

Kilka słów o leśnictwie u Greków i Rzymian.

II. Rzym.

(Dokończenie).

Wszyscy pisarze starożytni zgadzają się, że rozdzielenie sadzonek na powierzchni, do uprawy przeznaczonej, powinno być

uporządkowane, regularne bowiem rozsadzenie umożliwia jednakże działanie słońca i księżyca na wszystkie drzewka, a zatem i wcześniejsze dojrzewanie większej ilości owoców. Zwykle sadzono drzewka rzędami, zmieniając stosownie do okoliczności odstępy roślin i rzędów, w wiążbie kwadratowej i w piątkę.

Z wszystkimi szczegółami znajdujemy opisane zakładanie wikła; uzupełnimy też powtórzeniem tego opisu, podane już wyżej szczegóły o plantacjach wierzb. Na plantacje wierzb wybierano grunt mokry; przeznaczoną przestrzeń przekopywano na półtrzeciej stopy głęboko, i wsadzano w przekopaną ziemię na półtoorej stopy wysokie, silne sztabry w odstępach półtora stopowych. W ten sam sposób obchodzono się z wierzbami hodowanymi na koły, jak i z przeznaczonymi na wicie.

Sztabry powinno się po wsadzeniu w ziemię ogarnąć. W glebie mokrej odstępy powinny być większe, sześć stóp w wiążbie w piątkę jest najlepiej. W glebie suchej odstępy mniejsze, ale tylko o tyle, aby robotnik miał dobry przystęp; wystarcza odległość rzędów na trzy stopy, jeżeli sadzonki są od siebie na półtoorej stopy oddalone. Za najlepszy czas sadzenia wierzb uważano połowę marca, przed wypędzeniem prętów, które najlepiej ścinać przed czasem ruchu soków; gdyż później ucinane sztabry są złe, tak jak ścinane podczas deszczu. Plantacje wierzb powinno się w pierwszych trzech latach często ogartywać. Jeżeli gleba już dobrze jest ocienioną i dostatecznie zarosłą, to wystarczy trzykrotne ogartywanie.

Przy zakładaniu szkółek trzymano się zasady, że należy każdego czasu posiadać zapas drzewek o różnym wieku. W tym też celu posiadał każdy właściciel kilka szkółek, które po zużycowaniu ich zawartości obracano na inne cele.

Przechodzimy obecnie do pielęgnowania i ochrony lasu łu Rzymian. Zarządzenia do pielęgnowania i ochrony odnosiły się głównie do ogrodnictwa drzewnego, to znaczy, do pojedynczych rzew, a niewiele zastosować było można do drzewostanu, jako całości. Z zakresu pielęgnowania gleby znany był Rzymianom obustronny stosunek między glebą a jej pokryciem o tyle, o ile wiadomość ta możliwa jest do pozyskania w braku znajomości zasad z dziedziny chemji. Użytek ściółki jako nawozu znany był pisarzom starożytnym.

Pielęgnowanie drzewostanów zasadzało się na okrzesywaniu i skrócaniu drzew, które w mniejszym stopniu zastosowywano do

sadzonek w szkółkach drzewnych, jak do drzew wyrosniętych. Cato podnosi już znaczenie tych czynności, a późniejsi pisarze używają całego szeregu nazw do określenia pojęcia czyszczenia, okrzesywania i ogławiania (coercere, tondere, putare, deputare, supputare, sublucare, collucare, coinquere, purgare). Oczyszczanie drzew odbywało się za pomocą osobnych noży, bardzo ostrych (falces patatoridae, culteni curvi) w jesieni lub na wiosnę. Za najlepszą porę uważano czas od połowy lutego do połowy marca. Oczyszczanie odbywało się w ten sposób, że pozostawiano koło szczytu drzewka trzy lub cztery nieuszkodzone młode pędy, w różnych kierunkach rosnące, wilki usuwano. Podkrzesywanie uważa Pliniusz za bardzo pożyteczne, za daleko posunięte okrzesywanie za szkodliwe, i radzi je zupełnie zarzucić.

Co do wpływu zwartego i obrzędnego rozstawienia na rozwój drzew, oświadcza się Pliniusz za przerzedzonym, które, zdaniem jego, wpływa dodatnio na zawiązywanie owoców, podczas gdy zanadto zwarte rozstawienie jest szkodliwym, ze względu na zanadto wielkie zabieranie soków z ziemi, i przez to zabija drzewa. Znajdujemy nadto wielką ilość wyrazów oznaczających zastosowanie trzebierzy: collucare, cunlucare, interlucare, intervettere, interradare, rarescere, disradari, disrari. Stanowcza terminologia nie jest ustaloną. Collucare określa wycinanie drzew wstrzymujących przystęp światła i powietrza, tak, aby przez powstałe luki dopuścić do drzew światło; sublucare oznacza podkrzesywanie w tym celu, aby dopuścić światło z dołu; interlucare ma znaczenie wycinania zanadto gęstych gałęzi drzew owocowych. Stałej zasady, uznającej trzebież za konieczną i wszędzie zastosowywaną czynność gospodarczą, nie posiadali Rzymianie.

Zanim poznamy zarządzenia ochronne, przez Rzymian zastosowywane, należy wiedzieć, jakie przyczyny uważane były za szkodliwe. Z pomiędzy zwierząt lasom szkodliwych wymieniane są często króliki, których pojawienie się n. p. w Hiszpanji, za czasów pozostawania tego kraju pod panowaniem Rzymian, bywało klęską dla całego kraju, i myszy, które szczególnie niebezpieczne były dla szkółek drzewnych.

Uszkodzenia lasu przez pasące się w nim bydło nie były uważane za tak znaczne, jak za naszych czasów; Pliniusz wspomina, że kozy paść się nie powinny w plantacjach drzew oliwnych, bo samo lizanie drzewa oliwnego przez kozę zabija je. W ogóle kozy uważano za najniebezpieczniejsze. Także niektóre

ptaki wymienia Columella jako szkodliwe zasiewom a nawet drzewom.

Z pomiędzy szkodliwych owadów wymienia Pliniusz owad zwany „teredo“ z ogromną głową, który gryzie biel wszystkich drzew z wyjątkiem drzew oliwnych i lip, ale najbardziej szkodzi drzewu pływającemu. Już z tej charakterystyki wynika, że pod wspólną nazwą rozumieć należy kilka szkodników. Inną grupę stanowią „Thripes“ rodzaj skrzydlatych owadów, o których mówi Columella, dalej „Vermienti“ Pliniusza (prawdopodobnie Cerambycidare i inne). Że owady te nie tykają niektórych drzew, tłumaczy Pliniusz tem, że czują one do tych rodzaju stanowczą antypatję. Gąsienica *Cossus ligniperda* uchodziła za najbardziej poszukiwany przysmak, który przed spożyciem karmiono mąką. Wszystkie inne szkodniki łączy Pliniusz pod wspólną nazwą „eulices“; tu należą mrówki, szarańcze, które drzewa do szczytu z liści objadały, i inne owady.

Z pomiędzy roślin uważano powój za szkodliwy drzewom i usuwano go troskliwie z kultur, także znano szkodliwość jemioły.

Bardzo skąpe są pozostałe wiadomości o wpływie zmian atmosferycznych na wegetację drzew. Grad, upały i zimne wiatry uważano za szkodliwe w czasie rozwijania się i kwitnienia; zimno i mróz szkodzi drzewom, bo wstrzymuje soki, które nie mogą wstępować aż do szczytów, i wskutek tego drzewa schną. Wskutek nadmiernego parowania w czasie upałów drzewa wysychają i powstaje rak, na który szczególnie narażone są młode i szczepione drzewa.

Starożytni wiedzieli, że drzewa narażone są na różne choroby; „bo które stworzenia“ — zapytuje Pliniusz — „wolne są od tych nieszczęść“. Pliniusz rozróżnia choroby ogólne, jak n. p. głód, złe trawienie, wywołane brakiem lub zbytkiem wilgoci, i choroby, którym podlegają poszczególne rodzaje drzew n. p. rak, tworzenie się chorobliwych urosi.

Pomiędzy uszkodzeniami, spowodowanymi ręką ludzką, znajdujemy zdzieranie kory, opalenie ogniem, nadłupanie, obcinanie korzeni. Zdzieranie kory uważano za śmiertelne, chociaż pod tym względem wiele zależy od sposobu okorowania i czasu uszkodzenia.

Jako środków zaradczych przeciw chorobom drzew używano: poruszania ziemi, wietrzenia i przykrywania korzeni, nawodnienia

lub odwodnienia, gnojenia, podkrzesywania, upuszczania soków i zbierania kory. Wiele środków ochronnych polegało na zabobonach i tak n. p. aby ochronić się od gradu, wieszano sowy, aby odpędzić ptaki od drzewa, wieszano na gałęzkach czosnek, przeciw mrówkom kładziono pod drzewem serce z osła i t. d. Tylko przeciw mrówkom, gąsienicom i myszom zastosowano energiczniejsze środki. Mrówki wypędzano octem i popiołem; gąsienice zbierano z drzew lub strząsano je i wpędzano do lasu trzodek świń, albo zakładano osobne doły przeciw gąsienicom. Wtedy wpędzano je do wykopanych dołów (?) a potem przysypywano ziemią. Cato doradza nawet używania obrączek lepowych.

Myszy wypędzano przez zatykanie dziur popiołem dębowym, który wywoływał zarazę śmiertelną.

Jeżeli wszystkie środki sympatyczne pozostały bez skutku, to pozostawiano wygubienie szkodników niedoperzom.

Pozyskiwanie płodów leśnych było u Rzymian wysoko rozwinięte i nie wiele różniło się od sposobów obecnie używanych.

Ścinano drzewa od późnej jesieni aż do czasu nastania wiatrów wiosennych. Większa część autorów starożytnych doradza, aby drzewa, przeznaczone do ścięcia, nacinać w listopadzie aż do rdzenia i ścinać dopiero, gdy soki z nich wypłyną. Witruwiusz podaje zajmujące powody do ścinania drzew w zimie. Powiada on, że drzewa, wysiliwszy wszystkie siły do wytworzenia liści i owoców w jesieni, po zbiorze owoców i opadnięciu liści, wciągają za pośrednictwem korzeni soki z gleby, które zwracają miąższu drzewa jego poprzednią istotę; pod wpływem atmosfery miąższ w ziemi się zgęszcza.

Drzewa obalano na ziemię przez ścięcie blisko nad poziomem ziemi, lub wykopywano drzewa razem z pniem, ścięte drzewo okrzesywano, wierzchołek obcinano, a pień obrabiano. Wnioskować można, że starożytnym znane były cztery rodzaje siekier i toporów, trzy rodzaje pił, jakoteż żelazne i drewniane kliny.

Co do zbierania owoców leśnych, nie wiele znano przepisów. Palladiusz przeznacza listopad na zbiór żołądzi i kasztanów i porucza to zajęcie kobietom i dzieciom. Pozyskiwanie żywicy omówimy niżej. Uzupełnić musimy podane już wiadomości, co do pobierania karmy dla bydła, wzmianką, że zbierano ją drewnianymi grabiami w kosze, za najstosowniejszą do tego porę uważano ranek i wieczór, a nie południe.

Wiadomości o sposobie polowania Rzymian nie należą do przedmiotn naszego studjum i zaznaczamy tylko, że czas ochrony zwierząt nie był znany.

Pozyskane w zrębie drewno uprzątywano siłami ludzkiemi do najbliższej drogi wywozowej. Z tamąd przywożono drzewo opałowe w wiązkach lub na noszach, budulecove zaś za pomocą zwierząt pociągowych lub jucznych. Właściwych dróg lasowych Rzymianie nie posiadali pewnie wcale lub bardzo rzadko. Za to ogólny system komunikacyjny stał na podziwieniu godnym stopniu doskonałości i służył na potrzeby bardzo żywego ruchu towarowego, a zatem także dla przewozu płodów leśnych. Za używaniem spławu do transportu drewna przemawia wzmianka Pliniusza o spławianem drewnie.

Dowozu drzewa morzem dokonywano w olbrzymich rozmiarach, z dalekich kolchickich wybrzeży dostawiano drzewo masztowe; z portów egipskich, w których koncentrowały się zapasy drzewne Małej Azji i całego w ogóle wschodu, importowano do Rzymu ogromną ilość drewna na potrzeby przemysłu i do wyrobów zbytkowych. Etrurja, a w większym jeszcze stopniu Liguria i porty Adrji, w których gromadzono obfitą zdobycz z lasów alpejskich, dostarczały drzewa budowlanego wszelkich rozmiarów.

Drzewa opałowego potrzebowali Rzymianie nie wiele, ze względu na ciepły klimat południowy. Dostawiano je do Rzymu na targ na furach lub wózkach, tylko drobniejsze kraglaki i gałęzie w wiązkach. O układaniu drzewa opałowego w sągi nigdzie niema wzmianki, składano je w wielkie kupy lub w kształcie mielerzy.

Edykt Dioklecjana o cenach¹⁸⁾ podaje nam następane ceny płodów drzewnych:

Ładunek wozu, zawierający 1200 funtów (4 cetnary metr.) kosztował 150 denarów.

Ładunek wielbłąda, zawierający 400 funtów (1·3 cetn. metr.) kosztował 50 denarów.

Ładunek muła, zawierający 300 funtów (1 cetnar metr.) kosztował 30 denarów.

Ładunek osła, zawierający 200 funtów (0·65 cetnar. metr.) kosztował 25 denarów.

Wiązanka gałęzi kosztowała 2 denary.

¹⁸⁾ Dureau de la Malle — Economie politique des Romains I. 116.

Rodzaju drzewa edykt nie podaje, za to Pliniusz opowiada, że oprócz żywicznych drzew, używano na opał buki i dęby, w kopalniach wyłącznie drzew iglastych, w hutach szklanych lekkiego i suchego drewna.

Wspomnieć jeszcze należy o wypalaniu węgla drzewnych. W tym celu układano grubsze krągłaki w kupę, którą pokrywano mokrą ziemią. W ten sposób przygotowany mielerz zapalano. Aby umożliwić ujście płynnym składnikom przekłówano pokrywę mielerza. (Pliniusz). Popiół drzewny służył jako środek nawozowy a nawet leczniczy.

Drzewo użytkowe przychodziło na targ w pniach całkowitych, tak jak je ścięto, albo też ociesane. Już w owych czasach, aby zapobiedz pękaniu drzewa u czoła, smarowano je gnojem bydlęcym. Świeżo ścięte drzewa suszono w przeznaczonych na ten cel suszarniach. W tym samym celu, aby przyspieszyć wysechanie, też aby zapewnić większą trwałość drewna, zanuzano je w wodzie morskiej.

Wielką ilość drzewa materiałowego w najrozmaitszej postaci spotrzebowywano do budowy domów, i to najchętniej drewno dębu szypułkowego, mniej dębu szerokolistego. Budowa mostów, okrętów i budowli wodnych wymagała wielkiej ilości drzewa materiałowego,¹⁹⁾ tak samo, jak liczne i wysoko rozwinięte rękodzieła (przedewszystkiem stolarstwo dalej tokarstwo, bednarstwo, stelmachostwo i t. p.).

Wypada jeszcze wspomnieć o pobocznych użytkach, jakie z lasów pobierali Rzymianie. Do nich należy kora drzewna i korkowa, łyko, owoce leśne, karma z gałązek, grzyby i jagody. Wiemy, że wszystkie te użytki poboczne znane były Rzymianom. Najwyżej było rozwinięte pozyskiwanie żywicy; na ten cel osobne hodowano drzewostany. Pliniusz wylicza wiele rodzajów drzew dających żywicę.²⁰⁾

W celu pozyskania żywicy spałowano drzewo od strony słonecznej; spał po większej części robiono na dwie stopy długości i na stopę ponad poziomem ziemi. Dobroć żywicy zależała od położenia drzewostanu. Wielką wartość miała żywica arabska,

¹⁹⁾ O budowie okrętów traktuje obszernie dzieło Gräsera: *De veterum re navali* (Berlin 1864).

²⁰⁾ Patrz Willkomm. l. c. str. 247, 259; Béranger l. c. str. 370; Hehn l. c. str. 258.

żydowska i syryjska, największą cypryjska. Żywicy używano do wyrobu kadzideł, do fabrykacji win, malarze używali wypaloną do pozyskania czarnej farby, do wyrobu maści i różnych kosmetyków. Ostatecznie wspomnieć wypada, że przypisywano żywicy ogromną siłę leczniczą. Żywica, jako materiał do wyrobienia smoły, miała ogromny pobyć, najlepszą była smoła z Brueji, najgorszą z Hiszpanji.

Zestawione powyżej wiadomości o stanie leśnictwa u dwu, najwyższy stopień cywilizacji zajmujących, ludów starożytności, dają nam obraz, jakiego spodziewać się nie było można. Pokazuje się, że wiele z tego, co uważano w zakresie leśnictwa za zdobycz nowszych czasów — znane już było w starożytności.