

O pielęgnowaniu gleby leśnej.

W zeszycie majowym „Sylwana“ z r. 1888 zastanawialiśmy się w ogólnym zarysie nad pytaniem: „czy pielęgnować las?“ Rozwiązaliśmy zaś tam tylko jedną część tego pytania tj. mówiliśmy o pielęgnowaniu drzewostanu. A że powodzenie się drzewostanu, od powstania aż do końca żywota zawisło w wysokim stopniu od gleby, na której rośnie, — a to nie tylko od jej istoty czysto mineralnej, ale chemiczne i fizykalne własności takowej wywierają tu wpływ wielki; przeto w gospodarstwie lasowem nie może być gleba pozostawiona zupełnie samej sobie, ale zadaniem jest leśnika przyłożyć także do pielęgnowania jej swoją staranną rękę. Nie służą mu do tego tak bogate środki i źródła jak rolnikowi, i ograniczany on jest wyłącznie na to, czem las sam wspierać go może w tych usiłowaniach.

Las w siedlisku właściwem — pokrywając zupełnie glebę — chroni ją od mocnego promienienia ciepła i parowania, ale także od silnego ogrzania się i wyschnięcia, — nadaje jej więc odpowiedni stopień ciepłoty, właściwy stan wilgotności i spójności. Odpadkami swoimi zasila las glebę w pruchnicę, która rozkładając się ciągle, ale z wolna i statecznie, dostarcza nie tylko sama rozpuszczalnych soli mineralnych tak koniecznych do życia roślinnego, ale przyczynia się do ich ciągłego wytworzenia się w glebie, — pobudzając ją, jak i jej podglebie, do ustawicznego powolnego wietrzenia, — jakoteż łagodząc skrajności fizykalnych własności gleby.

Las taki chroni kapitał pożywny gleby i zabezpiecza w niej nieustanne źródło wody, soli mineralnych, amoniaku i kwasu

azotowego, bez których życie drzew jest nie możliwe, gdyż gleba jest im jedyną dostarczycielką takowych ¹⁾).

Zapewne, że tylko gleba pod lasem w stanie natury lub wyzyskiwanym ostrożnie w gospodarowaniu przerębowem, może być w warunkach tak szczęśliwych; — im w wyższej las zostaje kulturze, tem większą to okupuje ofiarą gleby. Dziwimy się: dla czego po wycięciu drzewostanu starego, złożonego z drzew olbrzymich, powstaje pokolenie karłowate a i to zazwyczaj do wyprowadzenia bardzo trudne, tak, że często zmuszeni jesteśmy uciekać się do rodzajów drzew zadawalających się glebą daleko gorszą, które też bardzo często zjawiają się same.

Mówią: że drzewostan stary, czerpiąc z gleby pokarmy przez tak długie lata, nie zostawił ich już dla młodnika powstającego; albo nie trudno nawet spotkać się z wiarą w konieczny płodozmian przyrody, który nie dozwala, ażeby na tem samym miejscu mógł rósć dobrze, znowu ten sam rodzaj drzewa ²⁾).

My jednak twierdzimy że główną przyczyną niepowodzenia w odnowieniu wyciętych drzewostanów i to starych czy młodszych, jest raptowne odsłonięcie gleby leśnej. Tym bowiem sposobem narażoną jest takowa na pełne — a nawet skrajne — działanie wpływów atmosferycznych, przez co następuje: szybki rozkład pruchnicy, pokrycie się powierzchni gleby gęstą roślinnością chwastów, wyschnięcie, stwardnienie, spłukanie części miążskich, uruchomienie i t. p. fatalne następstwa, utrudniające a nawet udaremniające często, wszelkie usiłowania do zadrzewienia ponownego. Na poparcie tego, niech służy to zjawisko nie trudne do spotkania, że młodzież wyprowadzana zazwyczaj z rzadka na glebie tak zdziczałej, — gdy się z czasem zewrze należycie, gdy przez czas dłuższy zasilać będzie glebę odpadkami swoimi, gdy jej powracać zaczną utracone własności fizykalne, — przyrost młodników rosnących z początku nędznie, zwolna wzmagać

¹⁾ Co do pobierania azotu przez rośliny, powstała nowa teoria przypuszczająca: że wolny azot pobierać mogą rośliny liśmi z atmosfery. (Zob. „Rolnik“ 1888. N. 22). My jednak aż do gruntowniejszego wyjaśnienia tej sprawy, pozostajemy przy zdaniu dawniejszem.

²⁾ Na dowód płytkości tego zapatrywania, — które oszołomiło nie jedną głowę, — wskazujemy na nierzadkie u nas dorodne młodniki, a nawet już drzewostany wieku średniego, tego samego rodzaju drzewa, jak był drzewostan rosnący tu przed wycięciem i odnowieniem.

się będzie, a w kilkanaście lat, osobliwie przy należytem pielęgnowaniu, nie dostrzeże się przynajmniej z powierzchowności, ich żywot nędzny, który wiodły w młodości. Tem wybitniej wpadnie to w oczy, jeżeliśmy młodniki takie długie nie widzieli lata, — prawdziwie oczom wierzyć się nie chce, ażeby to były te same.

Cóż więc uczynić mamy celem pielęgnowania gleby?

O to przedewszystkiem: wszelkie działania gospodarstwa lasowego skierowane być winne do tego, ażeby gleba znachodziła według możności ochronę, a przynajmniej, żeby bez potrzeby nie była odsłanianą. Wprawdzie bez zupełnego odkrycia gleby, nie da się pomyśleć gospodarka leśna ale czynić to należy z wolna i ostrożnie i ile możności tak, ażeby nim przyjdzie do zupełnego usunięcia drzew na zrębie, powierzchnia wycięta pokrytą była młodą zaroślą. Zręby częściowe prowadzone odpowiednio i starannie, są najlepszymi konserwatorami gleby; dla tego też — gdzie tylko można — nie powinno się zaniedbywać ich prowadzenia, zwłaszcza, gdy posiadają jeszcze inne zalety wielkie, przyczyniające się do udania się odnowienia lasu. Teorya o ogólnej potrzebie światła roślinom, — klasyfikacya rodzajów drzew na światłoządne i cieńmiłujące, przypisywanie opadom atmosferycznym podczas okresu wegetacyjnego większego znaczenia, niż wilgotności przyrodzonej gleby i pozyskanemu zapasowi takowej podczas przerwy wegetacyjnej, — co wszystko pewnie naukową posiada wartość, — nie powinno nas obalać w zastosowaniu zrębów częściowych — jak powiedzieliśmy — gdzie tylko można; — im bowiem zawdzięcza kraj nasz najpiękniejsze młode i średnie drzewostany, i w wielu lasach wskazują one same, odkąd zarzucono ten swojski sposób odnowienia lasu, a zaczęto hołdować obcemu — zrębami czystymi. Dodajemy tu jeszcze: że w odnawianiu zrębami częściowymi, nie należy się zupełnie spuszczać na obsiew naturalny, ale dla przyspieszenia pokrycia gleby zaroślą, — należy pod ochroną drzew macierzystych podsiewać zręby z ręki albo prowadzić zręby zbiorowe, które się zakładają zwykle w latach nasiennych. Nie zaprzeczoną jest rzeczą, że zręby częściowe, a zwłaszcza zbiorowe, mają swoje wielkie niedogodności, — ale nie ma ofiary, którą byśmy uczynić nie mieli, gdzie się tylko da, dla zachowania gleby od niebezpieczeństw zagrażających jej odsłonięciem raptownem, a które oddziaływa tak szkodliwie na nowe pokolenie lasu. Jeżeli zaś ochronić się

nie możemy od prowadzenia zrębów czystych, gdyż stać się one mogą koniecznością gospodarczą, — to starajmyż się przynajmniej, aby gleba obnażona zupełnie, pokrytą została jak najspieszniej nową zarośłą drzewną. Najodpowiedniejszym rodzajem uprawy sztucznej byłyby tu zasiewy i plantacye pełne; gdzieby zaś takowe przeprowadzić się nie dały ze względów ekonomicznych lub innych, tam starajmyż się przynajmniej uskutecznić uprawę w ziemię świeżą, nim takowa zadarni się lub zdziczeje zupełnie. Gdzie i tego uniknąć nie można, a gleba sposobi się na to, tam lepiej oddawać porębowiska na lat kilka pod uprawę ziemiopłodów czyszczących z chwastów i spulchniających ziemię, niż żeby leżały odłogiem długie lata, albo były siedzibą rzadkiej i karłowatej zarośli, za którą wdzięczni nam pewnie nie będą nasi następcy. Użytek gleby w rozpuszczalne składniki mineralne, co niezaprzeczenie jest połączone z uprawą rolną, wynagrodzi sownie: ochrona od zdziczenia zupełnego i przywrócone spulchnieniem własności fizykalne, oddziałujące korzystnie na powodzenie młodej zarośli, która także ocienieniem prędszem i dokładniejszym, jak i obfitszym opadem liści, przyczyni się do tego i ze swojej strony¹⁾. W stosunkach, w których oddawać nie można porębowisk w uprawę rolną, — szanowanie chwastów drzewnych, wprowadzenie upraw przygotowawczych i odpowiednie mieszanie rodzajów drzew, przyczynią się także do pielęgnowania gleby.

Pod żadnym warunkiem nie należy pozbawiać gleby naturalnej jej pokrywy. Nie mówimy tu już o ściółce leśnej martwej i żywej, pozyskiwanej w drzewostanach, co nie tylko jest szkodliwe przyrostowi drzew istniejących, lecz oddziaływa także niepomysłnie na zarośl przyszłą; ale wykaszanie chwastów na gołobarzach, nie jest korzystne dla gleby leśnej. Zabiera się tym sposobem glebie znaczną ilość składników mineralnych, ale rośliny trwałe — a szczególnie trawy — zaopatrują się po wykoszeniu w gęstą sieć korzeniową, która nie dopuszcza do gleby opady atmosferyczne i tamuje przystęp do niej powietrza, ale

¹⁾ Nie mówimy tu już o ludności okolicznej, której oddawanie porębowisk pod pług, stać się może źródłem dobrobytu. Jako przykład przytaczamy między innymi lasy łopatyńskie, które z tego sposobu uprawy zrębów, mają znaczny dochód, ale także wiele korzysta przy tem ludność miejscowa. Nie należy tu jednak spuszczać z oczu jakości gleby i połączonej z nią długości czasu uprawy rolnej.

utrudnia także mocno przyszłą uprawę leśną. Tylko na glebach bardzo urodzajnych i które następnie przed uprawieniem na las, pójść mogą pod pług, jest wykaszanie porębowisk do usprawiedliwienia. Dochód ztąd pobierany jest często zachętą do takiego zachwaszczania zrębów, a nawet jest mniemanie, że wykaszanie chwastów i traw na porębowiskach jest korzystne dla przyszłej uprawy leśnej a przynajmniej jej nie szkodzi. My jednak ze stanowiska pielęgnowania gleby jesteśmy przeciwni temu i chyba tylko w ubogich w paszę latach lub dla bardzo wysokich cen dzierzawnych, moglibyśmy pozwolić na to wyjątkowo. To samo odnosi się do wypasania porębowisk, zwłaszcza dużą ilością bydła, gdyż tu w dodatku ma jeszcze miejsce strątowanie gleby. Chęć podwyższenia dochodu z lasu, tak chwalebna z innego względu, jest zazwyczaj głuchą na te przestrogi. Do darowania byłoby jeszcze, gdy ten dochód jest znaczny; ale wykaszanie i wypasanie porębowisk za bezcen jest wielkim grzechem w obec pielęgnowania gleby leśnej; która też się mści na przyszłej zarośli. Nie mniej szkodliwym dla gleby jest pozyskiwanie trawy z zarośli młodych; dla tego też dozwolone być może takowe tylko tam, gdzie ma wielką wartość ekonomiczną, albo gdzie ochrona młodzików od przytłumienia lub przyduszenia w zimie, wskazuje to wyraźnie.

Jakkolwiek wilgoć w glebie jest niezbędną jej własnością, to nadmiar jej staje się szkodliwym drzewostanowi. Osuszenie więc odpowiednie gleby, jeśli można połączone z nawadnianiem jej w razie potrzeby, jest nader ważnym środkiem pielęgnowania gleby. Zaopatrzenie rowów odpływowych w stawidła, aby w razie posuchy, powstrzymać można odpływ wody, zastąpi sposobem prostym nawodnienie.

Przystęp umiarkowany powietrza atmosferycznego do gleby, jest także ważnym warunkiem jej dobroci. Już usunięciem wilgoci zbytecznej i utrzymaniem zwarcia należytego drzewostanu, co się przyczynia do spulchnienia gleby, ułatwia się przystęp powietrza do gleby. Gleba jednak sucha, stwardniała lub zadarniona, powinna być zruszona pod drzewostanem całkowicie lub częściowo. Działanie to jest jednak bardzo kosztowne, zalecić więc go można tylko w drzewostanach starych, które mają wielką wartość i jeszcze jakiś czas pozostać mają na pniu. Przepędzanie od czasu do czasu nierogacizny przez drzewostan taki, jest wprawdzie nie ładnym — ale skutecznym

środkiem. Poruszenia gleby szczególnie zaniechać nie należy, jeżeli drzewostany stare pokazywać zaczynają wierzchy suche, a jeszcze wziąć je nie można pod siekiere.

Pod drzewostanami, które jeszcze nie prędko przypadną do cięcia a są rzadkie a zatem znajdują się na, glebie pozbawianej pulchności. utworzyć starać się p o d s z e w k ę d r z e w n ą; a jeśli by takowa już znajdowała się, trzeba ją chronić starannie. Podszewka taka zabierać będzie wprawdzie wilgoć i składniki mineralne z gleby kosztem drzewostanu, ale ona wróci jej zato z czasem utracone przeredzeniem własności fizykálne a odpadkami swoimi przyczyni się do zwiększenia warstwy pruchnicy i do spotęgowania jej działalności. Z podszewki można mieć także dochód w okolicach ubogich w drzewo lub grodziwo; nie należy ją jednak wycinać w pień, pod drzewostanem przeredzonym.

Ważną jest także rzeczą: chronić glebę od w i a t r ó w w y s u s z a j ą c y c h a nawet od przystępu bocznego ciepłego powietrza do lasu; za czem idzie wysuszenie i stwardnienie ziemi od kraju lasu, oddziaływujące szkodliwie na drzewostan istniejący i na zaróśl przyszłą. Tu uczyni dobrą przysługę pozostawienie ścian gęstych lub ostrożne trzebienie smug nadbrzeżnych, szczególnie od strony pól przylegających do lasu, albo utworzenie podszewki krajem lasu.

W wykonaniu u p r a w s z t u c z n y c h, należy szczególniejszą zwrócić uwagę na to: ażeby ziemia pod nasienie lub w około korzeni sadzonek była należycie oczyszczona i odpowiednio spulchniona. P o r u s z e n i e g l e b y w m ł o d y c h z a r o ś l a c h, byłoby bardzo do zalecenia; — ze względu jednak na wydatki znaczne z tem połączone, może być zastosowane tylko w zaróślach, które d u ż o k o s z t o w a ł y, albo zagraża im zupełne zniszczenie lub skarłowacanie, zaprowadzenie zaś nowych byłoby kosztowniejsze niż dokonać się mające poruszenie gleby. W uprawach rzędowych, oddanie powierzchni między rzędami w użytkowanie rolne, bardzo dobrą — ze względu na poruszenie gleby, uczynić może przysługę.

Wyłożone tu pielęgnowanie gleby nie ma jednak na celu, ażeby o d r a z u i w s z ę d z i e we wszystkich swoich sposobach wykonania, wejść mogło w życie. Chcieliśmy przedewszystkiem zwrócić uwagę leśników praktycznych na wielkość i ważność tego przedmiotu i żeby im położyć na sercu, że każde działanie gospodarcze

tak wykonane być winno, aby gleba leśna jak najmniej uciepiała z przyrodzonych swoich własności. Jest to jedno z głównych przykazań gospodarstwa lasowego, a grzeszący przeciwko niemu, odpowiadać będzie nie tylko terażniejszości ale i dalekiej przyszłości.

H. St. ...