejsze,  
kilku i kilkunasto morgowe drzewostany sosnowe, przeważnie  
sztucznie powstałe, w wieku 30 do 40 lat, pod którymi znajduje  
się prześlizchny i naturalny nalot jodłowy, zupełnie zdrowy, dobrze  
w długość pędzący i tak obfity, że posłużyć może najzupełniej

do utworzenia przyszłego dobrze zwartego, czystego drzewostanu jodłowego.

Takie drzewostany istnieją w powiecie rzeszowskim, w lasach błazowskich, hyżyńskich i dylągowskich, a nawet w przyległych opodal laskach włościańskich, gdzie tak jodła, jak i sosna powstały z nalotu naturalnego. Dalej w powiecie stryżowskim, w lasach stryżowskich i żyźniowskich, w powiecie brzozowskim, w lasach harekich i szklarskich.

Rzecz oczywista, że w tych drzewostanach sosnowych i obok nich musiały być niegdyś pojedyncze jodły, które wcześniej wyjęte, pozostawiły przedtem wśród kultury sosnowej tak obfite potomstwo.

Tu jest sosna nianką jodły.

Jakżeż łatwo dałoby się naśladować naturę! Nagie zręby zasadzać jednolatkami sosnowymi w wieźbie 1·20/1·20 m. a po upływie kilku lat — w przecięciu każdego kwadratu, niejako w piątkę, wysadzić pięć letnią jedlinę, wychowaną w szkółkach.

W ten sposób zapewniłoby się jodle ochronę od skwaru słonecznego, a więcej jeszcze zabezpieczyłoby się ją przed przymrozkami spóźnionymi, na które jest ona nadzwyczaj czuła.

Wprawdzie ciężkie gliny tutejsze na podglebiu słabo, lub wcale nieprzepuszczalnym, nie nadają się oczywiście pod korzystną i trwałą uprawę sosny. Niewątpliwie jednak prosperuje tu sosna o wiele lepiej, aniżeli świerk.

Sosna przetknięta pojedynczo w drzewostanie jodłowym, dochodzi tu do okazałych rozmiarów, tak co do długości, jak i średnicy, przy nadzwyczajnej pełności strzały. Jakość drewna pozostawia naturalnie wiele do życzenia, jest ono rzadkie, z twardej i słabo rozwiniętą. — Takie sosny około 80 letnie są w lasach błazowskich, a przeszło stuletnie w lasach żyźniowskich, bachórskich i harskich, również w lasach powiatu Rzeszów i Brzozów.

Sosna w czystych drzewostanach nie ma już tego przyrostu; (najstarsze czyste drzewostany sosnowe są tu około 40 letnie) wiele z nich wiatry wywracają. U wszystkich wywrotów korzeń palowy jest albo zgniły, lub też zanikły, zależnie od podglebia. Gliny spoczywające na iłach są znacznie głębsze i korzeń palowy mógł się początkowo normalnie wykształcać, a dopiero, gdy doszedł do warstwy iłu, przestał się rozwijać i począł gnić. Gliny zaś spoczywające na podglebiu kamienistym

są znacznie płytsze — i tu korzeń palowy już wcześniej zanikł, a natomiast poczęły się rozwijać silniej korzenie boczne. Tak tu, jak i tam utrata korzenia palowego, musiała naturalnie niekorzystnie wpłynąć na ogólny rozwój sosny.

Pomimo jednak tej wskazówki natury, napotykamy u nas wszędzie kultury świerka, rzadko bardzo sosny. Powodem tego jest prawdopodobnie nadzwyczajna łatwość i pewność uprawy świerka, którą wykonać potrafi pierwszy lepszy leśny, gdy przeciwnie kultura sosny na glinach, jest znacznie trudniejszą, aniżeli na piaskach, a o wiele trudniejszą od kultury świerka.

Przedewszystkiem na naszych ciężkich glinach nie można, rozumie się samo przez się, sadzić jednolatek sosnowych za lancetem. Trzeba pod kulturę jednolatek tak samo, jak pod sadzonki świerkowe przygotować poprzód jamki, w których ziemia musi być o wiele dokładniej spulchnioną i przerobioną, aniżeli dla świerka. W tej spulchnionej ziemi w jamce, w zrobiony kołkiem otwór, sadi się jednolatka sosnowa.

Ze względu na zwięzłość gleby, bardzo ważną jest rzeczą, aby ziemia w jamkach była bardzo starannie i conajmniej tak głęboko spulchnioną, aby korzonek sadzonki na całą swą długość pionowo wchodził w ziemię. W przeciwnym razie, sadząc za płytko, co również dzieje się bardzo często i wskutek nieuwagi sadzących i nienależytego nadzoru, gdy korzonek dostaje się do ziemi kolankowato zwinięty i pogięty, można być pewnym, że kultura taka nie będzie miała powodzenia. Sadzonki takie mogą rok jeden, lub nawet kilka lat utrzymać się przy życiu, zwłaszcza w latach wilgotnych: pędów jednak prawie wcale nierozwijają i jedynie grubieją cokolwiek. W każdym razie wcześniej czy później giną niezawodnie. Na piaskach z powodu pulchnej gleby, jednolatki sosnowe, w ten sposób wadliwie zasadzone, utrzymują się dłużej przy życiu. Z każdym rokiem jednak stopniowo ubywają, a pozostałe na zawsze karłowacieją. W wielu lasach tutejszych pokrywają się zręby, zaraz po wyrębie drzewostanu jodłowego, bujnymi sitnikami. Tu już kultura jednolatkami sosnowymi nie byłaby wskazaną. Zamiast sosny można zasadzać takie zręby dwu lub trzyletnią olchą czarną, w więźbie 1·50/1·50 m, a następnie pod jej cehroną wysadzić — podobnie jak w kulturze sosnowej, 5 latki jodłowe.

W powiecie łańcuckim w lasach tarnawskich i przyległych lasach hadelskich, jak i Zabratówki, powiatu rzeszowskiego po-

krywają się zręby po usunięciu jedliny z reguły nadzwyczajną mietlicą, a tylko częściowo sitnikiem.

Tu przychodzi leśnikowi w pomoc natura. Równocześnie bowiem z mietlicą pojawia się zawsze bardzo obfity nalot brzeziny, który mietlicy wcale nie ustępuje, lecz przeciwnie wśród niej się rozwija i w końcu ją przerasta.

Cóż więc łatwiejszego, jak po zniknięciu mietlicy zasadzić w przerzedzonej brzezynie tak samo pięcioletnią jedlinę.

Niechęć do uprawy jodły z powodu jej powolnego przyrostu w młodości, jest nieuzasadnioną. Wprawdzie 10 letnia jodła zazwyczaj nie wiele więcej nad 0.5 m wysokości wyrasta, wkrótce jednak przyrost jej zaczyna się ożywiać i około 30 roku dopędza świerka, nawet na właściwym siedlisku wyrosłego. Od tego czasu jodła w przyroście w długość świerkowi już nie ustępuje, a w przyroście w grubość znacznie go przewyższa.

Nadto w każdym z przedstawionych powyżej trzech wypadków, osiąga się znaczny dochód z trzebieży sosny, olszy i brzozy, z pod ochrony których musi być jodła stopniowo oswobodzana.

Trzebież pokryje również i niewielki zresztą koszt niezbędnego podkrzesywania tych trzech rodzajów drzew w powyższym celu.

W końcu i w istniejących już sztucznych drągowinach świerkowych, ustawicznie przez korniki i burze przerzedzanych, należałoby w miarę przerzedzenia podsadzić jedlinę.

W celu przeprowadzenia podobnych upraw jedliny, potrzebne są rozległe szkółki, które oczywiście najwłaściwiej zakładać w latach obsiewnych. Gdy się używa nasienia obcego, w takim razie musi ono być sprowadzane zaraz po zbiorze w jesieni — posyłką pospieszną (*Eilgut*). Po przybyciu nasienia powinno być ono bezzwłocznie z kolei odebrane, natychmiast z worów wysypane — i zaraz w jesieni wysiane.

Postępując inaczej, można być pewnym, że wysiane nasienie wcale nie zejdzie, a w najlepszym razie, zejdzie go najwyżej 5 %.

Mając nasienie własnego zbioru, można je wysiewać — po należytem przechowaniu przez zimę, również i na wiosnę. W ten sposób nasienie wschodzi nie tak wcześnie, jak zasiane w jesieni; odpada więc obawa ze względu na przymrozki spóźnione. I temu jednak łatwo zaradzić, przez okrycie grzęd jesienią obsianych,

gałęziami jodłowemi. — Wiosenny siew zasługuje wogóle na pierwszeństwo w latach, w których myszy nadmiernie się rozmnożyły.

Sądzę, że czy w ten, lub ów sposób, to siedliska jedlinie wydarte, będą musiały być jej w niedługim czasie napowrót oddane; bo jakież inny rodzaj drzewa miałby w spuściznie zająć narzucone świerkowi siedlisko!?

Świerk nawet na przyrodzonym swem siedlisku więcej cierpi od owadów, aniżeli każdy inny rodzaj drzewa. Dowodem tego, olbrzymie spustoszenia lasów świerkowych przez kornika w ostatnim stuleciu. Toż samo z powodu swej nadzwyczaj gęstej korony, narażony jest świerk bardzo na uszkodzenia przez okiść, sadz i gołoledź. Z powodu swego płytkiego zakorzenienia najwięcej cierpi od wiatrów i t. p.

O ileż więcej wszystkim tym szkodliwym wpływom podlegać i ulegać musi świerk na niewłaściwym siedlisku wyrosły?

Przeciwnie jodła, pod każdym względem znacznie mniej narażoną jest na wyżej wymienione uszkodzenia. Owady w kulturach jodłowych, tylko wyjątkowo niejaką szkodę wyrządzają. W starszych zaś drzewostanach nie powodują nigdy klęski całych drzewostanów, jak to bywa u świerka.

Porównanie pod tym względem jodły i świerka skreślił wyczerpująco prof. Sokołowski w artykule „świerk i jodła w hodowli lasu“, Sylwan 1897 zeszyt z lipca i sierpnia.

Tak samo sztucznie uprawiany świerk wypiera buka na górzystym terenie powiatu sanockiego. Są to gleby i położenia przeważnie bezwzględnie leśne, na skalistym podglebiu piaskowca, a po części łupka ilastego, miejscami skłonne do usuwisk. Lasy tam mają przeważnie charakter lasów ochronnych. I tu na czystych zrębach po drzewostanach bukowych sadi się świerka.

Na razie przysiadła go leszczyna, po części i nieliczne ziarńówki i odrosła bukowe, z pod których bez pomocy ludzkiej świerk się nie wydobędzie.

Jeżeli zaś oswobodzony zostanie od głuszającego go otoczenia, to nie trudno przewidzieć, że zanim dojdzie do wieku drągowiny, zmiotą go wiatry i pozostaną nagie skały.

A przecież tak nie trudno pozostawić buka na jego przyrodzonym siedlisku i dodać mu za towarzyszkę, — jedynie wskazaną jodłę.

W każdym rębny drzewostanie bukowym znajduje się nalot buczyny, często nieregularnie kępami rozrzucony. Jeżeli nalot ten jest za stary, w wieku 6 do 7 lat, można go bardzo łatwo rozsadzić tam, gdzie go niema. W tym celu najstosowniej wyznaczyć pasy w metrowych odstępach przez cały drzewostan i pokopać rowki 0 25 m szerokie wzdłuż całych pasów, (oczywiście nie w kierunku spadu) bez względu na to czy jest podrost, lub go niema. Wykopany w tych rowkach podrost przenosi się w te miejsca skopanych pasów, gdzie brak podrostu. Oczywiście kopiąc rowki w nalocie, trzeba postępować bardzo ostrożnie, aby o ile możności korzeni nie uszkodzić, a następnie rowki ziemią zasypać i należycie udeptać.

Mając pod ręką starsze sadzonki jodłowe w tym celu w szkółce wyhodowane, można wedle upodobania i uznania, tak w rowkach, gdzie dosadza się nalot bukowy, jak i w rowkach, z których nalot się wyjmuje, zasadzać jedlinę — i w ten sposób tworzyć drzewostany mieszane.

Niepotrzebuję, zdaje mi się dodawać, że takie uzupełniania w podroście, możliwe są tylko pod okapem drzewostanu bukowego stosownie poprzedzonego.

Młode jodełki nie znoszą przykrycia opadłych liści bukowych i najczęściej pod ich warstwą giną. Trzeba więc na to zwracać uwagę i nadmiernie nagromadzoną ściółkę zgrabywać.

*Adolf Dobiasz.*