

# SYLWAN

Organ Małopolskiego Tow. Leśnego i Spółdzielni Leśników

Wychodzi miesięcznie pod redakcją Prof. Dra Szymona Wierdaka

Przedpłatę na „Sylwana“ i należność za ogłoszenia, które oblicza się każdorazowo stosownie do kosztów druku, przyjmuje Sekretariat Mał. Tow. leśnego we Lwowie, ul. Na Skalce 1. Rękopisy, których się nie zwraca, nadsyłać należy do Redakcji „Sylwana“ we Lwowie, ul. św. Marka 1.

WŁADYSŁAW SZAFER

Prof. Uniw. Jagiell.

## Z prac doświadczalni leśnych w Szwajcarji.

(Z wycieczki międzynarodowej geografów roślin do Szwajcarji w lecie r. 1923).

Ogród w Adlisbergu pod Zurychem jest jednym z pierwszych w Europie co do znaczenia swego dla nauki leśnictwa. To zaszczytne stanowisko zawdzięcza w pierwszej linii swemu znakomitemu kierownikowi, zmarłemu w czerwcu b. r., profesorowi A. Englerowi, który potrafił tutaj stworzyć ośrodek nader intensywnej i owocnej pracy naukowej. Wybitny talent naukowy i pedagogiczny zmarłego profesora pociągnął do pracy w ogrodzie szereg zdolnych leśników, którzy w zupełności opanowują ogromny zakres będących w toku doświadczeń i dają gwarancję trwałości pracy w tym ośrodku, na który skierowane są dzisiaj oczy nie tylko krajowych leśników, lecz także tych wszystkich, licznych zagranicznych uczonych, którzy mieli sposobność poznać ten piękny warsztat pracy doświadczalnej.

Ogród w Adlisbergu założony został w r. 1888 na małej powierzchni 1 ha i z tych skromnych początków rozrastał się stopniowo, powiększając się ciągle i wzbogacając w coraz to nowe serie doświadczalnych kultur drzew leśnych. Początkowo służył on przedewszystkiem próbom aklimatyzacji obcych gatunków, a później, t. zn. około 1900 r., przekształcił się na ogród doświadczalny, którego głównem zadaniem stało się badanie t. zw. proveniencji nasion, t. zn. badanie doświadczalne dziedziczenia cech, jakie wykazują krajowe rasy gatunków drzew wyrosłych w różnych warunkach. Dziś ogród zurychski przepelniony jest wprost doświadczalnemi kulturami w tym kierunku, a chcąc



1978 P 246/37

C-2584

mieć szeroką podstawę porównawczą dla tych ogromnie doniosłych badań, zdobył stopniowo w różnych okolicach Szwajcarii liczne porównawcze powierzchnie doświadczalne, na których badany jest problem provenjencji nasion, według planów i pod kontrolą ogrodu w Adlisbergu. Najważniejszym jego ogrodem pomocniczym jest dzisiaj bardzo duży ogród doświadczalny położony wysoko w Alpach, a m. w Samaden, gdzie od 10-ciu lat prowadzone są na ogromną wprost skalę doświadczenia nad sosną (*Pinus silvestris*), której nasiona sprowadzono wielkim nakładem pracy i żmudnych zabiegów z licznych miejscowości, niemal z całej Europy.

Oprócz zagadnienia znaczenia pochodzenia nasion dla hodowli lasu, pracuje ogród zurychski także w innych kierunkach doświadczelnictwa leśnego. Znane są powszechnie piękne prace Englera nad wzrostem korzeni u drzew tutaj właśnie wykonane, oraz częściowo również już ogłoszone prace tegoż z zakresu badania heliotropijnych i geotropijnych ruchów pni i gałęzi drzew. Również bardzo interesujące i na wielką skalę prowadzone są obserwacje nad wpływem różnych gatunków gleb szwajcarskich na wzrost drzew. Z wielką precyzją wykonywane są tu także doświadczenia nad zjawiskiem wsiąkania wody w różne gatunki gleby leśnej, oraz nad stosunkiem poziomu wody gruntowej do lasu. Dla tych i innych zagadnień, o których tutaj nie wspominać, zdołano zdobyć nader cenne stacje dla obserwacji równoległych w różnych okolicach kraju, co w najwyższym stopniu powiększa znaczenie naukowe doświadczeń adlisbergskich. W ten sposób współdziałają w pracy liczne szeregi doskonale wyszkolonych leśników, rozsianych po całym kraju. Przyczynia się to do budzenia zainteresowania problemami naukowymi w szerokich kołach leśników - praktyków i stwarza często spotykany w Szwajcarii typ leśnika - uczonego.

Z szeregu nader ciekawych wyników doświadczeń, jakie miałem sposobność widzieć w Adlisbergu, przytoczę tutaj tylko kilka takich, które zainteresować mogą polskiego leśnika, przy czem ograniczę się do tematu badania provenjencji nasion.

**M o d r z e w.** Zasadzono 4-letnie modrzewie na wiosnę r. 1911, obecnie zatem mają one po 17 lat. Na trzech z licznych poletek stoją obok siebie modrzewie szwajcarskie z następujących miejscowości i wysokości nad p m.:



wdzięczają one zapewne gruzowej ziemi, na której rosną. Ów gruz powstał w dolinie koło Banaduz z olbrzymiego obsuwiska górskiego, które bardzo dawno nawiedziło tę miejscowość.

Oglądając osobliwe pokolenie „krzywe“, „krzywych“ matek, nasunęło mi się pytanie, czy nie mamy w Polsce analogicznego zjawiska. Otóż jest to bardzo prawdopodobne przypuszczenie, a odnosi się ono do owych dziwnie „krzywych“ modrzewi polskich (*Larix polonica* Rac.) z Góry Chełmowej pod Nową Słupią. Kiedyś opisując modrzew polski podałem w jego ddiagnozie (por. „Kosmos“ 1914 r.) jako cechę gatunkową szablastość jego strzały, t. zn. wygięcie jej w szyji korzeniowej, gdyż wszystkie modrzewie z tego stanowiska posiadały stale i we wszystkich klasach wieku tę uderzającą krzywiznę pnia. Dopiero kilka lat później poznałem w lasach starachowickich i szydłowieckich modrzewia polskiego, który tej cechy nie posiadał, lecz przeciwnie miał strzałę bardzo równą i prostą. Dlatego też wydaje mi się dziś prawdopodobnym, że modrzew polski z suchych lessów Góry Chełmowej stanowi podobną „krzywą“ rasę odżywczą modrzewia alpejskiego jego „krzywa“ rasa z Bonaduz. Czy z nasion zebranych z krzywych modrzewi na Górze Chełmowej wyrosłoby w warunkach gleby dobrych również „krzywe“ pokolenie? Oto pytanie na które odpowiedzieć będzie można dopiero na podstawie analogicznych doświadczeń, jakie w Adlisbergu poczyniono nad osobliwym modrzewiem z Bonaduz.

J a w o r. Równoległe prowadzone kultury jawora z położen niskich i wysokich wykazały kilka ciekawych faktów. Po za zjawiskiem wolniejszego wzrostu jaworów pochodzących z wysokich położen górskich i innymi spostrzeżeniami dotyczącymi właściwości drzewa tego zależnie od wystawy (ekspozycji) stanowiska, z którego pochodziły rośliny macierzyste, najciekawszy jest bodaj fakt, że potomstwo jawora z wysokich położen pędzi później, liście zaś zrzuca wcześniej aniżeli jawory z pogórza, w czym okazuje wręcz przeciwne właściwości aniżeli górski świerk.

Świerk. Na licznych poletkach zasadzono 5-letnie okazy świerków z nasion z r. 1906, t. zn., że mają one wszystkie dzisiaj prawie po 17 lat.

Uderza nas przede wszystkim serja świerków szwajcarskich z różnych wysokości: 550 m (Winterthur), 600 m (Malans), 1900 m (Ponte). Spostrzegamy odrazu, że świerki pochodzące z wysokich położen są znacznie od innych mniejsze. Świerki te pędzą



o 10—14 dni wcześniej i kończą swój wzrost także wcześniej o 4—5 tygodni od świerków z niższych położeń. Szczególną uwagę zwracają na siebie świerki pochodzące z nasienia 35-letnich matek niżowej rasy, wyrosłych jednak w Ponte na wys. 1900 m. Oto pierwsze i drugie pokolenie wyhodowane z tych nasion w Adlisburgu zachowuje swą cechę „niżową“, t. zn. rośnie szybko. Z tego to powodu dość liczne próby zalesienia świerkiem z niższych położeń wysokich stanowisk w Alpach, zazwyczaj nie dawały wyników dodatnich, bo świerki takie z powodu długiego okresu wzrostu, który mają dziedzicznie utrwalony, ulegały zwykle zmarznięciu.

Sosna. Poletka porównawcze zarośnięte są gęsto (nawet za gęsto!) 17 i 18-letnimi kulturami sosny (*Pinus silvestris*) o najrozmaitszem pochodzeniu nasion. Liczne próby sosen z różnych wzniesień nad p. m. i z różnych szerokości geograficznych zebrane z wielu krajów Europy, pozwalają przez ich porównanie wysnuć następujące ważniejsze wnioski:

1. Zmniejszenie wzrostu dające się zauważyć u sosny wraz ze zwiększającą się szerokością geograficzną i wzniesieniem nad p. m., jest zjawiskiem dziedzicznie utrwalonem.

2. Północne sosny okazują wprawdzie wolniejszy wzrost ale zato znacznie doskonalszą formę strzały, aniżeli sosny niemieckie i szwajcarskie. Strzała ich jest uderzająco prosta, a korona wąska.

3. Znane zjawisko żółknięcia na zimę igliwia sosen północnych, występuje w Adlisbergu w bardzo osłabionej formie i z roku na rok coraz słabiej. Zdaje się to pozostawać w związku z łagodnym klimatem tej miejscowości, gdyż w surowszym klimacie górskim gdzieindziej w Szwajcarji i w Jurze, zatrzymują sosny północne wyraźnie swe żółte zabarwienie zimowe.

4. Sosny z wyższych położeń górskich cierpią w Adlisbergu silnie na opadzinę, natomiast sosny północne są przez nią oszczędzane.

Bardzo interesującymi są obserwacje nad specyficzną odmianą wysokogórskiej sosny szwajcarskiej *P. silvestris* var. *engadinensis*. Otóż okazało się (potwierdziły to liczne analogiczne doświadczenia wykonane w wielu innych miejscach!), że sosna z Engadinu mimo swego wysokogórskiego pochodzenia, daje w Adlisbergu potomstwo szybciej rosnące. Stanowi ona zatem

rasę górską sosny szczególnie dobrze przystosowaną do klimatu górskiego.

Na jednym z poletek dostrzegamy znów w 1-szem pokoleniu „krzywą“ sosnę, urodzoną z nasion „krzywych“ matek, pochodzących z tegoż samego Bonaduz, o którym przy modrzewiu już mówiliśmy.

Na zakończenie dodam, że w ogrodzie adlisbergskim można zobaczyć jeszcze wiele innych ciekawych rzeczy, n. p. z zakresu dziedziczenia cech osobnikowych, jak n. p. śliczne formy kuliste świerków uzyskane z nasion zebranych z kulistego okazu świerku, jaki wyrósł w naturze w Ringgenbergu pod Truns, osobliwe formy karłowate buków duńskich przekazujących także (choć niezupełnie) swe cechy potomstwu, dziedziczne formy buków szwajcarskich pędzących wcześniej i późno i t. p. Leśnik fachowy zainteresowałby się tu zapewne także sposobami przygotowywania i używania kompostu jako nawozu roślinnego nadającego się doskonale do użycia w długoletnich rozsadnikach, któremu tutaj poświęcają bardzo wiele uwagi, lecz o tych i innych szczegółach gospodarczej raczej natury wolę nie pisać, aby przez niezajomość rzeczy nie przedstawić czegoś w niewłaściwym świetle.

Opuszczałem ogród w Adlisbergu pod silnem wrażeniem. Oto poznałem żywotną placówkę pracy doświadczalnej, gdzie na użytek nauki i praktycznej hodowli lasu w szczęśliwej Szwajcarji pracuje szereg tęgich uczonych-leśników, opierających się na licznych innych punktach obserwacyjnych rozsianych po całym kraju. Gdym zapytał obecnego kierownika Dr. Fluri, jakie najważniejsze praktyczne wyniki osiągnęła ich praca doświadczalna na tej placówce, odpowiedział bez wahania, że najważniejszym wynikiem ich długotrwałej pracy jest to, że wśród leśników szwajcarskich ugruntowało się przekonanie, że jest obowiązkiem każdego leśnika używać do odnawiania lasu miejscowego nasienia, gdyż tylko w ten sposób ratuje się od zagłady te liczne i nieraz bardzo cenne lokalne rasy drzew, które przyroda sama wytworzyła, stwarzając stopniowo optymalne w danych warunkach postacie drzew, które siłą dziedziczenia są zdolne cechy swe przekazać swemu potomstwu.

Kiedyż będę miał szczęście znaleźć się w polskiej doświadczalni leśnej, w której rosnać będą potomstwa polskich ras drzew leśnych: świerki z różnych wysokości gór naszych, sosny łopatyńskie i karpackie, buki opolskie i kartuzkie, jawory be-

---

---

skidzkie i podolskie, dęby podolskie i poleskie, modrzew polski z Karpat i z pod Iłży, limba tatrzańska i czarnohorska i t. d., i t. d.? Czyż bez takich doświadczeń możemy patrzeć bez obawy na las polski i wierzyć w jego przyszłość?

---

---