

LUDWIK KULIG

## Przebudowa składu gatunkowego lasów górskich jako czynnik regulowania spływu wód

Corocznie powtarzające się duże wahania poziomu wody w Wiśle w czasie od wiosny do jesieni są zagadnieniem gospodarczym o wielkim znaczeniu dla całego kraju.

Zmniejszeniu różnicy między najniższym i najwyższym stanem wody w Wiśle poświęcono dużo wysiłku i kosztów. W dorzeczu górnej Wisły zbudowano wielkim nakładem duże zbiorniki wody, na Dunajcu i na Sole wyznaczając im jako główne zadanie regulowanie poziomu wody w Wiśle, przedłużenie okresu żeglowności Wisły i ochronę pól uprawnych przed powodzią. Ubocznym zadaniem zapór jest produkowanie energii elektrycznej.

Osiągnięte wyniki, aczkolwiek niewątpliwie bardzo duże, nie mogą być uważane za wystarczające. Groza powodzi zmniejszyła się w niektórych tylko częściach dorzecza Wisły. Okres żeglowności Wisły przedłużył się nieznacznie. Produkcja energii elektrycznej podlega wpływom okresów suszy i związanego z nią stanu wody w górskich potokach.

Przez zbudowanie zapór uzyskano tylko część korzyści, jakie krajowi mogłyby dać równomierny spływ wody.

Na łamach prasy i w dyskusjach prowadzonych na licznych naradach jako przyczynę wysychania potoków górskich lub wylewów powodziowych podaje się wylesienie stoków. Opinia o wartości lasów górskich jest słuszna ponad wszelką wątpliwość, a jako taka trafiła do przekonania ogółu społeczeństwa i dała powód do zamieszczenia w programie Frontu Narodowego sprawy przebudowy przyrody naszych gór. W ten sposób powiększenie lesistości gór od dawna aktualne, staje się bliższe realizacji.

Do narastania opinii społeczeństwa o wielkim znaczeniu lasów górskich przyczynili się w dużej mierze leśnicy, na nich więc spada obowiązek wykonania zalesień w taki sposób, ażeby społeczeństwo nie poczuło się zawiedzione, lecz w najkrótszym czasie mogło osiągnąć spodziewane korzyści.

Przed przystąpieniem do opracowania planu prac zalesieniowych na najbliższą przyszłość trzeba sobie zdać sprawę z obecnego stanu lasów górskich i ich udziału w regulowaniu spływu wód.

Jako przykład mogą posłużyć lasy najbardziej charakterystycznego powiatu nowotarskiego, gdzie lesistość wynosi 31%. Z ogólnej powierzchni lasów tego powiatu 40% stanowi własność Państwa, 17% należy do gromad i wspólnot majątkowych, a 43% do właścicieli gospodarstw wiejskich. W lasach na terenie powiatu świerk występuje w 83%, sosna w 2%, jodła w 7%, buk w 3,5%, inne gatunki liściaste w 4,5%.

Taki skład gatunkowy odpowiada warunkom regła górnego tylko na około 10% ogólnej powierzchni lasów. W dolnym reglu, w którym znajduje się pozostała część lasów górskich powiatu, świerk powinien stanowić domieszkę tylko w ilo-

ści około 30%. Z porównania stanu faktycznego ze stanem pożądanym (z uwagi na warunki siedliskowe) wynika, że świerk niesłusznie zdobył bardzo dużą przewagę. Złożyły się na to różne powody.

Wspomniane 40% lasów stanowiących obecnie własność Państwa pozostawało dawniej w rękach wielkich właścicieli ziemskich, którzy w przyspieszonym tempie usuwali lasy jodłowo-bukowe, a na zrębach zupełnych zazwyczaj wypalanych wprowadzali świerczyny, licząc na duże zyski. Podobne wypadki zachodziły często również w lasach gromad i wspólnot majątkowych.

Lasy drobnej własności były zawsze i są nadal użytkowane posztucznie, przez wycinanie drzew co do wymiarów i jakości odpowiednich do budowy domów lub na opał.

Największe zapotrzebowanie było na bukowe drewno opałowe, bo wieś nie mogła się zaopatrywać w węgiel z odległych kopalń. Poza tym rosnący w górach głód ziemi zmuszał mieszkańców przeludnionych wsi do powiększania powierzchni pól uprawnych kosztem lasu i do przeznaczania tej powierzchni pod uprawę owsa lub ziemniaków.

Owce i krowy stanowiące podstawę bytu ludności góralskiej trzeba było wpędzać całymi stadami na paszę do lasu, zwłaszcza na wiosnę, kiedy w dolinach pola były już zaorane, a na wysokogórskich halach zalegał śnieg. W lasach drobnej własności nigdy nie przeprowadzano sztucznych zalesień. Po usunięciu jednego drzewa lub całej grupy w lesie pojawiał się samosiew jodły, buka, a najczęściej świerka.

Po kilkakrotnym przejściu przez las na wiosnę wygłodzonych stad owiec znikwały samosiewki jodły i buka. Utrzymywała się tylko część samosiewek świerka, jako zbyt kłującego i rosnącego w młodości szybciej od jodły i buka. Zabiegów pielęgnacyjnych w celu ratowania resztek jodły i buka nie przeprowadzano. Posztuczne użytkowanie stwarzało natomiast warunki oświetlenia, sprzyjające świerkowi. Prowadzona w ten sposób przebudowa lasów jodłowo-bukowo-świerkowych w kierunku świerczyn trwała w lasach drobnej własności bardzo długo.

Na podstawie własnych spostrzeżeń postaram się opisać jakie znaczenie dla spływu wody ma skład gatunkowy lasu.

Obfity spływ wody z gór rozpoczyna się w chwili wiosennego tajania śniegów. Przebieg zanikania pokrywy śnieżnej w lesie zależy w dużym stopniu od składu gatunkowego lasów.

W drzewostanach świerkowych górnego regła drzewa nie osiągają silnego zwarcia, lecz są rozmieszczone w pewnej od siebie odległości, co najwięcej stykają się najniżej na strzale umieszczonymi gałęziami. Śnieg padający na drzewa zsuwa się po obwisłych gałęziach i gromadzi się na ocienionym dnie lasu.

W porze wiosennej tajanie uzależnione od bezpośredniego działania promieni słonecznych ma przebieg powolny, przyspieszony czasem ciepłym podmuchem halnego wiatru. Dno lasu w górnym reglu jest porośnięte w zależności od składu mineralnego gleby borówką czernicą — o wysokości przekraczającej czasem 1 m lub paprocią, zalegającą w grubej warstwie. Takie runo leśne chłonie dużo wody.

W dolnym reglu poniżej 1150 m npm, naturalny skład drzewostanów stanowi buk, jodła i świerk. Las o takim składzie gatunkowym rozdziela opad śnieżny na dwie części: jedna zatrzymuje się w koronach jodeł, druga opada na ziemię.

Śnieg na koronach jodeł topi się pod działaniem promieni słonecznych już w ciągu zimy. Warstwa śniegu leżąca na ściółce taje na wiosnę bardzo powoli, a woda wsiąka w grubą pokrywę ściółki. Przybór wody wiosennej w potokach płynących z lasu jodłowo-bukowego jest nieznaczny. W świerczynach dolno-reglowych śnieg utrzymuje się długo na koronach i tam bezpośrednio taje lub sublimuje. Najwcześniej na wiosnę dno lasu obnaża się pod zwartą świerczyną, bo warstwa śniegu jest tam w zimie najcieńsza. Jedynie w lukach śnieg zalega dłużej.

Wody z wiosennego tajania śniegu prawie nigdy nie wylewają. Skład gatunkowy lasów nie ma w tym przypadku decydującego znaczenia. Zagrożenie powodziowe zjawia się najczęściej w drugiej połowie lipca i w sierpniu, po długotrwałych deszczach.

W porze letniej górnoreglowe lasy świerkowe doskonale spełniają zadanie magazynowania wody z obfitych deszczów, na gęstych, nisko osadzonych koronach oraz na dnie lasu, pokrytym grubą warstwą borówki czernicy lub paproci, mchów i ściółki z igliwia.

Świerczyna rosnąca w dolnym reglu ma bardzo ograniczoną zdolność magazynowania wody w dnie lasu.

Brak jest w niej zazwyczaj podszytu i bogatego runa. Warstwa ściółki z igliwia jest prawie zawsze cienka, a gleba pod nią słabo spulchniona. Nie bez znaczenia jest mała ilość dżdżownic w glebie pod ściółką świerkową. Najmniejszą zdolność pochłaniania wody ma dno obrzedniego lasu świerkowego, w którym odbywa się wypasanie owiec i krów, bo ziemia pod takim lasem, udeptana nogami zwierząt i wysuszona płaskim systemem korzeniowym drzewostanu, jest pokryta bardzo cienką warstwą ściółki, rozmieszczonej płatami na twardej skorupie zlewnej gleby górskiej.

W czasie gwałtownych deszczów letnich korony świerczyn szybko nasycają się wodą. Nadmiar wody, którego nie mogą one utrzymać na swoim igliwiu, spada na dno lasu dużymi kroplami i zanim zdąży wsiąknąć w ziemię, zbiera się w strugi, szybko spływające po stoku. Czasem struga natrafia na przeszkodę w formie progu, utworzonego przez poprzecznie do spadu ułożony korzeń świerka lub przez wałek igliwia. Wtedy powstaje na stoku mały zbiornik wody, szukającej ujścia. Po przerwaniu albo ominięciu zapory, silniejsza struga porywa z sobą igliwie i cząstki ziemi. W przypadkowo spotkanej rynnie wyżłobionej w ziemi przez drzewo ściągane przy zrywce tworzy się mały potok.

W słabo zdrenowaną przez płaski system korzeniowy ziemię pod świerczyną woda wsiąka bardzo powoli. Potoki spływające w dolnym reglu ze stoków pokrytych świerczyną reagują na ulewne deszcze szybkim przybieraniem wody i mało pod tym względem różnią się od potoków spływających z nagich zboczy. Po deszczu woda w tych potokach szybko opada.

Zupełnie inaczej przedstawia się sprawa w lasach mieszanych, zwłaszcza jodłowo-bukowych. Skórzaste liście buka po wyschnięciu zmieniają kształt. Ściółka z liści bukowych pomieszana z igliwem przyjmuje strukturę gąbczastą. Warstwa próchnicznej ziemi pod taką ściółką jest bardzo pulchna i obfituje w kanaliki, umożliwiające szybkie wchłanianie wody.

Nawet przy bardzo ulewnych i długotrwałych deszczach na pokrytym ściółką dnie lasu jodłowo-bukowego nigdy nie tworzą się strugi wody. Potoki płynące ze stoków porośniętych lasami jodłowo-bukowymi napełniają się wodą bardzo powoli, a średni stan wody utrzymuje się w nich bardzo długo.

Na podstawie opisanych spostrzeżeń uważam, że w sprawie uregulowania spływu wody do Wisły dużo można osiągnąć nie tylko przez powiększenie lesistości gór, ale także przez zmianę składu gatunkowego lasów.

W lasach państwowych przebudowa składu gatunkowego została rozpoczęta i ma pomyślny przebieg.

W lasach drobnej własności podjęcie przebudowy świerczyn w kierunku lasu jodłowo-bukowego było do tej pory niemożliwe. Pasanie owiec i bydła jest w tych lasach nadal powszechnie stosowane. Przerwanie wypasu bez równoczesnej przebudowy ustroju rolnego w górach jest nieosiągalne. Nie można żądać od ludności miejscowej, ażeby przestała paść owce we własnym lesie, skoro brak innych terenów wypasowych.

W miarę rozbudowy przemysłu zmieniają się warunki ekonomiczne ludności góralskiej. Usunięta została zaporą dla odpływu nadmiaru ludności. Powstają stopniowo możliwości wydzielania w bezleśnych dolinach terenów pastwiskowych i podjęcia przebudowy świerczyn na pełnowartościowe lasy jodłowo-bukowe.

W tym oświetleniu przebudowa ustroju rolnego w górach nie jest sprawą dotyczącą wyłącznie lokalnej produkcji rolniczej i hodowlanej lub powiększenia lesistości, lecz wiąże się ściśle z zagadnieniem przebudowy lasów w sensie lepszego ich wykorzystania dla żeglowności Wisły, ochrony dorzecza Wisły przed powodzią oraz poprawienia warunków wytwarzania energii elektrycznej.

### **Do Czytelników i Prenumeratorów dwumiesięcznika „Sylwan“**

Prenumeratę „Sylwana“ należy opłacać wyłącznie w urzędach i agencjach pocztowych na okres półroczny lub roczny. Prenumeratę na II półrocze 1953 roku (3 zeszyty) wpłacić należy najpóźniej do 10 czerwca 1953 r. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne nie przyjmuje żadnych bezpośrednich wpłat prenumeraty na okresy następne. Jedynie w miarę posiadanych zapasów może Wydawnictwo sprzedać roczniki lub pojedyncze zeszyty kwartalnika „Sylwan“ z lat ubiegłych. Adres dla korespondencji: PWRIL, Dział Zbytu, Warszawa, Warecka 11a.

---

**Prenumerata półroczna wynosi — 21 zł, roczna — 42 zł.  
(Cena zeszytu pojedynczego — 7 zł).**