

Orzechy amerykańskie:

czarny (*Juglans nigra*) i szary (*Juglans cinerea*).

Napisał

EMIL HOŁOWKIEWICZ.

Kwestya hodowania obcych rodzajów drzew w naszych lasach nie jest nową, trwa przeszło półtora stulecia i dała wiele powodów do drażliwych rozpraw, pomiędzy dwoma przeciwnymi obozami zwolenników i przeciwników wprowadzania obcych postaci do koncertu naszych drzew leśnych.

Żadna ze stron bezwzględnych przeciwników niema zupełnej słuszności, już po prostu z tego powodu, że obydwie obozy nie traktują przedmiotu wyrozumiale, nie ekonomicznie, bez względu na geografję roślin, naukę o siedliskach.

Wszędzie objawia się dorywcze traktowanie sprawy; drzewa, którym do życia całe stulecia przeznaczamy, traktujemy jak groch i kapustę, których cała karyera na kilka miesięcy obliczona.

Z nagromadzonego materiału gadaniny, nie można wybrać wiele zdrowego ziarna, znaleźć dostatecznej podstawy do wydania ostatecznego sądu.

A jednak jest to kwestya wielkiej wagi, wymagająca gruntownego traktowania.

Mimo woli bowiem narzuca się pytanie, jakby wyglądała dziś Europa ze swoją pierwotną roślinnością?

Pierwotnie nie posiadała Europa może ani jednej rośliny, któraby mogła zapewnić stałą egzystencyę człowieka.

Z Azji, kolebki ludów przybył do Europy szczep ludzki, wprowadzał stopniowo azyatyckie uprawne rośliny, by sobie niezawisły byt zabezpieczyć.

Nasze karmicielki: jej wielmożność pszenica z żytem, jęczmieniem, owsem, prosem, grochem i fasolą, potraciły swą metrykę,

nie są w stanie wymienić swych pradziadów ani ojczyzny. Orzech włoski, winorośl, drzewo morwowe nie należą także do tubylców.

Po odsłonięciu tajemniczej zasłony zakrywającej pola i lasy nowego świata, przez Columba, zmieniała się jeszcze więcej flora Europy, a zarazem i społeczne stosunki. Nowe postacie karmicielek i pocieszycielek jak kukurudza, ziemniaki i tytoń zajęły w naszym gospodarstwie znakomite stanowisko.

Według niemieckiego przyrodnika Karola Müllera zawsze i wszędzie służy człowiek za kulisy, po za którymi rozwija się dramat życia w wiecznej przemianie przyrody.

Człowiek, jako myśląca, samodzielnie występująca istota, stara się usamowładnić; wprowadzeniem obcych roślin, stwarza sobie byt nie zawisły.

Wielką prawdę znajdujemy w znakomitem dziele geografii roślin uczonego F. I. Meyen, który na koszt rządu pruskiego dalekie podróże naukowe odbywał „że zmiana wegetacyi powierzchni ziemi wpływa stanowczo nie tylko na piękno kraju, ale rozstrzyga zarazem o duchowym życiu ludu, i że tylko ten naród w ogóle może pewien stopień kultury i niezawisły, do kształcenia ducha potrzebny byt materialny uzyskać, który hodowaniem uprawnych roślin się zajmuje, i ze względu na klimat i glebę zajmować się może“.

Bez czynnego udziału człowieka, mielibyśmy w Europie do dziś taką roślinność, jaka była przed 2500 laty, kiedy cała gospodarka człowieka ograniczała się na myśliwstwie i rybołówstwie. Po wprowadzeniu obcych roślin, uszlachetnieniu miejscowych, zmieniła się tak dalece roślinność Europy, że przybrała poniekąd cechę kosmopolityczną, jak jej cywilizowane narody.

Ograniczyć się dziś na teraźniejszej roślinności, i nie robić dalszych doświadczeń, znaczyłoby stanąć w sprzeczności z postępem i zrzec się z góry wszelkich możliwych korzyści.

Krocząc naprzód w kierunku nowych doświadczeń, należałoby tylko zmienić dotychczasową taktykę i prowadzić rzecz więcej naukowo, mając na oku względy czysto gospodarcze, a pozostawić wszelkie amatorstwo i osobiste niechęci na boku.

Najwięcej wychodziła inicjatywa od ludzi, którzy albo bardzo mało wiedzy i doświadczenia mieli, albo swe doświadczenie w ogródkach doświadczalnych, pod szczególnie dogodnymi warunkami zbierali, i z jednego okazu żyjącego wyjątkowo pod szcze-

gólniejszemi warunkami, na możność ogólnej uprawy konkludowali.

Dowodem tego jest u nas *Ailantus glandulosa*. To drzewo marznie już w południowych Węgrzech, wymarzło zupełnie na plantacyach wiedeńskich, gdy we Lwowie w licznych egzemplarzach na placu Gołuchowskiego, ua Halickim, na Chorążczyźnie itd.. żyje wybornie, posiada olbrzymie przyrosty i wytrwało ostatnią srogą zimę o $30^{\circ} R$. bez najmniejszego śladu zmrożenia.

Lecz wielki zawód spotkał by tego, ktoby chciał hodować to drzewo w lesie. Najsmutniejsze doświadczenia z *Ailantusem* zrobiłem w okolicy Niska. gdzie grunt suchy, piaszczysty i łagodniejszy klimat zdawałyby się przemawiać za uprawą więcej, niż we Lwowie.

Zwolennicy bezwzględnej aklimatyzacyi starają się często wprowadzić kolonizacyę takich roślin, które u nas absolutnie istnieć nie mogą.

We wielu wypadkach rozchodzi się aklimatyzatorom o zyski przy sprzedaży sprowadzonych nasion

Niepowodzenie tej lub owej obcej rośliny przy uprawie, bez względu, czy odbyto próby na właściwem siedlisku, daje przeciwnikom pożądaną broń do ręki, by potępić w czambuł wszelkie nowatorstwo.

Nie ma zatem wątpliwości, że zwolennicy aklimatyzacyi pomijają się często z prawami przyrody, a przeciwnicy z prawami ekonomii społecznej.

Rozumowanie o powolnem przyzwyczajaniu rośliny z ciepłego klimatu do zimnego, albo inaczej teorię o stopniowej aklimatyzacyi, nie należy posuwać za daleko.

Roślina zmuszona żyć pod innemi warunkami wbrew jej wymogom, musi albo zginąć albo przynajmniej traci pierwotny charakter, wygląd, jędrność, techniczną zdolność, wartość drzewa, jednym słowem nikczemnieje. Rozsiedleniem roślin władza prawy temperatury, którego żadna siła zniweczyć nie może. Klimat jest zatem siłą organizującą materję.

Każda roślina potrzebuje do swego rozwoju pewnej oznaczonej ilości czynników fizycznych, osobliwie pewnego *minimum* ciepła; większa lub mniejsza jego miara niżeli organizm rośliny potrzebuje, zabija roślinę, funkcyę życia albo się wzmagają chorobliwie, albo tępieją i ustają, albo roślina nie dojdzie do normalnego wykształcenia.

Lecz roślinność w danej strefie stosuje się nietylko jeszcze do jednakowej, średniej rocznej temperatury, ile do rozdziału ciepła na pojedyncze pory roku. Dwie okolice mogą mieć jednakową średnią, równą temperaturę, a mimo to, ciepło w nich będzie rozdzielać się bardzo nie równo w ciągu roku; mogą być bardzo nawet gorące lata, bardzo mroźne zimy jak u nas na Podolu i odwrotnie — n. p. na równinie piaszczystej.

W braku spostrzeżeń termometrycznych, może być roślinność wskazówką ciepłoty.

Suma ciepła w porze wegetacyjnej odgrywa w życiu rośliny ważną rolę. Czem większa ciepłota, osobliwie przy prostopadłym wpadaniu promieni słonecznych, tem szybsze przerobienie soków, i większe wyparowanie wody przez liście lub szpilki. Takie przyspieszenie parowania wymaga obfitszego przyływu soków korzeniami. a wynikiem tego jest szybki przyrost drzewa.

To wyjaśnia nam znane zjawisko, dlaczego drzewo strefy zimniejszej albo z krainy podalpejskiej uprawiane w klimacie cieplejszym a względnie na równinie tak szybko przyrasta, jedno-roczny cyklus wegetacyjny prędzej kończy. Tak samo odbywa się szybciej cały przebieg życia rośliny od kiełkowania do fizycznej śmierci.

Przeciwnie rośliny klimatu cieplejszego — uprawiane w klimacie zimniejszym. nie mogą z braku ciepłoty wyorganizować zdrowej materii, nie mogą zdrzewnieć i giną — albo karłowacieją.

Pod warunkami klimatycznymi rozumiemy nadto suszę i wilgoć powietrza, ilość i formę opadów, stopień ciśnienia powietrza (klimat lądowy, morski, górski, równinowy) panujący ruch powietrza i kierunek wpadających promieni słonecznych na ziemię.

Oprócz tych warunków klimatycznych występują mniej lub więcej decydująco chemiczne i fizyczne własności gleby, które łącznie z warunkami klimatycznymi, siedliskami roślin nazywamy. Wiadomo bowiem, że nietylko w tej samej strefie, ale przy lokalnym klimacie nie panuje chaotyczny nieład w rozdzielaniu rodzajów drzew, lecz przeciwnie spostrzegamy harmonijny, niczem nie zmacony porządek. Nietylko każda okolica, ale niemal każdy szmat ziemi ma charakterystyczną szatę roślinną.

Jeden rodzaj drzew wybrał sobie glebę gliniastą, nieprzemakalną, ciężką, głęboką w równinach i lekkiego przedgórze (dąb,

jawor, jodła), inny nie ma powodzenia przy tych samych warunkach, choruje na niestrawność z obżarstwa i w wiecznej gorączce nikczemnie przed czasem (modrzew, świerk, poniekąd sosna, orzech włoski), trzeci kąpie chętnie swoje korzenie w potoku (olsza), czwarty upodobał sobie na glebie żyznej, świeżej łąkowej (jesion), piąty znalazł raj na ubogim piasku, szósty wybrał sobie krainę górzystą żwirowatą (buk, jodła), siódmy grunt kamienisty ubogi po górach i szczytach, by mógł tylko swą koronę mieć w krainie, gdzie przeciągają chmury, a skroplona para wodna w perłach osiada na soczystych iglicach (świerk, modrzew, sosna limba), ósmy żyje tak długo, pokąd palowy korzeń nie dojdzie do mokrych nieprzepuszczalnych łąk (orzech włoski, modrzew itd.)

Mając tak rozmaite wymogi drzew leśnych do klimatu i gleby na uwadze, musimy przyznać, że dzisiejsze leśnictwo nie kieruje się wcale temi zasadami przy uprawie drzew domorodnych. Nauka o siedliskach i geografia roślin są niemal zupełnie usunięte przy uprawie lasów, natomiast decyduje amatorstwo, mania upozorowana najfałszywszymi rzekomo finansowemi wywodami. Zakładając w taki sposób lasy, tworzymy rozległe szpitale przyrody, siejąc ziarno, sadząc rośliny wydajemy równocześnie wyrok śmierci, i zaprawdę przy zalesieniu zrębu moglibyśmy z góry w księdze gospodarczej zapisać, w którym roku i na jaką chorobę ten lub ów rodzaj zginie, o ile kapitał leśny zasadniczo deprecjonujemy, ile ogół i właściciel traci.

Botanicy mają teraz zaprawdę szerokie pole do nieskończonych patologicznych rozpraw, rozwodzą się nad chorobami drzew, nad przebiegiem chorób, nad tem i owem, ale zazwyczaj omijają skrętnie określenie prawdziwych przyczyn dawniej nie znanych chorób, tem mniej nie pouczają co czynić należy, by na przyszłość niemal ogólną katastrofę usunąć.

Mam właśnie pod ręką „*Österreichische Forstzeitung*“ z 30 grudnia 1887. Jest tu artykuł: *Ueber schnelle Ausbreitung der Lerchen-Krebskrankheit in österreichischen Forsten. Ein forstwirthschaftlich bemerkenswerthes Factum.*

Autor artykułu *F. v. Thümen*, zastanawiając się nad raptownem rozszerzeniem raka (*Helotium Willkomii*) w drzewostanach modrzewiowych, mówi że tu, ta dawniej mało albo wcale nie znana choroba występuje dopiero na wielkie rozmiary po wpro-

wadzeniu uprawy modrzewia na północno-niemieckiej piaszczystej podmokłej równinie¹).

Autor uważa północno-niemieckie drzewostany modrzewiowe jako ognisko infekcyjne, z którego posuwa się choroba do krajów alpejskich i skonstatował tu raka modrzewiowego u stóp góry Brennera, u stóp góry Zirbitzkögel, w okolicy Aussee, Purkersdorf we Wienerwaldzie itd. W końcu zauważa z pewnym rodzajem żalu, że nie mógł znaleźć tej choroby na modrzewiach na górach tyrolskich.

Jakaż ztąd konkluzya? Autor widocznie nie zna różnicy pomiędzy całymi tak zwanymi krajami (prowincjami) alpejskimi jak Styrya, Salzburg, Tyrol i właściwie krainami alpejskimi, tj. krainami wegetacyjnymi, zapomina że przytoczone miejscowości w krajach alpejskich, nie mówiąc już o Wienerwaldzie, nie należą wcale do właściwych krain subalpejskich, lecz są co najmniej o 1000 m pionowego zaciągu niżej położone niż prawdziwie naturalne siedliska drzewostanów modrzewiowych. Autor badając przedmiot powinien był rozumieć, że rak modrzewiowy w Wienerwaldzie, w okolicy Aussee i u stóp pomienionych gór alpejskich, nie jest powodem infekcyi ale powodem niewłaściwe siedlisko, podobnie jak na równinie północno-niemieckiej, z tą może różnicą, że pojawia się prawdopodobnie zamiast na 30 może na 50 letnich drzewach.

Tam gdzie przyroda siedlisko modrzewiowi ustanowiła, szukał autor nadaremnie grzyba modrzewiowego — i nie znajdzie go nigdy.

F. v. Thümen kończąc swój artykuł, pozostawia czytelnika dalej w niepewności; *das höchst beachtungswerthe Faktum* pozostaje dalej cudownym zjawiskiem, a może karą boską.

Gdyby coś podobnego napisał w kronice niedzielnej Dziennik polityczny, byłoby jeszcze do darowania; od pisma fachowego mamy prawo żądać zdrowego na nauce opartego zdania, na jakie by się zdobył mierny uczeń niższej szkoły leśnej²).

¹) Ubytek dąbrów przy końcu XVIII wieku spowodował obawę braku budulcu i usiłowano na niemieckiej równinie hodowaniem lasów modrzewiowych zastąpić dąbrowy. Wydano nawet ze strony rządu pruskiego w r. 1879 rozporządzenie uprawy modrzewia — i zrobiono *fiasco*, w końcu musiano uprawy zaniechać.

²) Żeby Redakcyi „Sylwana“ nie narazić kiedyś na jaki zarzut, oprócz tego należąc do botaników-leśniczych, uważam za obowiązek zastrzedz, że autor nie słusznie ocenia ich działalność, a nawet fachowych leśników,

Jeżeli Redakcyja nie zrobiła najmniejszej uwagi, to zdaje się podziela zdanie autora, i rzeczywiście jest to zdanie wielkiego zastępu leśników, nie wykluczając nawet znakomitości i powag zawodu leśnictwa. Oto taka znakomitość i powaga fachowa w Niemczech, Borggreve twierdzi, że powodem niepowodzenia uprawy modrzewia na podmokłej równinie północno-niemieckiej jest gąsienica émy *Ph. Tinea larcinella*. Nie bez celu przytoczyłem ten ustęp o modrzewiu, chociaż nie należy ściśle biorąc do niniejszej rozprawy, ale chciałem dać dowód, w jak niewłaściwy sposób prowadzi się dziś w Europie hodowanie lasów, z rażącym pominięciem i ignorowaniem praw przyrody, wywodząc potem żal na niepowodzenie.

Podobnie jak z modrzewiem experymentujemy z innymi rodzajami drzew, każemy im żyć pod innymi warunkami, i nie dziwnego, że tracą pierwotny charakter, przybierają inny wygląd, inne własności do tego stopnia, że to naprowadza nas na domysł istnienia odmian rodzajów, gdy właściwie są te odmiany wyrazem niewłaściwych siedlisk.

Zamiast przyznać się otwarcie do popełnionych błędów i starać się przynajmniej na przyszłość złego unikać, mają ci błędni rycerze na tyle odwagi z ujmą nauki, na szkodę przyszłości lasu rozsnuwać teorię, nad których niedorzecznością nie ma słów do stracenia.

Na widok całych 40—50 letnich zupełnie zmurszałych drzewostanów świerkowych na żyznych równinach, starają się amatorowie świerka udowodnić, że murs jest skutkiem odmłodnienia lasu za pomocą sadzonek, i że las świerkowy powstały za pomocą siewu na tem samym siedlisku, nie ucierpiałby od mursu. Inni dowodzą, że murs świerkowy jest z powodu płodozmianu, gdy las świerkowy nastąpi po liściastym, nie wprowadzając siedliska do kombinacyi, nie uwzględniając bynajmniej faktu, że na górach około 1000 *m* wyniosłych — po dobrej buczynie będzie także doskonały las świerkowy.

Rzecz przedstawia się o wiele smutniej, że to nie są zdania pojedynczych niedouczków, ale silnego zastępu — uznanych powag w zawodzie leśnym, który z zapalczywością całego przeko-

w literaturze bowiem, przytaczając chociażby najdawniejszą pracę Willkomm'a o raku modrzewiowym a kończąc na niedawno wydanem dziele Hartig'a o chorobach drzew znajdzie mnóstwo szczegółów, które go przekonają, że jest lepiej, jak przedstawia.

W. Tyniecki.

nania święte prawa przyrody neguje a przynajmniej ignoruje. Takimi zdaniem przepelnione są dzisiejsze fachowe leśne pisma niemieckie, i biada temu, ktoby się odważył być innego zdania.

Nauka leśnictwa pojmowana w ten sposób na fałszywej drodze, wyradza błędne pojęcie o życiu i historycznym znaczeniu roślinnego świata.

Przedstawiwszy ten smutny stan rzeczy, mimo woli nasuwa się pytanie, jak możemy wybrać odpowiednie siedlisko dla drzew amerykańskich, jeżeli nie możemy wybrać go dla drzew domorodnych, mimo wyczerpującej nauki geografii roślin, nauki o siedliskach i 100-letnich praktycznych spostrzeżeń.

Nie potrzebuję zatem dowodzić, że postępując z amerykańskimi rodzajami drzew tak niewłaściwie jak z domorodnymi, uzyskujemy najczęściej najgorsze rezultaty.

Lecz to nie powinno nas wcale odstraszać, przeciwnie powinno nas pobudzić do czynu, wybierając drogę racjonalną.

(Dalszy ciąg nastąpi).