

O sosnowych borach mieszanych na pojezierzach i północno-wschodnich nizinach Polski.

Gdy studiujemy geografie fizyczną Polski, a więc zapoznajemy się z położeniem, rzeźbą, geologią ziem i tektoniką gór naszych, gdy poznajemy klimat, wody i odtwarzamy sobie całą hydrografię kraju, to jeszcze to wszystko nie wystarcza, bo nie mamy obrazu barwnego; dopiero gdy poznajemy szatę roślinną, pokrywającą nasze ziemie, — wtedy obraz nabiera barw i swoistego kolorytu.

W takim obrazie lasy są niewątpliwie najpiękniejszą i najbogatszą ozdobą ogólnej szaty, a jako potężne, żywe zbiorowiska roślinne, są najbardziej wymownym wyrazem sił twórczych i piękna przyrody.

W dobie obecnej, prof. J. Miklaszewski w swym dziele „Lasy i leśnictwo w Polsce“ dał nam plastyczny i pięknie malowany obraz rozmieszczenia lasów na całym obszarze ziem polskich.

Ze do nas leśników, obraz ten szczególnie mocno przemawia swą treścią i harmonią rysunku, zawdzięczamy przede wszystkim temu, że prof. Miklaszewski umieścił w szacie roślinnej nie pojedyncze drzewa jako występujące gatunki roślinne, ale namalował w śmiałych rzutach lasy jako zespoły, — jako typy leśne i związał je logicznie w całość prastarej Puszczy polskiej.

Otóż, gdy posiadamy obraz całości lasu, to z konieczności zwracają uwagę i budzą nowe zainteresowania oddzielne fragmenty i szczegóły obrazu. Takim szczegółem i cechą charakterystyczną jest np. wielka stopniowość i łagodne przejścia od jednego zespołu czyli typu leśnego do innego, co sprawia, że nigdzie w ogólnym krajobrazie nie widzimy ostrych i nagłych zmian.

Bory sosnowe, lasy świerkowe, jodłowe, buczyny, dąbrowy, wreszcie grudy i olsy mieszanych drzew liściastych — stanowią jako takie — samodzielne, trwałe i wyraźnie określone typy leśne i zajmują właściwe sobie odrębne siedliska, a jednak między tymi odrębnymi siedliskami zawsze mamy większe lub mniejsze pasy siedlisk przejściowych, spokrewnionych i tam występuje cała gama innych jeszcze typów leśnych, które właśnie wypełniają przerwy i tworzą łączące ogniwa.

Przyjrzyjmy się niektórym z tych przejściowych siedlisk, a co za tym idzie i tym odmiennym zespołom roślinnym, które tam występują.

Mamy na myśli siedliska, jakie znajdujemy zawsze w najbliższym sąsiedztwie borów sosnowych i które są rozpowszechnione na całym obszarze wielkiej niziny poleskiej i podlaskiej, oraz na pojezierzu wileńskim i mazursko-suwalskim.

Na siedliska te, jako spokrewnione i najbliżej położone, sosna z boru wkracza prawie zawsze, ale spotyka tu wiele innych gatunków drzewnych, a więc wchodzi w skład odmiennych typów florystycznych.

Jeżeli weźmiemy pod uwagę li tylko glebę, to widzimy wyraźnie, że bory sosnowe, na wspomnianych wielkich nizinach, zajęły, zgodnie z prawem maksimum, gleby najbardziej jałowe i suche, a więc głębokie piaski wydm polodowcowych, wypłukane mniej lub więcej gruboziarniste piaski zandrowe, oraz pasma wzgórzyste ozów i odsypisk moreny czołowej. Ale obok tych, czysto borowych, mamy bardzo rozpowszechnione gleby fluwioglacjalne nieco bardziej żyzne, które łączą bory z lasem świerkowym, dąbrową, albo olsami i nawet grudem grabowym. Są to gleby, które w danym wypadku najwięcej nas obchodzą.

Aczkolwiek piasek jest tu głównym składnikiem, ale musi on być bardziej miłkim i posiadać domieszkę cząstek gliniastych, albo być poprzedzielanym choćby niewielkimi warstewkami gliny zatrzymującej wilgoć, bądź wreszcie warstwa piasku, jako właściwa gleba — musi posiadać w podglebiu bardziej żyzną skałę, a więc opokę, margiel lub krede.

Najbardziej pospolicie spotykamy gleby, które na profilu poprzecznym wykazują takie uwarstwienie, że warstwy piasku koloru jasnego są poprzedzielane warstwami piasku ale o kolorze znacznie ciemniejszym, często brunatno-czerwonawym. Te warstwy ciemne posiadają domieszkę gliny, co powoduje, że mogą być bardziej nasycone wodą i lepiej ją konserwować.

Tworzenie się gleb warstwowych ściśle jest połączone z procesem topnienia lodowców, które kilkakrotnie pokrywały niegdyś cały omawiany obszar nizin. Potoki wód płynących wkoło brzegów topniejącego lub cofającego się lodowca — były bardzo zmienne. Pływały raz obficie i wartko, to znowu malały i odpływ stawał się spokojny. W ten sposób potoki wodne w pierwszym wypadku odkładały warstwy dobrze wypłukanego czystego piasku, pozbawionego cząstek mułu gliniastego, natomiast w drugim wypadku — przy spokojnym odpływie — tworzyły się warstwy piasku bardziej miękkiego i z domieszką cząstek gliniastych. Należy zaznaczyć, że wspomniany rodzaj piaszczystych gleb, posiadających wyraźne uwarstwienie, nie można identyfikować z glebami głębokich jałowych piasków, gdzie jednak również czasem daje się zauważyć pewne uwarstwienie, ale które mogą tworzyć bądź warstewki rudawca (orsztynu), bądź t. zw. pseudofibry.

Rudawiec w glebie uważamy zawsze za element, mający raczej ujemne znaczenie dla rozwoju roślinności i można go poznać, bo w stanie mokrym daje się kruszyć, natomiast gliny są lepkie i plastyczne. Co się tyczy pseudofibr — to pochodzenie ich nie jest dość wyjaśnione. Tworzą one w glebach warstewki znacznie cieńsze, koloru ciemnego i zygzakowato przebiegające. Obecność takich słabych warstewek nie może spowodować znaczniejszych zmian we właściwościach gleby, a w każdym razie nie w tym stopniu, jak to czynią wspomniane wyżej warstwy piasku gliniastego, fluwioglacjalnego pochodzenia. Obecność cząstek gliniastych, oraz płycej położony poziom wód wglębnych sprawia, że warunki edaficzne w tych glebach mogą być znacznie lepsze i to powoduje, że tworzyć one mogą ogniwa przejściowe do wysoce żyznych gleb lössowych lub gliniastych z warstwą zdegradowanego czarnoziemiu.

Najwybitniejszym objawem, że bór sosnowy wkroczył na glebę nie czysto borową, jest pojawienie się domieszki gatunków drzew i krzewów liściastych. Domieszka taka, wpierw nieliczna i słaba, stopniowo się wzmacnia i w końcu tworzy dolne warstwy, a nawet częściowo wchodzi w skład piętra panującego, a więc w skład zasadniczego sosnowego drzewostanu. Nadto, w miarę posuwania się od południa ku północy, a więc od południowego wołyńskiego Polesia i wyżyny lubelskiej ku północy Polesia, Podlasia i pojezierza wileńskiego, spostrzegamy coraz liczniej pojawiającą się domieszkę świerka, który znacznie prędzej dochodzi do piętra panującego i nawet łatwo zastępuje sosnę, stając się wyłącznie gatunkiem panującym. Nie wyklucza to naturalnie, że świerk może iść jeszcze dalej i, znalazłszy się we właściwej dla siebie strefie klimatycznej, wchodzić na gleby

świeżych borów sosnowych, tworząc tam drzewostany bądź mieszane, bądź lite świerkowe. Gdy natomiast zrobimy przegląd w kierunku odwrotnym, to jest od północy ku południowi, to zauważymy, że w miarę zmniejszania się domieszki świerka, coraz liczniej występuje lipa, grab, a następnie dąb. Lipa mniej wymaga żyzności gleby i mniej światła, za to bardziej żąda wilgoci i dlatego wchodzi chętnie w skład sosnowych i sosnowo - świerkowych drzewostanów dostatecznie wilgotnych, bardziej cienistych i korzystających z większej ilości opadów atmosferycznych. Dąb zjawia się nawet na najbardziej lichych odmianach piaszczystych siedlisk przejściowych, ale tworzy tam formy karłowate i krzaczaste. W miarę jednak posuwania się ku południowi i natrafiania na bardziej żyzne gleby piaszczyste, pojedyncze krzaki dębiny przekształcają się w podszyt o normalnym rozwoju i wtedy wytwarzają się nieraz dwa dolne piętra dębowe, górującą natomiast warstwą jest zawsze drzewostan sosnowy.

W takich drzewostanach występuje zwykle duża ilość grabu i krzewów, a więc mamy często aż cztery piętra: I — sosna, II — dąb, III — grab i IV — krzewy jako podszyt. W typach leśnych, o których powyżej mówiliśmy, często występują także, brzoza i osika, ale gdy chodzi o przebieg procesów laso - twórczych, t. j. tworzenia się w przyrodzie drzewostanów mieszanych, — to odnośnie tych dwóch gatunków drzewnych wydaje się być słusznym pogląd geobotaników rosyjskich (A. Gordiagin i J. Wysocki), którzy twierdzą, że są to gatunki synantropowe — idące z człowiekiem, a więc pojawianie się ich i rozmnażanie w drzewostanie zawsze się łączy z akcją człowieka. Nie jest jeszcze dostatecznie wyjaśnione, gdzie się pierwotnie pojawiły i w jaki sposób wyrastały oba te gatunki, ale najprawdopodobniej ojczyzną ich była wschodnia Europa i zachodnia Syberia, tam bowiem i w czasach obecnych brzoza i osika tworzą na stepach kępy drzewostanów litych. Jest nadto przypuszczenie, że brzoza i osika należą do tych roślinnych gatunków, które występowały niegdyś na glebach niewypłukanych i obfitujących w związki solne.

Udział brzozy i osiki w drzewostanach mieszanych ma odpowiednie znaczenie, ale głównie przez udział ich w kształtowaniu się i przebiegu ogólnych procesów biologicznych, jakim podlega drzewostan — jako biocenoza, natomiast ze względu na ubóstwo gleby siedlisk, które mamy na uwadze, gatunki te nie wytwarzają tu zdrowego i cennego drewna, a więc z tego względu mają niewielką wartość i znaczenie gospodarcze.

Wszystko powyższe pozwala zobrazować skład drzewostanów sosnowych mieszanych, na omawianych siedliskach z glebą piaszczy-

stą, ale zawsze więcej lub mniej żyzniejszą od gleb ściśle borowych, w sposób następujący:

W a r s t w a I. Sosna, albo sosna i świerk. W starszym wieku sosna najczęściej przerasta inne gatunki drzewne i osiąga wysokość 35 i więcej metrów.

W a r s t w a II. Świerk względnie dąb w zależności od warunków klimatycznych, oraz brzoza i osika. Oba te gatunki okresowo grywają rolę gatunków panujących i często wchodzi w skład warstwy pierwszej.

W a r s t w a III. Lipa, względnie grab w zależności od obecności w glebie wapna i stopnia wilgotności.

W a r s t w a IV. Jarzębina, leszczyna, jałowiec, kruszyna, trzmielina, iwa, bez koralowy, tarnina, czeremcha, szczodrzeniec, malina, wilcze łyko i wiele innych.

Runo w tych mieszanych drzewostanach na ogół jest bardzo obfite i zmienia się w ogromnej skali, przechodząc od ubożego, odpowiadającego borom zielono - mszystym, aż do bardzo obfitego w zioła i trawy łąkowe.

Wobec powyższego, — ogromnie rozmaitego składu drzewostanów — typolodzy nasi tworzą tu cały szereg samodzielnych typów florystycznych w zależności od składu drzewostanów, jakości runa, oraz stopnia żyzności i wilgotności gleby, ale zawsze w tych typach sosna figuruje jako główny panujący gatunek.

Prof. J. M i k l a s z e w s k i wyróżnia typy następujące: 1) *Pinetum fruticosum*, 2) *Pinetum querceto - corylosum*, 3) *Pinetum quercinosum*, 4) *Pinetum quercetum*, 5) *Pinetum picetosum* i 6) *Pineto - picetum*.

Ścisłych granic w siedliskach przyrodniczych oczywiście przeprowadzić nie można, możliwości różniczkowania typów są ogromne i skoro uważamy za konieczne oparcie naszego gospodarstwa leśnego na typach, to słuszne jest, że w dobie obecnej staramy się wydzielić wszystkie, bardziej wyraźnie występujące formy zespołów leśnych, ażeby je następnie poddać szczegółowym studiom.

Studia gleboznawcze o trwałości gospodarczej siedlisk oraz dalsze badania ekologii i struktury drzewostanów mieszanych i różnowiekowych, a więc badanie praw i procesów biologicznych, wyrazi-cielką których jest właśnie struktura — dadzą nam możliwość ustalenia, do jakich granic należy iść i które cechy powinny decydować o potrzebie wydzielenia danego typu biologicznego, jako samodzielnej jednostki. Kto wie jednak czy i wtedy nie będziemy musieli dopuszczać w pewnej mierze czynników umowy i subiektywizmu. W stadium obecnym studia o zespołach, które zostały wydzielone w sosnowych

drzewostanach mieszanych na siedliskach opisywanych, niestety nie wskazują nam procesów odnawiania się tych typów w przyrodzie, oraz nie podają różnic, które pod tym względem zachodzą w poszczególnych typach, gdy chodzi więc o ogólne pojęcie sosnowo mieszanego drzewostanu i o metody gospodarcze, które mogą nam zapewnić odnowienie takiego zespołu, to możemy nie traktować z osobna każdego typu opisanego np. przez J. Miklaszewskiego, lecz ująć je w jednym cyklu typów od *Pinetum fruticosum* czyli boru krzewiastego, do borów sosnowo - świerkowych — *Pinetum picetosum* i *Pineto picetum*.

W wspomnianym cyklu mamy do czynienia z glebą, która jako część składowa siedliska posiada dostateczną trwałość gospodarczą, natomiast na wielkim obszarze wspomnianych nizin — stosunki makroklimatyczne, oraz mikroklimatyczne są o tyle różne, że pod ich wpływem skład drzewostanów ulegał zasadniczym zmianom fitoklimatycznym i sosna jako gatunek główny znalazła się w sąsiedztwie innych rywalizujących z nią gatunków drzewnych. (Dok. nast.).