

## ZASADY USTALANIA GRANIC MIĘDZY UŻYTKAMI ROLNYMI I LEŚNYMI W OKOLICACH GÓRSKICH

L. KULIG, M. NOWAK, ST. SMÓLSKI, F. ZOLL

### I. WSTĘP

Celem pracy jest zebranie teoretycznych podstaw wyznaczania w górach granicy pomiędzy użytkami rolnymi i leśnymi.

Ustalenie zasad, którymi należy kierować się przy określaniu zasięgu poszczególnych użytków, stało się u nas aktualne w ostatnich latach przy opracowywaniu planów zagospodarowania okolic górskich. Przyczyną, która wpłynęła na zainteresowanie się tym problemem Polskiej Akademii Nauk były wielokrotnie w tym przedmiocie stawiane pytania oraz spory pomiędzy przedstawicielami rolnictwa i leśnictwa.

Szczególnie aktualny jest ten problem w Beskidach, na skutek nierównej, jakby poszarpanej granicy pomiędzy użytkami rolnymi i lasem oraz przez istnienie w lasach wielu enklaw. Powoduje to wzajemne krzyżowanie się interesów leśnictwa i rolnictwa.

Określenie zasad wytyczenia tej granicy jest nieodzowne dla uniknięcia między tymi działami gospodarki konfliktów oraz dla harmonijnego powiązania wszystkich sił w celu właściwego wykorzystania zasobów tych okolic.

Ustalenie tych zasad posiada poważne znaczenie praktyczne, gdyż daje konkretne wskazania dla instytucji i pracowników terenowych, w jaki sposób przystąpić do rozwiązania tego ważnego a nie zawsze łatwego problemu w terenie.

Praca ta jest wynikiem badań oraz wspólnych konsultacji współautorów, w których uwzględniono poglądy rolników i leśników na przebieg tej granicy.

### II. POŁOŻENIE I BUDOWA ZIEM GÓRSKICH

Najważniejszym elementem górskiego środowiska jest wzniesienie oraz związane z nim rzeźba i klimat. Rzeźba pozostaje w ścisłym związku z siecią wodną, a klimat wpływa na stosunki wodne

i formowanie się gleby. Czynniki te wytwarzają określony typ krajobrazu.

Podczas, gdy średnie wzniesienie Polski wynosi 169 m n. p. m., to ziemie górskie zaczepiają progiem pogórza o deniwelacji ok. 200 m i sięgają od 350—400 m do 1200—1300 m przeciętnej wysokości, a nawet ją przekraczają (Babia Góra 1725 m, Pilsko 1557 m, Śnieżka 1603 m) dochodząc w Tatrach do 2499 m (Rysy).

W Polsce występują trzy genetycznie odrębne masywy górskie. Góry Świętokrzyskie, Sudety i Karpaty. Przedmiotem naszego zainteresowania są zwłaszcza Karpaty ze względu na specyfikę problemu na tym terenie.

Najwybitniejszą cechą Karpat jest pasowość rzeźby gór, na skutek której wyróżnia się cztery krainy różniące się pod względem fizyczno-geograficznym:

- 1) Pas Pogórza Karpackiego,
- 2) Pas Beskidowy,
- 3) Pieniński Pas Skałkowy,
- 4) Pas gór trzonowych.

Problem uregulowania granicy rolno-leśnej dotyczy głównie Pasa Beskidowego. Najczęstszym materiałem budującym jest tu flisz, utwór stosunkowo mało urozmaicony. Najpospolitszą skałą są drobno- lub gruboziarniste piaskowce, przy czym niekiedy występują ławice skał miękkich: łupki ilaste, margle bitumiczne, zlepieńce i inne. Bardziej na południu pojawia się twardy piaskowiec magurski, z którego zbudowane są wyższe szczyty. Flisz Podhala zawiera prócz piaskowców i łupków również zlepieńce oraz wapienie numulitowe.

Karpaty zawdzięczają swą rzeźbę głównie erozji wód. Rzeki konsekwentnie wcinały się w teren, tworząc głębokie doliny, oraz przecinając pasma poprzecznie. Dopływy rzek rozwijały się wzdłuż biegu fałdów karpackich, budując doliny podłużne. Pierwotny wał karpacki uległ rozczłonkowaniu na poszczególne grzbiety zachowane wskutek odporności budujących je piaskowców. W najwyższych grupach górskich znajdują się formy pochodzenia lodowcowego.

Sudety przedstawiają łańcuch górski rozczłonkowany na wiele masywów: Góry Izerskie, Karkonosze, Rudawy Janowickie, Góry Wałbrzyjskie, Sowie, Bardzkie oraz góry otaczające nieckę kłodzką: Stołowe i Orlickie. Przejście między górami a niżej jest dosyć ostre, gdyż brak tu typowego dla Karpat pogórza. Wzniesienie Sudetów ponad poziom morza jest niewielkie i wynosi 400 do 1600 m, przy czym większość pasm górskich nie przekracza 1000 m n. p. m. Wyżej wzniesione są jedynie Góry Śnieżne, Izerskie, a zwłaszcza Karkonosze. Charakterystyczne dla Su-

detów są szerokie, płaskie powierzchnie na grzbietach górskich na wysokości 1200—1400 m, gdzie nierzadko występuje zabagnienie (np. torfowiska wysokogórskie w Karkonoszach). W Sudetach znajdują się rozległe kotliny otoczone wysokimi masywami górkimi (kotliny Jeleniogórska, Kłodzka i Kamiennogórska).

Sudety zbudowane są ze skał starych formacji geologicznych. Występują tu skały krystaliczne (granity, porfiry metamorficzne, gnejsy, łupki krystaliczne) oraz osadowe (piaskowce, łupki, zlepieńce). Skały wapienne spotyka się na niewielkich obszarach, głównie w Górach Kaczawskich.

### III. PODSTAWY ZAGOSPODAROWANIA ZIEM GÓRSKICH

Obszar ziem górskich wynosi u nas około 8% ogólnej powierzchni kraju. Ziemie te cechuje specyficzna odrębność górkiego środowiska fizjograficznego i zasobów przyrody, co sprawia, iż znaczenie tych okolic wybiega poza liczbowy stosunek powierzchniowy wyznaczając terenom górkim szczególne zadania do spełnienia w gospodarce ogólnokrajowej.

Główne funkcje naszych ziem górskich można określić następująco:

1. Znaczenie ich i rola w gospodarce wodnej kraju.
2. Wykorzystanie ich potencjału produkcyjnego dla produkcji leśnej.
3. Zużytkowanie terenów niezalesionych dla gospodarki hodowlano-mleczarskiej.
4. Wpływ środowiska na człowieka i regenerację jego sił, zmniejszonych na skutek pracy w niehigienicznych warunkach miejskich i przemysłowych.

Jednym z najważniejszych zasobów przyrody górkiej jest woda, podstawa życia na ziemi i ważny czynnik rozwoju gospodarki społecznej. Polska nie należy do krajów obfitujących w ten podstawowy surowiec, a środkowe obszary kraju wykazują nawet poważne braki wody. Ogólnokrajowy bilans wodny jest u nas tylko z trudem równoważony i Polska według J. Lambora „balansuje na granicy naszych potrzeb i możliwości”. Niekorzystny ten stan pogłębia fakt, iż w półroczu letnim mamy zdecydowany niedobór wody, co zmusza nas do przedsięwzięcia szczególnych środków zapobiegawczych.

W przyrodzie podstawowym czynnikiem regulującym gospodarkę wodną jest szata roślinna. Jeśli zużycie wody w Polsce dla potrzeb gospodarki komunalnej i przemysłu wynosi według cytowanego autora kilka miliardów m<sup>3</sup>, to ilość wody, którą pobiera i wyparowuje fitosfera wy-

nosi rocznie około 150 miliardów m<sup>3</sup>. Nie jest przy tym obojętne, jaki jest wzajemny stosunek poszczególnych składników fitosfery.

Dane te świadczą, jak ważne jest, aby wszelka ingerencja człowieka w skład i charakter szaty roślinnej kraju została właściwie rozważona. Wszelkie nieopatrzne poczynania łącznie z wadliwym poprowadzeniem granicy rolno-leśnej mogą ujemnie odbić się na całokształcie naszego i tak już bardzo napiętego bilansu wodnego. Również nadmierne zużycie wody na inne cele może źle wpłynąć na potrzeby wegetacji i zachwiać równowagę biocenozy.

Opady są na ziemiach górskich 1,5—2,5 raza, a nawet 3-krotnie, większe od średniego opadu w pozostałej części Polski. W górach pokrywa śnieżna jest również grubsza i trwa dłużej, co ma poważne znaczenie dla równomiernego spływu wód wiosennych.

Na ziemiach górskich znajduje się klucz do rozwiązywania wielu ważnych zagadnień z zakresu gospodarki wodnej. W tym celu konieczne jest najumiejętniejsze gospodarowanie i sterowanie zasobami wód górskich, a zwłaszcza unikanie marnotrawstwa zarówno samych wód jak i innych zasobów związanych z gospodarką wodną.

Są w górach okresy, kiedy wysychają źródła, a potokami i rzekami ledwo sączy się skąpy strumień wody, podczas gdy w innym czasie nadmiary wód odpływają bezużytecznie, a w czasie powodzi mogą nawet wyrządzać olbrzymie szkody. Ta ogromna skala wahań przepływów wody i trudności ich wyrównania mają swoje źródło w zakłóceniu w górach naturalnego układu stosunków w fitosferze, który jest głównym regulatorem obiegu wody w przyrodzie. Zakłócenia te spowodowane zostały wadliwym rozmieszczeniem przestrzennym poszczególnych użytków.

Spośród poszczególnych elementów fitosfery najważniejszą rolę w regulowaniu naturalnego obiegu wody odgrywają lasy. Rolę ich można za Lamborem streścić następująco:

1. Las jest regulatorem temperatury. Łagodząc ekstrema termiczne, las w lecie jest elementem ochładzającym, a w zimie ocieplającym okolice.
2. Las magazynuje zapasy wilgoci powodując silną retencję gruntową.
3. Zatrzymuje parowanie wody z terenu, a zwiększa transpirację.
4. Reguluje odpływy i opóźnia je.
5. Opóźnia topnienie śniegu i rozkłada ten proces na dłuższy okres czasu (w karpackich lasach jodłowo-bukowych do 40 dni).

6. Zatrzymuje część opadu i nie dopuszcza go do gruntu, zwracając z powrotem atmosferze.

7. Zużywa duże ilości wody.

8. Zwiększa w pewnym stopniu ilość opadu.

Z uwagi na potrzeby gospodarki wodnej jest konieczne, aby poważne obszary lasów zostały skoncentrowane w górach. Procent lesistości powinien tu być znacznie wyższy aniżeli średnie zalesienie kraju. Tymczasem u nas tak nie jest i np. średnie zalesienie obszaru górskiego w woj. krakowskim wynosi 34,8%, podczas gdy minimalne zalesienie nie powinno być tu mniejsze od 50%. Wg J. Lambora najkorzystniejsze dla bilansu wodnego są w górach „duże kompleksy leśne, zwarte i rozmieszczone w sposób korzystny w perymetrze dorzecza”. To ostatnie oznacza, iż rolę odgrywa tu nie tylko procent zalesienia, ale i sposób rozmieszczenia kompleksów leśnych w dorzeczu. Zadanie lasu polega przede wszystkim na hamowaniu gwałtownych odpływów, magazynowaniu zapasów wody i niedopuszczaniu do koncentracji wielkich wód, tzn. na rozbijaniu kulminacji fali powodziowej.

W celu ustalenia korzystnego rozmieszczenia lasów w dorzeczu, posługuje się Lambor tzw. „hydrologicznym wskaźnikiem lesistości”. Przy pomocy tego wskaźnika określa się, czy zalesienie jest dostateczne i korzystnie rozłożone z punktu widzenia gospodarki wodnej. I tak np. w dorzeczu Soły, mimo wysokiego procentu lesistości (48%) obliczenie wskaźnika hydrologicznego wskazuje, iż lasy są tam niewłaściwie rozmieszczone ze względu na potrzebę regulowania spływu tej rzeki. Zredukowanie hydrologicznej roli lasu nastąpiło nie tylko na skutek zmniejszenia ich areału i złego rozmieszczenia w dorzeczu, ale również i z powodu wadliwej gospodarki leśnej. Błędy gospodarki leśnej polegały na zmianie struktury wewnętrznej lasów z wielopiętrowej na jednopiętrową, zmiany składu gatunkowego z lasów mieszanych na monokultury świerkowe, które cechuje słaba zdolność retencyjna (10 razy mniejsza niż w lesie mieszanym), a wreszcie na skutek niekorzystnej zmiany struktury gleby leśnej, spowodowanej wypasami i grabieniem ścióły. Poważny procent wylesionych gruntów leśnych zmienił się na ubogie pastwiska, co jeszcze pogłębiło sytuację.

Również na odcinku gospodarki rolnej nastąpiły zmiany niekorzystne dla retencji wodnej ziem górskich. Poza nadmiernym powiększeniem areału rolnego, nieusprawiedliwionym również względami gospodarczymi, nastąpiło niewłaściwe powiększenie obszaru gruntów ornych kosztem trwałych użytków zielonych.

Ogólny procent poszczególnych użytków przedstawia się następująco w powiatach górskich województwa krakowskiego:

Powierzchnia ogólna	Powiaty górskie	Całe woj. krakowskie
użytki rolne	55,3%	63,3%
grunty orne	37,2%	48,2%
sady	0,4%	0,6%
łąki	17,7%	14,4%
las	34,8%	25,6%

Gleby pod użytkami zielonymi posiadają lepszą strukturę od gleb gruntów ornych, dzięki czemu cechuje je większa przepuszczalność i pojemność wodna. Spływy powierzchniowe na trwałych użytkach zielonych (za wyłączeniem zdewastowanych ubogich pastwisk) są mniejsze niż na gruntach ornych, natomiast więcej wody wsiąka w głąb gleby.

Wobec zwiększenia powierzchni gruntów ornych zmniejszyła się ogólna zdolność chłonna wierzchnicy glebowej, na skutek czego następuje w górach ogromna przewaga spływu powierzchniowego nad podziemnym. W konsekwencji zdolność retencyjna użytków rolnych została w górach poważnie obniżona, co z kolei znalazło swój wyraz w pogorszeniu bilansu wodnego tych ziem.

Innym czynnikiem wpływającym ujemnie na stosunki wodne w górach jest występowanie *erozji gleb*, której przyczyną jest niewłaściwa dynamika odpływu wód. Jak wynika z prac Instytutu Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa, największą podatność na procesy erozyjne wykazują województwa górskie, tj. woj. krakowskie na 86% swej powierzchni, rzeszowskie 64%, kieleckie 44%, lubelskie 42%. Najmniej narażone na wpływy erozji jest woj. wrocławskie 33%, gdzie zagospodarowanie przestrzenne terenu znajduje się na stosunkowo wysokim poziomie.

Zahamowanie erozji gleb jest konieczne zarówno dla produkcji roślinnej w górach jak i dla bilansu wodnego. Odsłonięcie, na skutek erozji głębszych warstw gleby, zmniejsza ich przepuszczalność, a zwiększa spływ powierzchniowy. Woda spływająca po nagich, stromych stokach powoduje zdarcie gleby i odsłonięcie podłoża, co nasila ten proces. Gwałtowne wzbieranie wód w potokach i na licznych w górach drogach, które stale się pogłębiają, zamieniając się w czasie deszczów na koryta potoków, przyśpiesza spływ, a zarazem powoduje pochod rumowiska skalnego, wydzieranego z dna potoków, dróg i zboczy górskich oraz obsuwanie się stoków. U wylotów dolin tworzą się rozległe kamieńce, zasypujące pola uprawne, corocznie na około 300 ha ziem górskich.



Fot. 1. Żywiecczyzna — wieś Ujsoły. Zbocze zniszczone przez wylesienie i wypasy (fot. L. Kulig)



Fot. 2. Żywiecczyzna — wieś Ujsoły. Postępująca zamiana lasów na łąki pastwiska (fot. L. Kulig)



Fot. 3. Beskid Wyspowy. Powiększenie roli kosztem lasu (fot. L. Kulig)



Fot. 4. Gorce — wieś Ochotnica. Zalesianie stromych stoków (fot. L. Kulig)



Główną przyczyną nasilenia erozji gleb są błędy gospodarki człowieka a zwłaszcza niewłaściwe zagospodarowanie ziem o urozmaiconej rzeźbie, zamiana stromych stoków na grunta orne lub słabe pastwiska, wyniszczenie zadrzewień i zakrzewień, co wszystko razem działa szkodliwie na dynamikę odpływu wód, a co najważniejsze, obniża hydrologiczną rolę lasów.

Dla zrównowżenia naszego bilansu wodnego należy stosować system zbiorników retencyjnych, rozlokowanych w sposób umożliwiający magazynowanie dużych rezerw wodnych. Zbiorniki te winny znaleźć się przede wszystkim na ziemiach górskich. Z budową ich związane są wysokie koszty, strata znacznych powierzchni rolnych i leśnych, co w dalszych konsekwencjach pociąga zmiany demograficzne wśród osiadłej ludności oraz poważne przeobrażenie środowiska przyrodniczego, którego kierunków, wobec braku odpowiednich badań, nie da się w pełni przewidzieć (np. zmian w zakresie klimatu). Wszystko to powoduje, iż w zasadzie należy dążyć do ograniczenia budowy tychże zbiorników retencyjnych. Uzyskać to można przede wszystkim drogą podniesienia retencyjnego działania fitosfery oraz wykorzystania hydrologicznej roli jej składników.

W tym celu należy na podstawie planu zagospodarowania obszarów górskich tak ustawić w nich poszczególne użytki, tj. lasy, łąki, pastwiska i grunty orne, aby w pełni wykorzystać ich potencjał produkcyjny a równocześnie zwiększyć zdolność retencyjną całego obszaru.

Największa rola przypada tu oczywiście lasom, których areał należy powiększyć, oraz tak rozmieścić je w dorzeczach, aby było to zgodne z hydrologicznym wskaźnikiem lesistości. Zwiększenie powierzchni leśnej winno pójść w pierwszej linii drogą zalesienia stromych zboczy, przekraczających krytyczny procent nachylenia, słabych pastwisk i nieużytków.

Również strukturę użytków rolnych na ziemiach górskich należy przebudować zgodnie z warunkami klimatycznymi, glebowymi oraz konfiguracją terenu.

Dla racjonalnej gospodarki zasobami wodnymi w górach konieczne są również zabiegi techniczne. Należy je połączyć z zabudową biologiczną zlewni, a zwłaszcza zalesieniem obszarów źródliskowych. Wówczas będzie ona przeciwdziałać erozji i opóźniać zamulanie zbiorników retencyjnych.

Rola lasów jest wielka również w spełnianiu innych funkcji w zagospodarowaniu ziem górskich. Są nimi: znaczenie klimatyczne, zdrowotne, estetyczne oraz ekonomiczne. To ostatnie posiada w górach specjalny aspekt. Gospodarstwo leśne daje na obszarach górskich wyższe efekty niż w innych terenach kraju.

Według tabel zamożności Schwappacha, podających zresztą nieco niższe wartości niż wynoszą faktyczne warunki przyrostowe w naszych lasach górskich, produktywność drzewostanów tych lasów III klasy zamożności (przeciętnej) w wieku 100 lat kształtuje się następująco:

Gatunek	Całkowita produkcja m <sup>3</sup> /ha	Przeciętny przyrost roczny m <sup>3</sup> /ha
świerk	1 019	10,2
jodła	1 135	11,4
buk	534	5,3
sosna na niżu (dla porównania)	520	5,2

W lasach górskich tkwi więc wielki potencjał produkcyjny, który posiada doniosłą wartość ekonomiczną dla naszego kraju.

Ważnym czynnikiem w całości kształcie zagospodarowania ziem górskich jest również rolnictwo. Kraj nasz cechuje wielka dynamika populacyjna, w związku z czym należy wykorzystać wszelkie możliwości podniesienia produktywności rolniczej dla zaspokojenia potrzeb wzrastającej ilościowo ludności. Jakkolwiek klimat górski stwarza mniej pomyślne warunki dla intensyfikacji produkcji rolnej, to jednak istnieją jej pewne kierunki, które posiadają tu korzystne warunki rozwoju. Dotyczy to przede wszystkim produkcji zwierzęcej, dla której środowisko ziem górskich stwarza szerokie możliwości. Uprawa roślin powinna stanowić zasadniczą podstawę dla rozwinięcia intensywnej hodowli zwierząt.

Warunki przyrodnicze ziem górskich dają pewne możliwości produkcji zbóż i okopowych. W dolinach rzecznych, na madach i równych oraz mało nachylonych powierzchniach do wysokości ok. 600 m n. p. m istnieją również warunki dla uprawy warzyw — oraz w niektórych zasłoniętych od wiatru i spływu zimna terenach bardzo dobre dla produkcji sadowniczej. To samo dotyczy pszczelarstwa.

Wśród elementów środowiska górskiego warunki klimatyczne stwarzają szczególnie pozytywne warunki dla organizmu ludzkiego.

Intensywne usłonecznienie, niskie ciśnienie atmosferyczne, bogactwo ukształtowania terenowego, hamującego siłę wiatrów, a nawet inwersja temperatury, to czynniki, które stwarzają zespół zjawisk meteorologicznych niezwykle korzystnych dla zdrowia ludzkiego.

Na całym terenie gór i pogórza znajdują się wielkie bogactwa źródeł różnorodnych wód mineralnych w ilości, wartości i wydajności, jakich może nam pozazdrościć zagranica. Źródła te rozsiane są wśród kilkuset

miejsowości górskich, o korzystnych walorach klimatycznych i pięknym krajobrazie.

Ziemie górskie stwarzają więc szerokie możliwości dla lecznictwa balneologicznego i profilaktyki zdrowotnej w rozmiarach nie spotykanych w innych częściach kraju.

Z walorami zdrowotnymi ziem górskich łączą się ich wartości estetyczne. Dzięki budowie geologicznej, bogactwu rzeźby terenowej, różnaitości i ilości cieków wodnych, bogactwu szaty roślinnej, ziemie górskie cechuje różnorodność form i typów krajobrazowych.

O wielkości wspomnianych wartości klimatycznych, zdrowotnych i estetycznych ziem górskich świadczą fakty, iż w ciągu roku przez górskie parki narodowe przewija się w sezonie letnim ponad 2 miliony osób a z wczasów, turystyki i lecznictwa korzysta na ziemiach górskich około 4 miliony osób ze wszystkich części Polski.

W rozważaniach ograniczono się do wymienienia tylko podstawowych funkcji ziem górskich. Nie poddano analizie wielu działów gospodarki narodowej w górach jak kopalnictwa, gałęzi przemysłu opartego na miejscowych surowcach, jak przemysłu drzewnego i spożywczego, przemysłu precyzyjnego, dla którego górskie ziemie są specjalnie predysponowane, różnych form chałupnictwa itd.

#### IV. OGÓLNE WARUNKI USTALANIA GRANIC ROLNO-LEŚNYCH NA ZIEMIACH GÓRSKICH

Problem zagospodarowania ziem górskich przedstawia złożony kompleks zagadnień, który wynika z ich odrębności fizjograficznej i gospodarczej. Wszystkie funkcje ziem górskich są organicznie ze sobą powiązane, choć nierzadko się krzyżują i zazębiają. Jakiegokolwiek posunięcie w jednym kierunku znajduje wyraz w innych działach gospodarki górskiej i może, zależnie od charakteru i nasilenia swego oddziaływania, obniżyć względnie spotęgować potencjał gospodarczy całości. Dlatego też nie można rozpatrywać jednego tylko elementu gospodarki górskiej tracąc z oczu całość zagadnienia. Specyfika zagadnień gospodarczych wymaga traktowania nierozzerwalnie całego problemu.

Nakreślone ogólne tło podstaw zagospodarowania w górach wykazuje, że nawet zagadnienie, jak zdawałoby się ściślej obchodzące rolnictwo i leśnictwo, granica rolno-leśna, wywiera znaczny wpływ na wszystkie działy gospodarki terenowej. I tak np. wytyczenie granicy rolno-leśnej, bez uwzględnienia hydrologicznego wskaźnika lesistości, może spowodować koncentrację wód i formowanie się fali powodziowej. Obliczenie bilansu wodnego pewnego dorzecza wykazać może również, iż dla potrzeb

retencji wodnej wymagany jest większy areał lasów i inaczej rozmieszczonych w poszczególnych kompleksach, niżby to wskazywała konieczność uwzględnienia tylko potrzeb rolnictwa.

Uwzględnienie wszystkich momentów rzutujących na ustalenie przebiegu granicy rolno-leśnej możliwe jest tylko przy dokładnej znajomości terenu oraz jego potrzeb i dróg rozwojowych. W górach obok przemożnego i decydującego wpływu klimatu kształtującego również w wysokiej mierze warunki glebowe musi się uwzględnić takie czynniki jak ukształtowanie terenu, wzniesienie, stopień i kierunek nachylenia stoku, groźbę erozji gleby, możliwość odprowadzania wód burzowych, mikroklimat miejscowy itp.

Również warunki komunikacji pomiędzy użytkami na stokach i grzbietach górskich a wsią położoną w dolinie wywierają większy wpływ na organizację produkcji w porównaniu ze stosunkami drogowymi zachodzącymi pomiędzy tymi użytkami na równinach. Różnorodność warunków produkcji i odrębna struktura gospodarstw, rozłożenie użytków w 2 względnie 3 piętrach wysokości powoduje także odmienne formy zabudowy wsi, a więc inny układ rozmieszczenia gospodarstw rolnych oraz ich optymalną wielkość.

### 1. Potrzeba wyznaczenia granicy

W naszym kraju problem odgraniczenia użytków rolnych od leśnych nie był aktualny do połowy 19 wieku. Po tym czasie zaczęły się stosunki pod tym względem gruntownie zmieniać i weszły w stadium krytyczne w wieku dwudziestym. Przyczyną tego był znaczny przyrost ludności zamieszkałej w górach przy braku uprzemysłowienia i zarobków ubocznych. Trudności utrzymania i wyżywienia ludności w górach powodowały rozszerzenie użytków rolnych, a kurczenie się powierzchni leśnej poniżej granic gospodarczych i racjonalnego ukształtowania krajobrazu.

W Beskidzie Niskim i Bieszczadach (okolice Karpat, woj. rzeszowskie) opuszczonych przez ludność na skutek wojny i zmiany granic nastąpiło w ostatnich 20 latach samorzutne rozszerzenie się powierzchni leśnej także w miejscach równych o glebie nadającej się pod uprawy rolne. Ponieważ obecnie tereny te przydzielane są osadnikom, wskazane jest dla uniknięcia wzajemnych konfliktów wytyczyć granice pomiędzy użytkami rolnymi i leśnymi. Trudność wykonania tej pracy polega na konieczności zharmonizowania wielu różnorodnych czynników przyrodniczych i ekonomicznych, które wywierają swój wpływ na taki czy inny przebieg granicy. Jest to typowe zagadnienie kompleksowe, w którym dopiero suma oceny z poszczególnych czynników daje prawidłowy obraz

stanu oraz wskazówki do właściwego zaplanowania gospodarki przestrzennej i rozgraniczenia obu użytków.

Praktyka ostatnich lat przekonała społeczeństwo o konieczności: a) zwiększenia lesistości naszych terenów górskich, b) postawienia pomiędzy oboma użytkami wyraźnej granicy, celem niedopuszczenia do użytkowania stojącego w sprzeczności z zadaniami gospodarki leśnej.

Głód ziemi i tendencje naszych rolników do raczej ekstensywnego użytkowania pastwisk, a także zwyczajowe przeganianie owiec na dużych powierzchniach ubogich pastwisk górskich pozwoliły zauważyć, że chłop karpacki chętnie korzysta z lasu, jako źródła paszy. Stwierdzono również, że na miejsce wyciętego lasu nierzadko zaprowadza się gospodarkę pastwiskową lub nawet użytkuje te powierzchnie jako grunty orne, jeśli teren jest choć w minimalnym stopniu do tego odpowiedni. Dziś lesistość całego Podkarpacia jest niska, a zapotrzebowanie na drewno i produkty lasu tak duże, że należy dążyć do rozszerzenia areału leśnego kosztem zlikwidowania znajdujących się tam nieużytków oraz kultur przynoszących mały dochód.

Celowość oddzielenia obu użytków od siebie wynika poza tym z konieczności postawienia wyraźnej granicy pomiędzy oboma kompleksami. Zapobiegnie to wzajemnemu przenikaniu się użytków nie zawsze korzystnemu, zwłaszcza dla lasu.

## 2. Stan granicy i ogólne zasady jej ustalania

Rozmieszczenie użytków oraz granica rolno-leśna w Karpatach i Sudetach nasuwa wiele uwag. W obrębie użytkowania rolnego konieczna jest zamiana dużej ilości pól ornych na trwałe łąki i pastwiska. W Sudetach w związku z ich wyższą lesistością stosunki pod tym względem są na ogół korzystniejsze. Warunki gospodarcze okolic górskich woj. krakowskiego i rzeszowskiego były w ostatnich kilkudziesięciu latach niekorzystne, wskutek czego nastąpiło tu wylesienie poważnych powierzchni. Dla osiągnięcia doraźnych korzyści ze sprzedaży drzewa i dobrych plonów w pierwszych dwóch latach, zamieniono wiele lasów na grunty orne względnie łąki i pastwiska.

Po wycięciu lasu teren eksploatowany jako pastwisko szybko degradował się na skutek erozji i pozostawał z niego jedynie słaby wygon o minimalnej przydatności rolniczej. Zwrócenie lasowi takich terenów jest koniecznością, posiadającą znaczny wpływ na całokształt warunków przyrodniczych i stosunków gospodarczych w całej okolicy.

Wypadki, w których las opanował grunty uprzednio użytkowane rolniczo o glebie głębokiej i żyznej, należą w Krakowskiem do rzadkości.

Dość powszechne było jednak zjawisko to w Rzeszowskiem, gdzie wynikło ono z opuszczenia terenu przez ludność i braku nowego osadnictwa.

Zagadnienie granicy rolno-leśnej oraz ustalenie właściwego sposobu zagospodarowania lasów i pastwisk górskich wiąże się z problematyką zniesienia odnośnych służebności względnie zwyczajowego pasienia po lasach. Wśród zwartego drzewostanu nie ma lub jest mało roślin zielnych, toteż wypasy w tych częściach lasu normalnie nie odbywają się. Istnieją one natomiast w wielu okolicach, wokół pastwisk, hal i polan, w lesie przerzedzonym oraz w młodnikach. Regulacja granicy rolno-leśnej wytyczając ścisłą linię pomiędzy oboma użytkami musi wykluczyć takie podwójne wykorzystywanie lasu, gdyż jest ono dla niego szkodliwe.

Granica pomiędzy lasem a przyległymi użytkami rolnymi przebiega w terenach górskich dwoma liniami wyznaczając tzw. dolną granicę pomiędzy gruntami ornymi, łąkami i pastwiskami a lasem od strony wsi, oraz tzw. górną pomiędzy hałami, polanami i połoninami a znajdującym się na tej wysokości lasem wysokopiennym względnie skarłałym z kósówki, karłowego buka itp.

Ogólną linię podziału pomiędzy użytkami rolnymi a leśnymi można ująć w kilku tezach. Nie należy ich jednak uważać za zasadniczy niewzruszony fundament pracy przy określaniu tej granicy. Dają one jednak ważną, ogólną orientację, na której można się opierać.

Rozmieszczenie użytków w terenie górskim powinno na ogół przedstawiać się następująco:

- a) dno doliny zajmują grunty orne oraz użytki zielone;
- b) stoki górskie, zwłaszcza strome i dalej od wsi położone, zajmują lasy; u źródlisk, w zasięgu uzdrowisk i na obszarach o dużym znaczeniu turystycznym oraz wypoczynkowym, należy przyznawać pierwszeństwo użytkowaniu leśnemu;
- c) łagodne grzbiety zajmują pastwiska górskie, czyli hale lub połoniny. Grzbiety wąskie i strome, na których erozja wody i wiatru może utrudniać ich rolnicze wykorzystywanie, powinny raczej porastać lasem. Wyjątek stanowią tereny położone powyżej górnej granicy lasu. Aż do turni skalnych i pól śniegowych powierzchnie te są naturalnym użytkiem zielonym.

Linia podziału między lasem a użytkami rolnymi lub pastwiskowymi powinna przeznaczyć pod las tereny:

- a) które ze względu na wysokość nad poziom morza, jakość gleby, wystawę północną lub zbliżoną do północnej albo stromy stok i grożąca erozję nie nadają się na grunty orne ani na użytki zielone;
- b) które mogłyby wprawdzie nadać się na grunty orne lub pastwiska, lecz już obecnie pokrywa je dobry drzewostan i ze względów ekonomicznych nie należy tego drzewostanu przedwcześnie usuwać;

c) które nadają się do użytkowania rolnego lub pastwiskowego, lecz które tworzą niewielkie, nie dające się scalić enklawy wśród lasu i dlatego pozostawia się je w administracji leśnej. Obszary te mogą być użytkowane w ramach gospodarstwa leśnego jako grunty orne lub pastwiskowe o specjalnym przeznaczeniu;

d) do zadrzewień włącza się też wszystkie wąskie zagłębienia terenowe, jary i parowy, którymi ściekają potoczki oraz strumyki nie przewodzące wody w okresie letnim lub susz letnich, brzegi cieków wodnych oraz kamieńce nadrzeczne, których gleby ulegają częstemu przierzucaniu przez wody.

Pozostałe tereny należy przeznaczyć pod uprawę orną, sady lub użytki zielone.

## V. CZYNNIKI, KTÓRE NALEŻY UWZGLĘDNIĆ PRZY ROZPATRYWANIU PRZEBIEGU GRANICY ROLNO-LEŚNEJ

### 1. Warunki klimatyczne

Ziemie górskie posiadają odrębny klimat, wynikający z ich położenia geograficznego, ukształtowania powierzchniowego, a zwłaszcza ich wzniesienia ponad poziom morza. Czynniki te wpływają na kształtowanie się poszczególnych elementów klimatu.

Wysokość opadów zwiększa się w miarę wzrostu wysokości o około 75 mm na każde 100 m wzniesienia. W związku z tym góry posiadają wyższe sumy opadów wynoszące od 800 do 1200 mm rocznie, przy czym opady dochodzą nawet 1800 mm i mogą przekroczyć te wartości na eksponowanych szczytach.

Średnia roczna suma opadów rozkłada się na pory roku i poszczególne miesiące odmiennie w górach niż na niżu. W górach około 60% opadu przypada na lato, podczas gdy w zimie góry otrzymują tylko mały ich procent. Okoliczność tę tłumaczy układ ciśnienia barometrycznego. Wyże zimowe powodują małą ilość opadów, natomiast niże letnie sprzyjają większym opadom. Maksymalna ilość dni z opadami przypada np. na wybrzeżu Bałtyku w grudniu, w Polsce środkowej w lipcu, a w górach w czerwcu.

Oprócz wyszczególnionych ogólnych przyczyn, wpływających na zwiększenie ilości opadów w górach, działają również i przyczyny lokalne polegające na niejednakowym stopniu ogrzania się szczytów i dolin, co zaznacza się zwłaszcza w dni pogodne. Powoduje to lokalne krążenie powietrza w dzień z dołu ku szczytom i odwrotnie wieczorem. Zbocza górskie wystawione na działania panujących wiatrów zachodnich

otrzymują więcej deszczów niż zbocza o przeciwnej wystawie. Góry wychwytyją z reguły deszcze i wilgoć oraz zwiększają tworzenie się chmur deszczowych.

Znaczenie większej sumy opadów w górach występuje szczególnie jaskrawo, jeśli zważy się, iż opady na całym terenie Polski (nie licząc gór) są, w porównaniu z sumami opadów w innych obszarach Europy, mniejsze niż nawet na obszarach z klimatem niezaprzeczenie kontynentalnym. Gęstość opadu, tj. liczba otrzymana z podzielenia miesięcznej sumy opadu przez ilość dni z opadami jest w lecie w górach największa, co wskazuje na przewagę silnych ulew.

Góry mają grubszą i dłużej trwającą pokrywę śnieżną. W Karpatach opad ze śniegiem zdarza się już we wrześniu. Ilość dni z opadem śnieżnym w górach przekracza 100 (na Śnieżce 120 dni). Trwałość pokrywy śnieżnej dochodzi w górach nawet do 200 dni (na zachodzie Polski 40 dni, na północnym wschodzie 90). Grubość pokrywy śnieżnej dochodzi w górach do 1 m, podczas gdy na nizinach wynosi zaledwie kilka do kilkunastu cm.

Góry są okolicami o dużej ilości dni pogodnych, gdyż liczba ich dochodzi w Karpatach do 70 (dorzecze dolnej Wisły 30—40). Z rozkładu na pory roku wynika, że w zimie najpogodniej jest w Karpatach, bo jest tu 15 dni pogodnych, podczas gdy np. na Pojezierzu Mazurskim jest tych dni tylko 5.

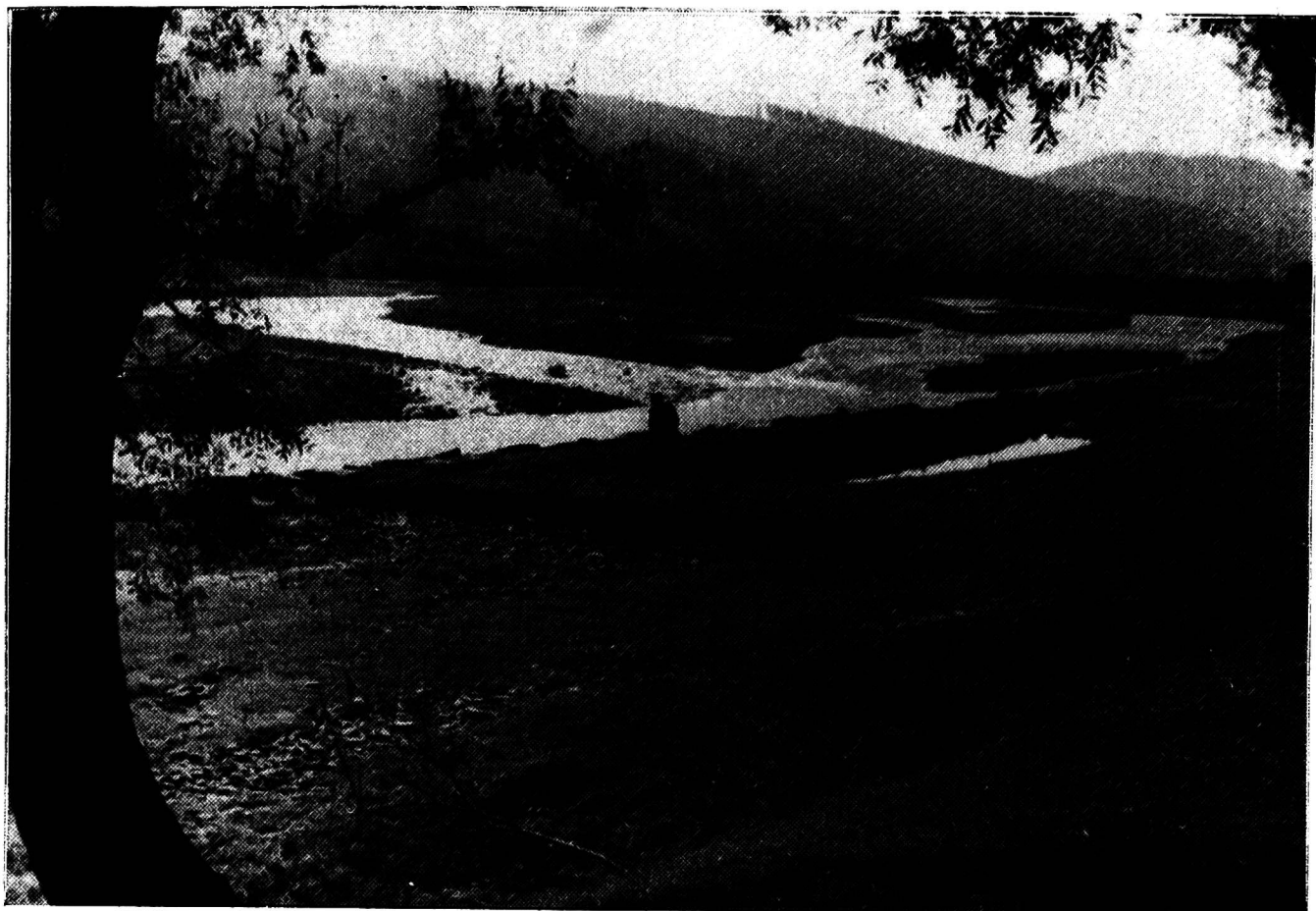
Ważnym elementem klimatu jest parowanie. Jak wiadomo, podstawowym równaniem dla obliczenia bilansu wodnego jest: opad — parowanie = odpływ. Otóż parowanie wykazuje wyraźną zależność od wysokości opadu i temperatury. Przeciętnie parowanie zmienia się o 35 mm przy zmianie temperatury o 1°C.

Warunki termiczne w górach wykazują również dużą zależność od hipsometrii terenu. Wysokościowy gradient temperatury wynosi przeciętnie 0,5 — 1°C na każde 100 m wzniesienia n. p. m. w zależności od rzeźby terenu, ekspozycji i pory roku. Natężenie promieniowania słonecznego rośnie w miarę wznoszenia się w górę.

Wzdłuż stoków północnych Karpat przebiega w zimie izoterma — 4°C, przy czym w miarę posuwania się ku południowi rozłożone są izotermy — 5°C i następnie — 6°C. W lecie izotermy w górach układają się również najniżej.

Charakterystyczną cechą naszych Karpat jest to, że ich północne stoki bywają w zimie o 0,5°C cieplejsze od stoków południowych, natomiast w lecie nasze północne stoki Karpat są zimniejsze od południowych. Liczba dni z przymrozkami przekracza 200 dni (Śnieżka 296), z mrozem 100 dni (Śnieżka 137).





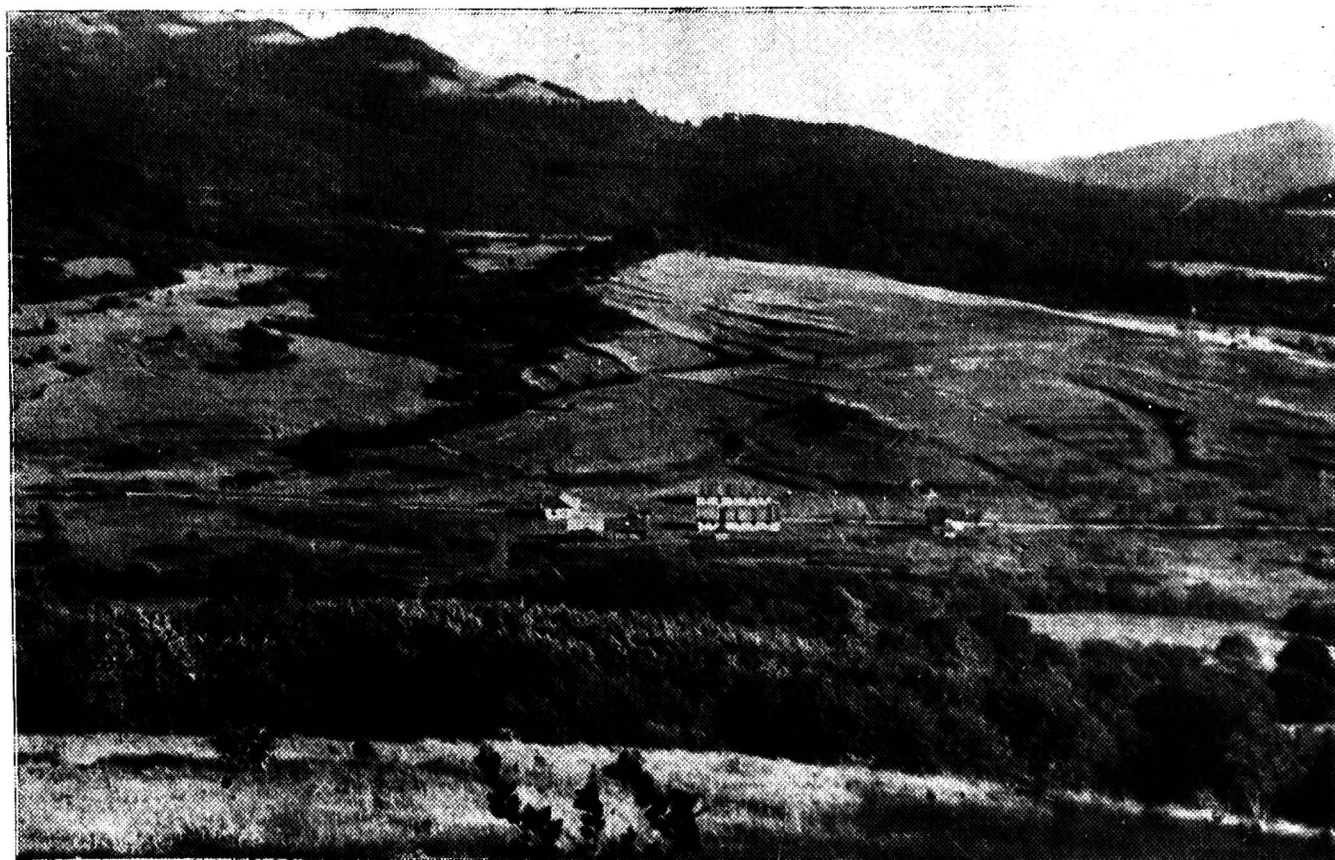
Fot. 5. Kamieńce nad rzeką Rabą (fot. L. Kulig)



Fot. 6. Pastwiskowa forma buków w Gorcech (fot. L. Kulig)



Fot. 7. Prawidłowe rozmieszczenie lasów na grzbietach gór w Beskidzie Niskim (okolice Ropienki) (fot. L. Kulig)



Fot. 8. Opuszczone budynki strażnicy WOP na miejscu spalonej wsi w Ustrzykach Górnych (Bieszczady) (fot. S. Smólski)

Oscbliwością gór, mającą duże znaczenie klimatyczne są wiatry halne w Karpatach oraz foen w Sudetach, wiejący głównie w okresie zimy i na przedwiośniu z kierunków południowo-zachodnich. Wiatry te odznaczają się znaczną prędkością i dużą zdolnością wysuszającą.

Okres wegetacyjny skraca się przeciętnie o 10 dni na 120 m wzniesienia i spada w górach poniżej 160 dni dochodząc nawet do kilkunastu załedwie dni. W reglu dolnym długość okresu wegetacyjnego wynosi 36—29 tygodni, w reglu górnym 26 tygodni, przy górnej granicy lasu 25 tyg.

Okolice górskie mają więc wyższe sumy opadów atmosferycznych, grubszą i ciężej trwającą pokrywę śnieżną, niższe przeciętnie temperatury i krótszy okres wegetacji. Klimat grzbietów i szczytów różni się od klimatu dolin i kotlin. Bogactwo rzeźby i ukształtowania terenowego stwarza w górach wiele klimatów lokalnych. W konsekwencji każda prawie kotłina czy dolina góraska posiada swoiste lokalne warunki mikroklimatyczne wytworzone na skutek położenia w stosunku do otaczających grzbietów oraz użytkowania tych ostatnich względem panujących wiatrów. I tak znany jest np. łagodny klimat Krościenka n/D i Szczawnicy, otoczonych grzbietami Pienin i Beskidu Sądeckiego oraz ostry klimat otwartej od zachodu kotliny Nowotarskiej. Klimat a zwłaszcza mikroklimat, zależą w dużym stopniu od stosunków wodnych i szaty roślinnej, a również od sposobu zagospodarowania terenu przez człowieka. Jednym z czynników, który pod tym względem ma swój znaczny ciężar gatunkowy, to przebieg granicy rolno-leśnej w górach.

Warunki klimatyczne w krainie górskiej położonej od ok. 400 m n. p. m. aż do ekonomicznej górnej granicy zasięgu lasu są szczególnie korzystne dla wzrostu lasu. Powyżej produkcja drewna już się nie opłaca, a karłowe drzewa jak kosodrzewina i krzewy mają tam raczej znaczenie ochronne dla retencji wody, utrzymania gleby oraz ożywienia krajobrazu.

Las powinien pokrywać zwłaszcza całe stoki północne i przyległe do nich północno-wschodnie i północno-zachodnie. Wystawy południowa, południowo-zachodnia i południowo-wschodnia o łagodnym nachyleniu sprzyjają raczej użytkom rolnym i pastwiskowym.

Pasy lub kliny leśne mogą i powinny służyć również do osłony przed wiatrem, celem wytwarzania korzystnych warunków lokalnego mikroklimatu, ważnego dla ogrodów, sadów oraz terenów letniskowych i uzdrowisk.

Spośród wielu czynników klimatycznych najdonioślejszą rolę przy określaniu najwłaściwszego celu użytkowego a tym samym ustalaniu granicy rolno-leśnej w górach odgrywa ciepłota otaczającego powietrza oraz wiatry. Pcd użytki rolne należy przeznaczyć

zawsze obszary o wyższej ciepłocie powietrza i gleby, dobrze naświetlone oraz raczej zasłonięte od wiatru. Tereny, które pod tym względem mają gorsze warunki, przeznaczają się pod lasy, które zadowolają się mniej korzystnymi dla wegetacji warunkami oraz posiadają zdolność meliorowania środowiska klimatycznego.

## 2. Gleby

„Gleby terenów górzystych różnią się od gleb terenów wyżynnych i nizinnych morfologią, dynamiką oraz szkieletowością. . . Posiadają one te odrębne cechy ze względu na odmienne niż na innych terenach oddziaływanie następujących czynników: rzeźba terenu (erozja, utrudniona uprawa), wyniesienia nad poziom morza, warunki klimatyczne (krótkość okresu wegetacyjnego, duża ilość opadów atmosferycznych, niższa temperatura roczna) i skały „macierzyste”. (A. Musierowicz — „Gleboznawstwo szczegółowe” 1953, str. 183).

Gleby górskie pozostające w rolniczym użytkowaniu można podzielić na a) gleby powstałe na miejscu (*in situ*), b) gleby w różny sposób przemieszczone, najczęściej namyte z miejsca zwiętrzenia skały i osadzone niżej oraz c) gleby zmywane.

Gleby powstałe na miejscu są związane organicznie ze skałą macierzystą, z której powstały. Według Mieczynskiego (cyt. za Musierowiczem p. wyżej), „sudeckie gnejsy, łupki mikowe i piaskowce o lepiszczu krzemionkowym dają gleby mało żyzne. Granity, granityty oraz czerwone piaskowce permskie przetwarzają się na dobre gleby gliniaste, a skały węglanowe formacji kredowej dają niezłe rędziny ciężkie”. Według Musierowicza (j. w. str. 182): „Flisz karpacki (olbrzymia większość łańcucha karpackiego) jest z natury przeważnie dość miękki i dlatego łatwo wietrzeje oraz łatwo lub dość łatwo podlega procesowi glebotwórczemu, dając różne gleby. Jakość gleb wytworzonych z fliszu zależy od jego właściwości, a również i od lepiszcza spajającego flisz. Na piaskowcach oraz łupkach wapnistych i marglistych fliszu karpackiego tworzą się między innymi rędziny fliszowe”.

Ze względu na skład mechaniczny gleby górskie — obok mniejszej lub większej zawartości części szkieletowych — mogą mieć przewagę żwiru, piasku, gliny, pyłu lub iłu, która decyduje o ich przydatności rolnej czy leśnej. Rzadziej występują gliny o jednolitym składzie mechanicznym w całym profilu.

W składzie chemicznym gleb górskich najsilniejszą rolę odgrywa zawartość próchnicy oraz wapnia mogąca wywierać wpływ na kwasowość gleby (pH). Gleby o dużej zawartości próchnicy mogą być dobre, jeżeli próchnica posiada korzystne właściwości i jest, jak mówi się, słodka,

albo w warunkach nadmiernej wilgotności mogą to być gleby wadliwe, kwaśne, a nawet bagienne lub torfowe. Gleby te można po odprowadzeniu nadmiaru wody użytkować jako grunty orne, lecz raczej są to grunty nadające się pod łąki i pastwiska.

Zawartość wapnia (CaO) wymaga bliższego określenia, z jakiej skały wapiennej gleba powstała. Rędziny terenów górskich mogą być „skaliste, rumoszowe oraz głębsze miałowe bez domieszki lub z domieszką materiału szkieletowego w ich wierzchnich warstwach. Oprócz rędzin czystych spotykamy również rędziny mieszane”. „Rędziny skaliste lub płytkie rędziny rumoszowe nie mogą stanowić użytków polowych ornych, mogą być natomiast zalesione, a najlepsze ich odmiany mogą być użytkowane jako pastwiska. Rędziny mieszane wykazują w stosunku nawet do rędzin głębszych, czystych, miałowych zwykle wyższą wartość gospodarczą”. (wg Musierowicza j. w. str. 191).

Gleby orne najlepsze pyłowe lub gliniaste mają warstwę próchniczną o miąższości przynajmniej 35 cm, na podglebiu o dobrych warunkach wilgotności z odczynem obojętnym lub nieco kwaśnym. Podłoże skaliste na głębokości około 100 cm umożliwia rozwój wszystkich roślin nawet korzeniących się głęboko. Położone są one na terenach o lekkim spadku nie wyżej niż 450 m n. p. m. Gleby te dają dobre plony wszystkich roślin.

Gleby orne średnie powstają z gorszego materiału skalnego i mają silniejszą kwasowość lub płytszą warstwę akumulacyjną albo gorsze warunki wilgotności. Często położenie ich jest mniej korzystne.

Gleby orne najslabsze spośród gleb powstałych na miejscu wietrzenia cechuje płytka warstwa akumulacyjna i często duża domieszka części szkieletowych. Podglebie leży bezpośrednio na skale często nie głębszej niż 30 cm. Położone są zazwyczaj wysoko n. p. m., nierzadko na stokach stromych, na których odkładać skibę można tylko ku dołowi. Na glebach tych udaje się słabo owies, na oborniku też ziemniaki i żyto. Łubin na ziarno już nie dojrzewa.

Gleby przemieszczane w górach podzielić można na mady, zalegające dna dolin oraz na gleby csadowe w kotlinach i zagłębieniach.

Mady górskie różnią się od mad nad rzekami wolno płynącymi w terenach równinnych materiałem skalnym i frakcją osadów. W ich profilu znajdują się kamienie, żwir, piasek i pył, występujący często tylko w warstwach najwyższych. Mady te są jednak w warunkach górskich urodzajne i udaje się na nich większość roślin, jeżeli tylko nie leżą zbyt wysoko n. p. m.

Osady w kotlinach i załamaniach gruntu najczęściej nie tworzą samodzielnych gleb, lecz zasilają gleby istniejące niezbyt grubą warstwą osadu. Przy uprawie następuje wmieszanie tych osadów do gleb piasz-

czystych, przez co powiększa się ich miąższość i urodzajność. Jeżeli osady zaległy teren użytków zielonych, to najczęściej darnń przebijają się przez te osady i na ich powierzchni tworzy się nowa darnń, która czerpie składniki pokarmowe z rozkładających się w ziemi resztek dawnej darni.

Wzbogacenie się gleb osadowych następuje kosztem ubożenia gleb *z m y w a n y c h* (*abluvia*). Zostają one stopniowo pozbawione warstw urodzajnych prędzej niż przebiegają procesy wietrzenia. Na skutek postępującej erozji tracą te gliny dotychczasową wartość produkcyjną i z gruntów ornych stają się stopniowo przydatne na pastwiska, wstrzymujące dalszą erozję, lub pod las, który te grunty może powstrzymać od ich przekształcenia się w nieużytki.

Przy ustalaniu granicy rolno-leśnej oraz wytyczaniu zasięgu tych użytków w górach, trzeba zwracać baczną uwagę, aby na skutek niewłaściwej decyzji nie osłabić siły produkcyjnej gleby. Glebę zagrożoną erozją najpewniej broni las, a tam gdzie inne względy wskazują na konieczność użytkowania rolniczego, należy na terenach podlegających silnej erozji zakładać trwałe użytki zielone.

Wyciągając zasadnicze wnioski z przedstawionej charakterystyki gleb można dla terenowych komisji ustalających przebieg granicy rolno-leśnej podać następujące uwagi:

1. Poszczególne czynniki glebowe nie wywierają bezpośrednio decydującego wpływu na układ warunków przesądzających o rolniczym czy leśnym użytkowaniu terenu. Wszystkie czynniki tworzące glebę oraz wpływające na jej jakość mają jednak duże znaczenie przy rozpatrywaniu problemu, pod jaki użytek dana powierzchnia najlepiej się nadaje.
2. W rolniczym wykorzystaniu należy pozostawiać tylko te tereny, na których osiągnięcie z 1 ha plonu co najmniej 10 q owsa lub 100 q ziemniaków, 30 q siana (100 q zielonki na pastwisku), przy normalnym, średnim wkładzie agrotechnicznym nie przedstawia trudności. Powierzchnie, na których średnio takich plonów spodziewać się nie można, nadają się raczej pod użytkowanie leśne.
3. Z poszczególnych czynników glebowych należy w pracy terenowej zwracać najwięcej uwagi na miąższość, żyzność i skład mechaniczny. Gleby płytkie o głębokości nie większej jak 10—30 cm zalegające na skale piaskowcowej lub granicie oraz położone na stoku należy klasyfikować jako obszary leśne. Tereny do użytkowania rolniczego i pasterskiego powinny charakteryzować się glebami większej miąższości. Żyzność gleby obejmuje wiele czynników, z których najważniejszymi są: zawartość składników pokarmowych roślinnych, kwasowość, zasobność wapnia, próchnicy, czynność biologiczna, wystarczająca ilość elementów śladowych. Zabiegami agrotechnicznymi może rolnik wpływać na zmianę stosunków i poprawę żyzności gleby. Wynika stąd, że dotychczasowa żyz-

ność gleby nie powinna w poszczególnych wypadkach przesądzać negatywnie użytkowania rolniczo-pastwiskowego. Wzięcie pod uwagę możliwości wykonania potrzebnych prac melioracyjnych oraz użycie środków i ich opłacalność ze względu na spodziewane plony da właściwą w tym zakresie odpowiedź. Również skład mechaniczny gleby nie wywiera zasadniczego wpływu na przydatność. Ogólnie można wprawdzie zauważyć, że gleby zawierające duże ilości kamieni lub w ogóle skaliste są odpowiedniejsze do zaprowadzenia na nich użytkowania leśnego w porównaniu z glebami, które zawierają mało kamieni lub są od nich wolne. Materiał gruboziarnisty oraz pewna zawartość kamieni nie dyskwalifikują jednak przydatności gleb górskich nawet jako gruntów ornych. Przykładem tego mogą być zalegające w wielu dolinach mady gruboziarniste ze znaczną domieszką kamieni, które są często wcale urodzajnymi glebami.

### 3. Wzniesienie

Uprawa oraz zasiew zbóż i okopowych posiada praktyczne uzasadnienie gospodarcze do wysokości około 650 m n. p. m. W warunkach dobrego nasłonecznienia i ciepła, które rośliny uprawne znajdują na stokach południowych, granica pól ornych może tu iść orientacyjnie do 750 m i najwyżej do 800 m n. p. m. Słabo nasłoneczone stoki północne należy nawet przy równocześnie dobrych warunkach glebowych uprawiać najwyżej do 650 m wzniesienia n. p. m.

Od granicy tej wznosi się teren, w którym zdecydowaną przewagę powinien mieć las. Przewagę tę określić można w powierzchniach wahających się od 50 do 75% całego arealu, w wyjątkowych okolicznościach nawet wyżej. Pomiedzy lasem w zależności od innych współdziałających tu czynników znajdują się rozmieszczone użytki zielone zajmujące miejsca równiejsze, mniej stoczyste o lepszej glebie, zasłonięte od wiatru, dobrze nasłoneczone i w ogóle znajdujące się w korzystnych warunkach miejscowego klimatu. Ta znaczna przewaga gospodarki leśnej, nabierająca w pewnych okręgach proporcjonalnie do wzniesienia na sile, doznaje w zależności od warunków klimatycznych załamania od wysokości 1000—1200 m, od której las przestaje dobrze rosnać. Granica ta jest zależna przede wszystkim od warunków klimatycznych i waha się w poszczególnych okolicach i masywach górskich.

Sudety	1160—1360 m
Beskid Wysoki	1400 m
Tatry	1450—1550 m
Bieszczady	1100—1200 m

W warunkach, w których zwarty las przechodzi w coraz rzadszy i pojedyncze drzewa, a w końcu w las karłowaty i kępy kosodrzewiny, miejsce

jego zajmują formacje roślin trawiastych jako tzw. hala lub połonina. Tereny te są domeną rolników wypasających tu latem swój inwentarz. Regulacja i oznaczenie granicy zasięgu lasów jest jednak potrzebne dla zabezpieczenia wyrastających drzewek przed uszkodzeniami. Biorąc pod uwagę, że na wysokości tej las ma zawsze znaczenie ochronne i że wzrost drzew jest powolny, nie można dopuścić do ich jakichkolwiek uszkodzeń. Hala jest zazwyczaj dostatecznie obszerna, toteż wyłącznie u jej dolnej granicy kilkunastu metrów zabezpieczających las przed wchodzeniem tam zwierząt w czasie wypasu wpłynie korzystnie na lasy nie umniejszając praktycznie zupełnie pastwiska.

Pasterze wypasający na hali swe zwierzęta uważają, że znajdujący się poniżej las winien stanowić dla zwierząt ochronę na wypadek wichrów, deszczy, śniegów itp. nie sprzyjających warunków pogody. Ponieważ pogląd ten posiada o tyle uzasadnienia, że przy niezagospodarowaniu samej hali jest to konieczność, bez której pogłowie mogłoby ponieść znaczne straty, zaradczym środkiem jest budowa strągi chroniącej zwierzęta w takich okresach przed ujemnymi wpływami atmosferycznymi.

#### 4. Rzeźba terenu

Najważniejszą cechą ukształtowania terenowego mającego znaczny wpływ na racjonalność produkcji rolniczej wzgl. leśnej jest nachylenie oraz wystawa. Doliny rzek górskich zależnie od swej szerokości, zwłaszcza ulegające zalewom niskie tarasy użytkuje się przeważnie jako łąki lub, o ile są dość suche, jako pastwiska. Wyższe tereny i przyległe do nich dolne części stoków przeważnie nadają się na pola orne, a także ogrody i sady. W dolinach spotyka się też niewielkie, przydomowe tereny pastwiskowe, raczej o charakterze wybiegów i okólników.

Na stokach nawet nisko położonych rozróżnić się musi użytkowanie dość rozmaite w zależności od nachylenia oraz nasilenia procesów erozji, które na skutek tego mogą powstawać.

1. Nachylenie stoku do 20% kwalifikuje teren, oczywiście w ścisłym uzależnieniu od innych czynników, na grunt orny. Procesy erozyjne odbywają się tu w stosunkowo małym nasileniu względnie łatwo im zapobiegać. Orka i uprawa mechaniczna nawet w kierunku spadu nie zwiększają w tych terenach wyraźniej szkód w tym zakresie.

2. Przy nachyleniu stoku 21—40% może erozja zależnie od wysokości i nasilenia deszczów przybrać znaczne rozmiary. Gleba wymaga w tych warunkach ochrony, którą może zapewnić trwałe zadarnienie lub zadrzewienie powierzchni. Jeśli w tych warunkach na gruntach ornym prowadzi się uprawę mechaniczną, musi się:

a) wszelkie jej zabiegi wykonywać wzdłuż warstwic,



b) przy orce należy dążyć do odrzucenia skiby pod górę stoku, oczywiście o ile nie za duże nachylenie na to zezwoli.

c) przy pomocy zagonów lub przegonów idących zgodnie z warstwicami ew. prowadzonych z minimalnym spadem hamować każdy szybki odpływ wody oraz powstawanie pionowych rynien spływu wody.

d) uprawa roli na pochyłych polach wymaga zmianowań, w których poważną rolę odgrywają rośliny wieloletnie, silnie gleby zadarniające. Roślinami tymi są przede wszystkim koniczyny z trawami.

Większość terenów przy tym nachyleniu stoku powinna być trwałym użytkiem zielonym. W Szwajcarii uważa się, że w wyjątkowych wypadkach, ekonomicznie uzasadnionych, można posiadać użytek zielony nawet przy 45% nachylenia. Korzystniejszą ochronę przy tak spadzistym stoku stanowi łąka. Pastwiska ze względu na swą krótką darń, mniejszą pojemność retencyjną roślinności oraz gleby ubijanej przez zwierzęta stanowią słabsze zabezpieczenie.

3. Wszystkie tereny o nachyleniu większym od 40% najwłaściwiej jest przeznaczyć pod las. Uprawa roli jest tu niemożliwa, a użytkowanie łąkowo-pastwiskowe bardzo utrudnione. Tylko ekonomiczne względy na terenach o doskonałych innych warunkach mogą czasem usprawiedliwiać użytkowanie łąkowo-pastwiskowe.

Lasem czy planowymi zadrzewieniami należy umocnić wszystkie jary, brzegi potoków i urwiska. Zadanie to spełnić powinny przede wszystkim drzewa liściaste: dęby, jesiony, topole, olchy, wiązy, a także liczne krzewy jak m. in. leszczyna. W domieszce mogą się znaleźć na lepszych wapiennych glebach buki, jodły, jawory, a na lżejszych i kwaśnych glebach brzozy, sosny, daglezie zielone i inne.

4. Wystawa łącznie z nachyleniem powinna odgrywać ważną rolę w decyzji co do przyznania pierwszeństwa temu lub innemu użytkowi. Za najkorzystniejsze dla produkcji rolniczej należy uważać wystawy południowe, południowo-wschodnie i południowo-zachodnie; wiąże się to z warunkami asymilacji i wzrostu roślin. Inne wystawy są dla gospodarki rolnej mniej odpowiednie. Las w tych warunkach, także ze względu na dostateczną a nieco wyższą wilgotność gleby oraz powietrza, rośnie dobrze.

## 5. Szata roślinna i dotychczasowe jej użytkowanie

Charakterystyczną cechą gór jest piętrowe zróżnicowanie roślinności. Spośród poszczególnych naturalnych elementów tej szaty na pierwszy plan wybijają się zespoły leśne, główny, naturalny składnik florystyczny gór.

Zespoły te układają się w K a r p a t a c h w następujące strefy:

1. Piętro pogórza do 600 m n. p. m., gdzie występują lasy wielogatunkowe z udziałem dębu, grabu, lipy, olchy czarnej.

2. Piętro regła dolnego od 600 do 1150 m z lasami jodłowo-bukowymi z domieszką świerka, jaworu, wiązu i jesionu.

3. Piętro regła górnego z zespołami świerka.

Górna granica lasu przebiega na wysokości 1350—1400 m n. p. m., ponad którą rozciąga się piętro kosodrzewiny (w Tatrach z limbą i jarzębem).

W Bieszczadach górna granica lasu obniża się niekiedy do 1000 m n. p. m., przy czym strefę świerka i kosodrzewiny zastępuje karłowata buczyna, a strefę kosodrzewiny niekiedy kosa olcha.

Ponad piętrem lasów występują zespoły roślinności trawiastej, teren odwiecznych pastwisk, zwanych w Tatrach halami a w Bieszczadach połoninami.

W Sudetach rozmieszczenie zespołów leśnych uzależnione jest również od strefowości klimatycznej.

W reglu dolnym naturalny skład lasów tworzą zespoły buka z domieszką jodły.

Na wysokości 750—1000 m rozciąga się strefa przejściowa, w której występują zespoły lasu bukowo-świerkowego. Istniejące tu w dawnych czasach naturalne drzewostany zostały przez człowieka zamienione na monokultury świerkowe.

Na wysokości między 950—1100 m, niekiedy do 1200, rozciąga się regiel górny z zespołami borów świerkowych z domieszką jarzębiny i czasami innych gatunków.

Powyżej górnej granicy lasu występuje w Karkonoszach piętro kosodrzewiny, która już w XVIII w. uległa na wielkich przestrzeniach wyniszczeniu i zamianie na hale porośnięte bliźniczką. Z wielu względów okazuje się wskazana rekonstrukcja zniszczonego piętra kosodrzewiny.

Szate roślinną hal wysokogórskich położonych powyżej górnej granicy lasu charakteryzuje głównie kilka typów roślinności mieszanej. Na podłożu ze skał wapiennych występują zbiorowiska kostrzewy pstrej oraz turzycy mocnej. Na halach, których podłożem są skały piaskowcowe i granit, znajdują się najczęściej jako typy: a) situ skuciny i boimki dwurzędowej, b) kostrzewy niskiej, c) kosmatki brunatnej, d) trzcinnika owłosionego, e) mietlicy skalnej.

Na halach i pastwiskach górskich w obrębie lasów najważniejsze typy roślinności charakteryzują zbiorowiska, a) bliźniczki wyprostowanej spotkanej na dużych połaciach gleb jałowych i kwaśnych, b) mietlicy pospolitej, c) kostrzewy czerwonej, d) śmiałka darniowego, e) szczawiu alpejskiego na glebach jednostronnie przenawożonych obor-



Fot. 9. Bieszczady — Połonina Wetlińska (fot. L. Kulig)



Fot. 10. Hala w Karkonoszach porośla bliźniczką (psia trawka) powstała po wycięciu kosodrzewiny (fot. L. Kulig)



Fot. 11. Próby restytucji piętra kosodrzewiny w Karkonoszach (fot. L. Kulig)

nikami lub gnojówką, f) turzyc niskich, g) borówki-czernicy, h) zespoły mieszane.

Klasyfikacja przydatności terenów górskich powinna brać pod uwagę również historię użytku, tj. celu, któremu dotychczas służył oraz jakie można z niego osiągnąć plony. Przy łąkach i pastwiskach konieczne jest uwzględnienie stanu zadarnienia. W praktyce najprościej jest posłużyć się następującymi kategoriami typów florystycznych, które charakteryzują również wydajność użytku:

a) **Dobra roślinność**, w której przeważają trawy o znacznej wartości pastewnej jak mietlica pospolita, wiechlina alpejska, brzanka alpejska, wiechlina sudecka, przywrotniki, konieczyna górską, a na użytkach nieco niżej leżących: życica trwała, wiechlina łąkowa, kostrzewa łąkowa, grzebienica, brzanka łąkowa, kupkówka, rajgras wyniosły, konieczyna łąkowa i białoróżowa przy stosunkowo niewielkiej ilości chwastów i innych roślin.

b) **Roślinność o średniej wartości pastewnej** składająca się z kostrzewy czerwonej i owczej, kłósówki wełnistej i miękkiej, tomki wonnej, śmiałka darniowego, turzyc itd.

c) **W której przeważa roślinność o niskiej wartości pastewnej** lub też zupełnie bezwartościowa jak bliźniczka, śmiełek pogięty, borówka, wrzos, turzyce itp. inne chwasty.

Biorąc pod uwagę obecny stan porostu klasyfikacja powinna uwzględniać możliwości przekształcenia roślinności w użytek wydajny. W przypadku niemożności zmeliorowania i zagospodarowania terenu należy skłonić się do uproduktywnienia go przez zalesienie.

## 6. Stosunki ekonomiczne

Podobnie jak warunki przyrodnicze również czynniki ekonomiczne oddziałują na wielkość powierzchni użytków, a tym samym na przebieg granicy rolno-leśnej.

Warunki ekonomiczne zawsze wpływają na więcej lub mniej intensywne zagospodarowanie ziemi. W przypadku skrajnie intensywnym widać w terenie sady, ogrody, w polu uprawę okopowych i warzyw oraz produkcję mleka cdestawianego w stanie surowym do konsumenta. Lasy położone są w takich okolicach prawie wyłącznie na glebach rolniczo mało lub zupełnie nieużytecznych.

W gospodarstwie ekstensywnym pod pługiem znajdują się tylko skrawki gleb najlepszych, na których produkuje się artykuły pierwszej potrzeby dla ludności miejscowej, a lasy obejmują przeważającą część powierzchni ogólnej. Znaczny obszar pozostawiony jest na słabe pastwiska.

Rola poszczególnych czynników ekonomicznych jest różna, przy czym oddziaływanie ich na wieś jest niejednolite, zależnie od wzajemnego ich układu, warunków przyrodniczych oraz samego człowieka i jego pracy.

Im większe jest zagęszczenie ludności, tym więcej powinno być na miejscu zajęć pracochłonnych i tym intensywniejsza musi być produkcja. W okolicach gęsto zaludnionych powinno się oprócz ogrodów i sadów hodować bydło wysokomleczne, drobny inwentarz, zwierzęta futerkowe i pszczoły. Las odgrywa tu rolę uzupełniającą przez wzrastanie na terenach rolniczo mniej przydatnych.

Przy właściwej strukturze i rozmieszczeniu użytków las stanowi uzupełnienie zimowe prac polowych, wykonywanych głównie w okresie wegetacyjnym. Nawet prace przy wiatro- i śniegołomach można — z wyjątkiem lat klęskowych — zsynchronizować z pracami rolnymi. Jedynie większe wiosenne sadzenia lasu mogą się częściowo zająć z pracami uprawowymi.

Dlatego przy ustalaniu bilansu sił roboczych pozostających do dyspozycji w pewnym okręgu, zapotrzebowanie lasu nie powinno wpływać na powiększenie zapotrzebowania rolniczych sił roboczych, a raczej może je uzupełniać w martwych sezonach. Tej ogólnej zasady nie można jednak stosować w okolicach, w których las zajmuje więcej niż połowę powierzchni użytkowej. W tych okolicach trzeba obliczać nadwyżkę zapotrzebowania rąk roboczych dla lasu po odliczeniu ilości, którą pokryją rolnicy w czasie martwego sezonu zimowego.

Większa lub mniejsza ilość stałych mieszkańców w danej okolicy oraz okresowo przyjeżdżających turystów, wczasowiczów i korzystających z uzdrowisk powoduje niższą lub wyższą konsumpcję artykułów pierwszej potrzeby. Zapotrzebowanie tych zasadniczych artykułów, zwłaszcza objętościowych i trudnych do dowiezienia, należy pokryć możliwie w całości produkcją miejscową.

Z powyższych ogólnych rozważań wypływają wnioski:

1. Jest celowe, aby zapotrzebowanie sił roboczych rolnictwa i leśnictwa, a w miarę możliwości również i urządzeń do regeneracji sił człowieka, pokrywane było przez mieszkańców. Cała ludność miejscowa powinna znajdować całoroczne zajęcie, przy czym powinna podołać wykonaniu na czas wszystkich robót rolnych i leśnych.

2. Jest konieczne, by ludność terenów górskich posiadała z własnej produkcji pewną możliwie znaczną ilość artykułów pierwszej potrzeby i by mogła przynajmniej przez pewien okres sama wyżywić się bez dowozu produktów z innych okolic.

3. Jest pożądane, aby produkcja artykułów konsumpcyjnych koniecznych dla zaspokojenia potrzeb związanych z obsługą regeneracji sił

człowieka była w możliwie dużej mierze pokryta przez miejscowe rolnictwo, zwłaszcza tych artykułów, których transport obciążony jest dużymi kosztami.

W każdej okolicy powinno zatem mieszkać tyle ludności, ile wykazują bilanse zapotrzebowania rąk roboczych dla właściwego zagospodarowania całego terenu. W okolicach nizinnych wymaga się, aby miejscowa produkcja rolnicza pokryła co najmniej zapotrzebowanie, wyżywienia ludności miejscowej. W górach, gdzie wytwórczość rolnicza jest jednostronna, nie można uważać tego za jej zadanie. Bilans pokrycia potrzeb aprowizacyjnych powinien jednak wykazać, że produkcja wystarcza na okres co najmniej 3—4 miesięcy.

Na mniejszy lub większy areał gruntów ornych łąk i pastwisk oraz ich stosunek do lasu a również intensywność gospodarki rolnej wpływa w wysokiej mierze struktura agrarna. W Karpatach oraz na Pogórzu stosunki w tym zakresie nie były pomyślne. Przy znacznej gęstości zaludnienia na wsi nie było odpływu ludności do miast, a również nadmiar jej nie znajdował zatrudnienia. Kompleksu czynników wpływających ujemnie na stan produkcji dopełniały zwyczajnie spadkowe, które doprowadzały do rozdrobnienia gospodarstw i nie spotykanej szachownicy. Granica rolno-leśna w wyniku rozszerzenia ekstensywnych upraw i pastwisk cofnęła się w wielu wsiach poza linię swego uzasadnienia gospodarczego. Tą drogą powstało w obrębie zwartych kompleksów leśnych również mnóstwo mniejszych i większych enklaw i półenklaw rolniczo-pasterskich, których uprawa i wykorzystywanie dawało mało korzyści, a które utrudniały gospodarke leśną. Klasyczny przykład takiego stanu to Gorce, na pograniczu powiatów Nowy Targ i Limanowa, gdzie całymi połaciami wdarł się rolnik w teren leśny i w których znajduje się ponad 300 małych łąk — polan śródleśnych.

Każde zmniejszenie powierzchni użytków rolnych powinno zwiększać intensyfikację produkcji. Ułatwieniem uregulowania przebiegu granicy rolno-leśnej jest równocześnie wykonywane w terenie scalenie wpływające na ogólne podniesienie produkcji. Znajdowanie się w obrębie lasów enklaw łąkowo-pastwiskowych, zwłaszcza małych, wymaga zawsze odpowiedniego rozwiązania. Zależnie od potrzeb miejscowych zalesia się enklawy małe zostawiając i rozszerzając dogodniejsze dla gospodarki hodowlanej. Jeśli łączna powierzchnia tych enklaw jest mała a zapotrzebowanie na pastwiska górskie jest znaczne, należy powierzchnie ich scalić przy jednym lub kilku obiektach najwięcej do tego celu się nadających. Pozostałe małe łączki i pastwiska włącza się do gospodarstwa leśnego z przeznaczeniem na zalesienie, półka wypasowe dla dzikiej zwierzyny, względnie grunty deputatowe pracowników.

Odległość od rynków zbytu i jakość dróg jak również wyposażenie i zainwestowanie terenu wpływa na intensywność produkcji. Zarówno wielkie budowle wodne, powodujące opanowanie i wykorzystanie wód górskich, jak i uregulowanie stosunków wodnych na użytkach rolnych, elektryfikacja, zaprowadzenie wodociągów i gazu a ponadto budowa urządzeń turystycznych i wczasowych wpływają na podniesienie kultury całej okolicy, a stąd również i intensywność produkcji. Nakłady na nawożenie organiczne i pomocnicze oraz pasze treściwe oddziałują bezpośrednio na podwyższenie produkcji. Większość gleb górskich wykazuje odczyn kwaśny, dlatego wapnowanie daje tu dodatnie wyniki.

Właściwa eksploatacja pastwisk podnosi ich wydajność, oraz przyczynia się do poprawy składu porostu. Gnojowicowanie i koszarowanie jest jedną ze skutecznych form nawożenia użytków zielonych. Odpowiednie wyposażenie gospodarstw w sprzęt, maszyny, ogrodzenia elektryczne i wodopoje powoduje wzrost produkcji.

Wymienione czynniki ekonomiczne należy brać pod uwagę przy oznaczaniu granicy rolniczo-leśnej. Im większy jest stopień intensywności i im korzystniejsze są warunki ekonomiczne, tym większą powierzchnię może do pewnych granic opanować rolnictwo. W warunkach, których skrajnym przykładem są obecnie np. Bieszczady, las może objąć tereny, które w innych warunkach, przy większym zagęszczeniu ludności pozostałyby w użytkowaniu rolniczym.

## VI. SPOSÓB USTALENIA I WYZNACZENIA GRANIC POMIĘDZY UŻYTKAMI ROLNYMI I LEŚNYMI

Oddziały urzędów rolnych w górskich powiatach województwa krakowskiego i rzeszowskiego posiadają wiele doświadczeń i praktyki w przeprowadzaniu klasyfikacji użytków oraz w określaniu ich przydatności dla gospodarki rolnej wzgl. leśnej. Prace te wykonywano w latach ubiegłych na mocy zarządzenia z 13 stycznia 1955 r. Ministrów Rolnictwa, Leśnictwa i PGR. Zarządzenie to przewidywało powołanie powiatowych komisji dla włączenia wzgl. wyłączenia użytków rolnych z gospodarstw leśnych i powierzchni pod zalesienie z gruntów na razie użytkowanych rolniczo. W zarządzeniu tym zwanym zarządzeniem trzech Ministrów podano skład osobowy powoływanych Komisji oraz ramowe wytyczne przeprowadzania badań.

Rejony lasów obowiązane były jeszcze w 1955 r. przygotować zestawienie gruntów ornych, łąk i pastwisk, które należało włączyć względnie wydzielić z gospodarstw leśnych, a Prezydium Powiatowych Rad Naro-



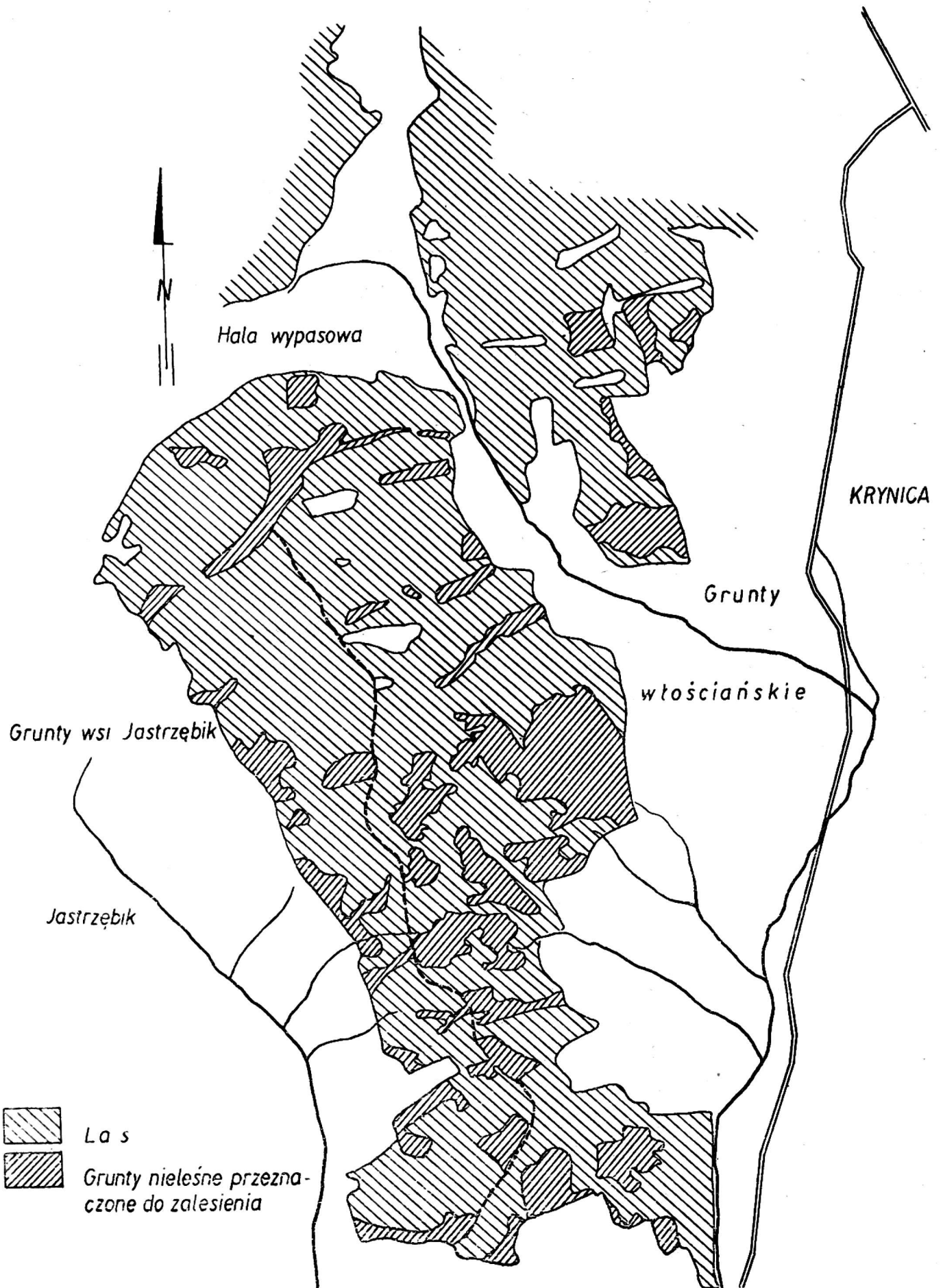
dowych miały zestawić analogiczne użytki znajdujące się w ewidencji rolnictwa wzgl. Państwowego Funduszu Ziemi. Organem władzy, który decydował o przeznaczeniu użytku i jego zagospodarowaniu było Prezydium Powiatowej Rady Narodowej, od którego orzeczeń przysługiwało stronom odwołanie do Prezydium Woj. Rady Narodowej. Wykonanie na mocy tego zarządzenia prac regulujących, zlikwidowanie enklaw, pół-enklaw istniejących w obrębie lasów, jak również małych enklaw leśnych wśród użytków rolnych miało w wysokiej mierze wpłynąć na przebieg i ustalenie granicy rolno-leśnej.

Projektowane przez autorów ustalenie przebiegu granicy rolno-pastwiskowo-leśnej w zasadzie niewiele odbiega od sposobu załatwienia, które uprzednio podejmowano w trybie włączania względnie wyłączenia powierzchni poszczególnych użytków z gospodarstw leśnych lub rolnych. Wstępem powinno być powołanie w każdym powiecie Komisji (zespołu, grupy) złożonej z rolnika — gleboznawcy, hodowcy oraz leśnika, działających kolegialnie. W skład grupy wchodzi z urzędu przedstawiciel Prezydium Gromadzkiej Rady Narodowej oraz delegat miejscowej ludności. Na obszarach uzdrowiskowych, masowej turystyki w skład zespołu powinien wejść planista z Pow. Komisji Planowania Gospodarczego.

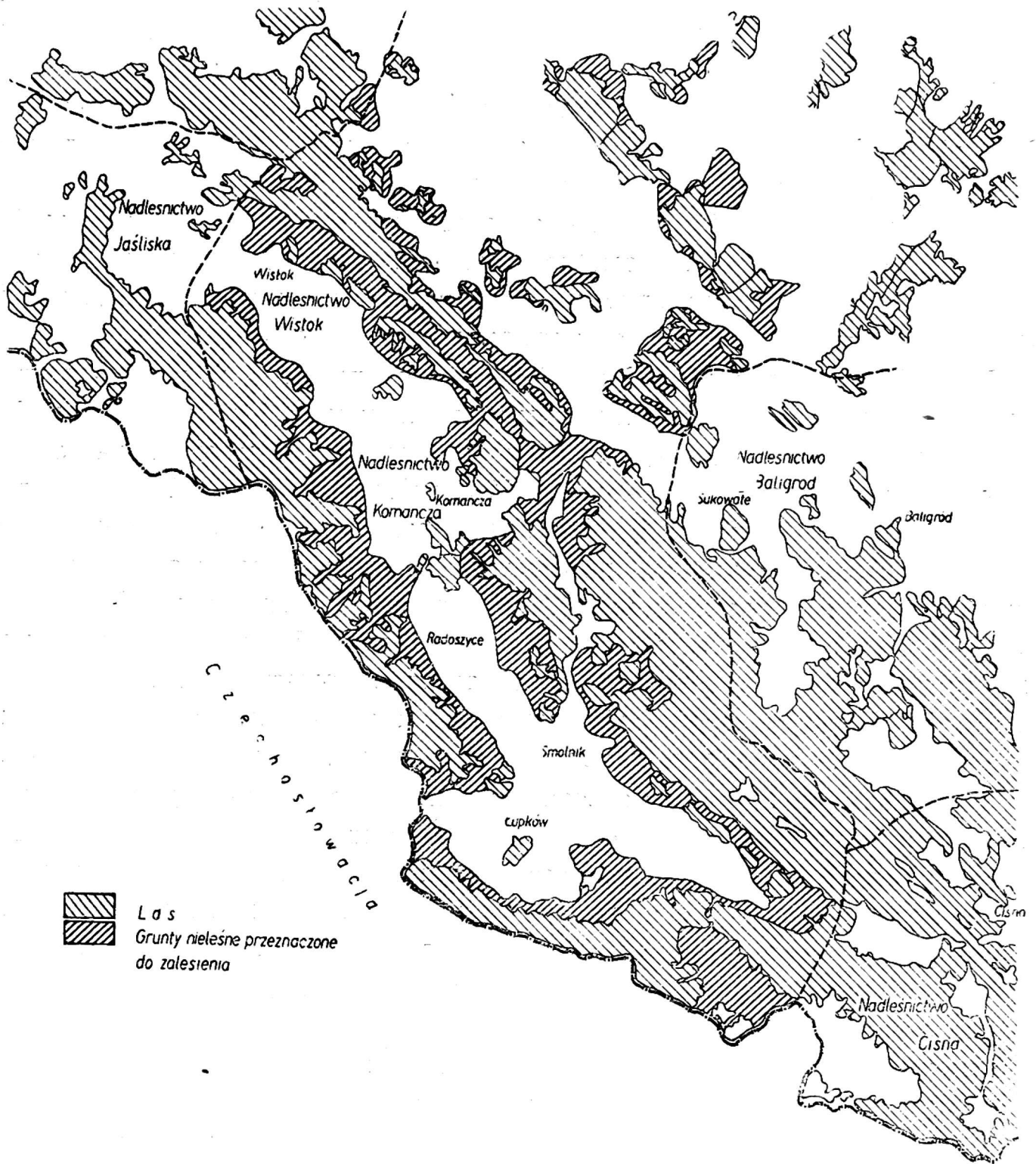
Przed przystąpieniem do prac winien zespół rzeczoznawców zapoznać się z opinią dotychczasowych użytkowników, Pow. Kom. Plan. Gospod. służby rolnej oraz pracowników z miejscowych rolniczych i leśnych stacji badawczych, jeżeli takie w powiecie lub rejonie istnieją. Zespół powinien również znać dane klimatyczne oraz meteorologiczne wszystkich punktów z terenu powiatu lub położonych analogicznie w powiatach sąsiednich. W pracy posługuje się zespół mapą gleboznawczą terenów.

Do badań terenowych zespół winien posiadać przygotowany szkic warstwiczny w skali 1 : 10 000 (lub co najmniej 1 : 25 000). Na szkic ten nanosi się obecny zasięg lasu ew. na podstawie zdjęć aerofotogrametrycznych. Do rozpoznania sytuacji wystarczą zasadniczo zdjęcia stykowe. Jeżeli brak zdjęć aerofotogrametrycznych, to ustalenie obecnego stanu należy wykonać na podstawie innych map i planów, jakie zespół potrafi zebrać lub otrzymać do swej dyspozycji.

Granice istniejącego lasu należy oznaczyć cienką linią ciemnozieloną (kropka, kreska). Na szkic ten należy nanieść linią ciemnozieloną przerywaną granicę lasu według planów leśnych. Istniejące grunty orne należy obwieść linią brązową przerywaną, a użytki zielone (łąki i pastwiska) jasnozieloną przerywaną. Osiedla i wsie istniejące obwodzi się czerwonymi czworobokami, na których należy umieścić ułamek, w którym licznik oznaczy ilość ludzi zdolnych do pracy na miejscu, a mianownik ilość mieszkańców.



Szkic 1. Zmiana powierzchni leśnej na skutek zalesienia gruntów rolnych



Szkic 2. Zmiana powierzchni leśnej na skutek zalesienia gruntów rolnych.

Tak przygotowane szkice mogą stanowić materiał kartograficzny na którym zespół naniesie liniami grubymi projektowane przez siebie granice na podstawie wizji lokalnej. Można przewidywać, że zależnie od warunków terenowych zespół przebada dziennie i czynaczy granice użytków na 200—500 ha. Wydajność pracy zależy od ukształtowania terenu, przebiegu pogody i wytrzymałości fizycznej poszczególnych członków komisji.

Naniesiony w ten sposób podział użytków winien być przedmiotem badań na zebraniu Prezydium PRN z udziałem użytkowników i stron zainteresowanych, którzy mogą w ciągu 14 dni przed zebraniem zapoznać się z projektami oraz otrzymać potrzebne wyjaśnienia. Na wniosek Prezydium Powiatowej Rady Narodowej uchwałę o przebiegu granicy rolno-leśnej podejmuje i zatwierdza Powiatowa Rada Narodowa.

Jeżeli członkowie Zespołu nie są zgodni co do tego, jak ma przebiegać linia graniczna, to nanoszą na plan obie alternatywy w ten sposób, że alternatywę pierwszą oznacza się linią ciągłą grubą, a alternatywę drugą linią ciągłą grubą, lecz poprzecznie przekreśloną.

Prezydium Powiatowej Rady Narodowej wybiera właściwe rozwiązanie i wprowadza ewentualne poprawki do planu i przedkłada go Powiatowej Radzie Narodowej do zatwierdzenia. Od orzeczeń mogą zainteresowani odwołać się do Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej oraz jej Rady a) użytkownicy, b) członkowie komisji. Ci ostatni odwołują się tylko w zakresie wniosku zgłoszonego przez nich na posiedzeniu komisji, który nie został przez plenum przyjęty. Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej jest ostateczne. Ustalone granice stają się ramami, w których ma nastąpić zagospodarowanie użytków. Prezydium PRN poleca sporządzić potrzebną ilość odbitek planu podziału użytków w powiecie, oraz zachodzących pomiędzy nimi linii granicznych.

Na podstawie mapy z oznaczoną na niej granicą pomiędzy użytkami następuje wytyczenie w terenie linii granicznej i ustawienie na niej trwałych znaków, (kopce, wkopane kamienie, pale, charakterystyczne drzewa rosnące itd.), które zawsze pozwolą granicę tę odszukać w razie potrzeby czy zaistnienia jakichkolwiek wątpliwości co do jej przebiegu.

Granica powinna być pomiędzy oboma użytkami wyraźna, bez większych załamywań lub zakoli tworzących enklawy i przebiegać możliwie równomiernie. Powinna przy tym opierać się o wyraźne znaki wzgl. obiekty terenowe zaznaczone na mapie. Ustaloną granicę należy po jej wytyczeniu w terenie możliwie dokładnie opisać i opis ten jako nieodłączny allegat dołączyć do mapy, z którą stanowi on obok protokołu prac komisji jedną całość.

Rewizję ustalonej granicy rolno-leśnej można przeprowadzić w normalnym trybie pracy na życzenie jednej z zainteresowanych stron nie wcześniej niż po upływie lat pięciu.

## VII. UWAGI KOŃCOWE

Znaczenie stosunkowo niewielkiej powierzchni ziem górskich jest w Polsce ogromne tak dla gospodarki wodnej kraju, jak również dla pokrycia zapotrzebowania drewna, tego zasadniczego surowca wielu

gałęzi przemysłu. Okolice górskie z racji warunków fizjograficznych oraz zasobów są wielkim terenem uzdrowiskowo-letniskowym, na którym corocznie wypoczywa i regeneruje siły kilka milionów obywateli. Ogólny stan gospodarki społecznej na terenie ziem górskich, a zwłaszcza rolnictwa i leśnictwa, wymaga dużego nakładu pracy oraz kapitału, które konieczne są dla podniesienia produkcji oraz pełnego zagospodarowania, a tym samym i wykorzystania terenu. Dotychczasowe ustosunkowanie poszczególnych użytków do siebie nie jest racjonalne i wymaga w wielu wsiach i całych dolinach zwiększenia lesistości, a co najmniej zalesienia licznych nieużytków, stromych zboczy i zagłębień wyżłobionych przez potoki. Planowa akcja zagospodarowania ziem górskich wymaga ustalenia granicy pomiędzy lasem a użytkami rolnymi, tj. gruntami ornymi, łąkami i pastwiskami.

Będąc przedmiotem opracowania rozważania i zasady, którymi należy kierować się przy wytyczaniu tej granicy wykazują, że problem ten jest złożony. Tylko uwzględnienie wszystkich przyrodniczych i ekonomicznych momentów oraz specyfiki danego obszaru pozwala na powzięcie właściwej decyzji, jak ma przebiegać ta granica, a tym samym jakie powinno być ustosunkowanie do siebie poszczególnych użytków.

Przy ustalaniu granicy w każdym konkretnym przypadku trzeba ocenić znaczenie całego badanego obszaru dla:

a) gospodarki wodnej ze szczególnym uwzględnieniem hydrologicznego wskaźnika lesistości i wszystkich czynników decydujących o ograniczeniu szybkości spływu wody ze stoków,

b) biologicznej obudowy cieków oraz ograniczenia erozji wywołującej zarzucanie urodzajnych pól gruzem skalnym i zamulanie sztucznych zbiorników wody.

c) zaopatrzenia ludności w wodę pitną ze źródeł ujętych dla wodociągów,

d) zabezpieczenia źródeł wód mineralnych,

e) poprawienia warunków wykorzystania miejscowości na ośrodki wczasów wypoczynkowych lub leczniczych,

f) turystyki i sportu,

g) poprawienia cech klimatu lokalnego,

h) produkcji leśnej i zwiększenia jej ekonomicznej wartości,

i) produkcji rolniczo-hodowlanej oraz jej znaczenia dla wyżywienia miejscowej ludności,

j) ochrony krajobrazu i zabezpieczenia obiektów o szczególnej wartości naukowej, np. w rejonie parków narodowych, rezerwatów przyrody, w strefie podmiejskiej itp.

k) Pod uwagę trzeba wziąć wzniesienie nad poziom morza, rzeźbę terenu, miąższość i żyzność gleby, dotychczasowy sposób użytkowania i stan pokrywy roślinnej.

l) Przy rozpatrywaniu czynników ekonomicznych należy uwzględnić gęstość i strukturę zaludnienia, sieć komunikacyjną, stan dróg dojazdowych, odległość od rynków zbytu, strukturę agrarną, stan intensyfikacji gospodarki rolniczej oraz inne źródła dochodów ludności. Siły ludności miejscowej mają wystarczyć nie tylko dla wykonania wszystkich prac rolniczych — mają również zaspokoić w pełni potrzeby gospodarki leśnej. W miejscowościach letniskowych oraz podmiejskich konieczne jest, aby pokryte zostało zapotrzebowanie letnisk, uzdrowisk i turystyki w zakresie usług, tj. dostarczenia pracy, wyrobów rzemieślniczych, ogrodniczych itp.

Całokształt zagadnień związanych z ustaleniem granic rolno-leśnych należy rozpatrywać na tle perspektywy rozwoju całego regionu jako części składowej kraju.

Konsekwencją wyznaczenia granicy rolno-leśnej będzie niejednokrotnie wprowadzenie ograniczeń w sposobie użytkowania terenów, położonych w strefie zainteresowań gospodarstwa leśnego. Ograniczenia te będą miały na celu poprawę warunków gospodarowania w lesie i powiększenie lesistości przez:

a) stopniową likwidację pasania inwentarza w lesie w miarę wzrostu produkcji pasz na obszarach przeznaczonych dla rolnictwa i hodowli,

b) zakaz dokonywania karczunków lasu dla rozszerzenia uprawy roli,

c) obowiązek przekazania do zalesienia powierzchni przeznaczonych na ten cel bez naruszenia praw właścicieli,

d) zakaz wnoszenia trwałych budynków. Wyjątek będą stanowiły osady służbowe dla pracowników administracji leśnej, szałas, obory i strągi potrzebne do zagospodarowania pastwisk położonych na powierzchniach śródleśnych oraz budowle przeznaczone dla turystyki.

Konsekwencją ustalenia granicy rolno-leśnej dla rolnictwa będzie wprowadzenie właściwej organizacji gospodarki oraz intensyfikacji produkcji na obszarach pod nią przeznaczonych. Konieczne jest przede wszystkim nadanie gospodarstwom racjonalnej struktury oraz wprowadzenie płodozmianów uwzględniających hodowlany kierunek produkcji. Właściwa organizacja gospodarstw pozwoli podnieść rolnictwo górskie we wszystkich działach.

Istotną wartość uzyska granica rolno-leśna w oparciu o pełne zrozumienie, że wyznaczenie i przebieg tej granicy są zgodne z najżywniejszymi interesami ludności oraz dobrem i przyszłością całego kraju.

## LITERATURA

1. Albrecht H. — *Neuzeitliche Praxis der Alpwirtschaft*. Innsbruck 1943.
2. Bac S. — *Wpływ pracy pługa na przemieszczenie gleb*. Wrocław 1950.
3. Berezowski St. — *Region sudecki i jego gospodarka*. Wierchy 1950/51.
4. Berger M. — *O klimacie górskim oraz jego wpływie na skały, rośliny i człowieka*. „*Geografia w szkole*” 1956.
5. Chodzicki E. — *Przebudowa lasów karpaccich*. Warszawa, Sylwan 1956.
6. Światopełk-Czetwertyński E. — *Problem gospodarki wodnej w Polsce* 1953.
7. Fabijanowski J. — *Zagadnienie gospodarki wodnej w terenach górskich z punktu widzenia ochrony przyrody*. Warszawa, Sylwan 1955.
8. Fabijanowski J. — *Biologiczna zabudowa brzegów rzek i potoków*. Kraków 1954.
9. Figuła K. — *Kierunki rozwojowe produkcji rolniczej w związku z planowaniem gospodarki wodnej w górach*, Warszawa, Sylwan 1955.
10. Jarosz St. — *Krajobraz Polski*. W-wa 1956.
11. Kirwald E. — *Forstliche Wasserhaushalttechnik*. Neudamm 1944.
12. Klimaszewski M. — *Sudety*. Wierchy 1947.
13. Krzysik F. — *Lasy karpaccie i ich znaczenie dla gospodarki narodowej*. Warszawa, Sylwan 1956.
14. Kostrowicki — *Środowisko geograficzne Polski*. Warszawa 1957.
15. Kulig L. — *Zalesienia, dolesienia i zadrzewienia karpaccich terenów górskich* — Sylwan 1956.
16. Lambor J. — *Gospodarka wodna*. Warszawa 1953.
17. Lambor J. — *Zagadnienie gospodarki wodnej ze stanowiska ochrony przyrody*. Warszawa 1957.
18. Lencewicz S. — *Geografia fizyczna Polski*. Warszawa 1955.
19. Leszczycki S. — *Podstawy gospodarki uzdrowiskowo-letniskowej w Karpatach*. Warszawa 1939.
20. Leszczycki S. — *Region Podhala*. Kraków 1938.
21. Milata W. — *Pokrywa śnieżna w Karpatach*. Kraków 1937.
22. Milata W. — *Klimat kotliny nowotarskiej i jego zmiany spowodowane budową zbiornika wodnego w Dolinie Dunajca*. *Wszechświat* 1953.
23. *Monitor Polski* — Rok 1955 Nr 6. Zarządzenie Ministra Rolnictwa, Leśnictwa oraz Państwowych Gospodarstw Rolnych z 13. I. 1955.
24. Musierowicz A. — *Gleboznawstwo szczegółowe*. Warszawa 1953.
25. Myczkowski St. — *Górna granica Lasów Pogórza Karpacciego w rejonie Beskidu Małego*. Kraków 1958, manuskrypt.
26. Niewiadomski W. — *Uprawa na terenach erodowanych*. Warszawa 1955.
27. Nowak M. — *Agrotechniczne podstawy gospodarki rolnej w górach*. Warszawa 1954.
28. Ramser, Tschumi — *Alpwirtschaft Frauenfeld* 1945.
29. Ring K. — *Zalesienia w karpaccich terenach górskich*. Warszawa 1954.
30. Reniger A. — *Zagadnienie wpływu zalesień i zadrzewień na erozję wodną*. Sylwan 1956.

31. Rocznik Kłodzki — Kłodzko 1948.
32. Spann J. — Alpwirtschaft Freising 1923.
33. Stebler F. — Alpen u. Weidewirtschaft. Berlin 1903.
34. Tomanek J. — Klimatologiczne i hydrologiczne znaczenie lasów. Sylwan 1955.
35. Włodek J. — Jak naprawić gospodarę na łąkach i pastwiskach górskich. Kraków 1927.
36. Włodek J. — Krowy i owce na pastwisku górskim i podgórskim. Warszawa 1931.