

Wpływ lasu na źródła.

(Jako odpowiedź na pytanie 1).

Kwestya wpływu lasu na ilość wód zaskórnych i obfitość źródeł przedstawiała od dawna temat licznych badań. Nader wyczerpująco zajmowali się nią Ebermayer w Niemczech, a Otocki w stepowych lasach Rosyi.

Wyniki tych badań streścić jednak należy osobno dla równin i stepów, osobno zaś dla gór średnich i wysokich.

Według dochodzeń Otockiego w stepach środkowej Rosyi wpływ lasu w równinach na wodę zaskórną i źródła przedstawia się następująco:

1) Na terenie poziomym i przy jednakich własnościach geologicznych i fizycznych gleby, jest zapas wód zasilających źródła pod lasem znacznie mniejszy niż na przyległych przestrzeniach bezleśnych. W stepach najobfitsze studnie i źródła znajdują się zawsze poza lasem.

2) Poziom wody zaskórnej opada zawsze w kierunku ku lasu. Gdzie las się zaczyna, tam spada nagle poziom wody zaskórnej, a na krótkich odległościach 100 do 200 m zachodzą znaczne różnice w poziomie tym, dochodzące do 11 m.

3) Obniżenie poziomu wody zaskórnej wzrasta ze zwarcie drzewostanu, w zwartych 60—80 letnich drzewostanach jest najznaczniejsze.

4) Małe przerwy w zwarcie wystarczają do podniesienia poziomu wody.

5) Po wycięciu lasu poziom wody podnosi się powoli.

6) W północnej Rosyi jest wpływ lasu na ilość i poziom wody zaskórnej mniejszy niż na obszarze stepów. Widocznie wskutek silniejszych i obfitszych opadów otrzymuje na północy gleba więcej wody, a zimny i wilgotny klimat nie sprzyja parowaniu drzew.

Wyniki te tłumaczą się znanym powszechnie osuszającym wpływem lasu, wywołanym przez silne parowanie drzew.

Nie należy jednak z nich wyciągać wniosku, że każda gleba leśna musi być w głębszych warstwach suchsza niż

sąsiednie pole lub łąka. Wyżej opisany rozdział wilgoci wtedy tylko niewątpliwie istnieje, jeżeli gleba leśna i sąsiednia gleba pod rolą lub łąką mają dokładnie tę samą budowę, t. j. skład mechaniczny, strukturę i uwarstwienie i te same własności fizyczne. Jeżeli jednak, jak się to często zdarza, pomiędzy lasem a sąsiednią rolą lub łąką zachodzą różnice w geologicznej budowie, lub we własnościach fizycznych gleby, natenczas zdarzyć się może, że gleba leśna będzie raz suchsza, drugi raz wilgotniejsza niż gleba bezleśna. W takim razie jednak różnice te nie są wywołane obecnością lub brakiem lasu, lecz różnicami własności gleby.

Na podstawie więc doświadczeń ostatnich kilku dziesiątków lat nie można obstawać dłużej przy dawniejszem, tak rozpowszechnionem twierdzeniu, że lasy zwiększają ilość wody zaskórnej i są niejako rezerwoarem, zasilającym źródła. Działalność osuszająca lasu jest tak silna, że w równych warunkach na przestrzeni bezleśnej zawsze znajdzie się w głębszych warstwach większy zapas wody niż pod zwartym lasem. Stąd wynika, że las nie podnosi bynajmniej wydajności źródeł, ale raczej ją zmniejsza.

Z pewnym naciskiem jednak podnieść należy, że zdania powyższe odnoszą się wyłącznie tylko do lasów równinowych. W górach kwestya przedstawia się inaczej.

Przedewszystkiem zauważyć należy, że na stokach pomiędzy glebą bezleśną a zalesioną zachodzą znaczne różnice w ilości spływającej po powierzchni gleby wody. Podczas gdy woda deszczowa i woda z tającego śniegu spływają szybko po powierzchni stoku bezleśnego, to spływanie to wstrzymane i uniemożliwione jest na stokach okrytych lasem. Ściółka stanowi warstwę nader hygroskopijną, pochłaniającą znaczne ilości wody deszczowej, która potem powoli i stopniowo do gleby się przedostaje, drzewa nie dopuszczają zsuwania się śniegu w dół, a na wiosnę o wiele znaczniejsza ilość wody z tającego śniegu dostaje się do gleby na stoku zalesionym niż na nagim, ponieważ i tajanie samo i spływanie pod osłoną drzew wolniej się odbywa niż na stoku bezleśnym.

Równocześnie ubytek wody przez parowanie drzew jest wskutek zimniejszego i wilgotniejszego klimatu mniej-

szy, a więc i osuszające działanie lasu na dolne warstwy nie tak wybitne jak na równinach.

Ocienienie gleby drzewami przyczynia się też i do mniejszej utraty przez bezpośrednie parowanie, podczas gdy na stokach nagich pod działaniem słońca ubytek ten jest bardzo znaczny. Różnica ta jest zwłaszcza na stokach południowych bardzo wybitna.

Ponieważ zatem wyzyskanie opadów przez glebę jest w górach zalesionych lepsze niż w górach bezleśnych, a równocześnie ubytek przez parowanie mniejszy, więc i wpływ lasów górskich na wodę zaskórną i źródła musi być inny niż lasów równinowych.

Objawia się on w ten sposób, że źródła górskie obfitsze są na stokach zalesionych niż bezleśnych. Zauważono też w wielu wypadkach, że źródła znikły po wycięciu lasów i ukazywały się na nowo po zadrzewieniu stoków.

Zwrócić jednak należy uwagę, że i w górach porównania pod względem wpływu lasu na wydatność źródeł robić można tylko w warunkach zupełnie identycznych. Podobnie bowiem jak w równinach, tak samo w górach trafiać się mogą lokalne, daleko sięgające różnice, które mogą wywołać zjawiska wprost przeciwne normalnemu przebiegowi.

Streszczenie powyższych uwag możnaby więc podać w następującem zdaniu: Lasy równinowe osuszając dolne warstwy, zmniejszają wydatność źródeł, lasy górskie podnosząc wilgotność warstw dolnych, podnoszą obfitość źródeł. I w jednym i w drugim wypadku porównywać można ze sobą tylko identyczne pod każdym względem siedliska.

Zaleciłoby wkońcu należało, przy wydawaniu opinii lub orzeczenia w podobnych wypadkach, nader dokładne zbadanie obiektu i wielką ostrożność.

Stanisław Sokołowski.