

ZMIANY W SZACIE LEŚNEJ POLSKI ORAZ W SKŁADZIE BOTANICZNYM CENOZ LEŚNYCH WYWOŁANE PROCESAMI GOSPODARCZYMI

Ryszard Zaręba

Instytut Organizacji Gospodarstwa Leśnego SGGW — AR, Warszawa

Obszar Polski znajduje się w zasięgu formacji lasów mieszanych. Panujące pierwotne zbiorowiska tworzyły lasy, a tylko w skrajnych ekstrazonalnych warunkach siedlisk występowały cenozy: wodne, szuwarowe, halne itp. Nieleśne zbiorowiska mogły obejmować tylko poniżej 10-15% powierzchni, wszechwładnie panowały nieprzebyte pierwotne prapuszczce, poprzecinane grząskimi topielami bagien, leniwie płynącymi rzekami i strumieniami, oraz jeziorami, których powierzchnia i zasobność w wody była znacznie większa niż obecnie.

Różnorodny skład i struktura pierwotnych drzewostanów wytworzyły się pod wpływem zmian klimatycznych w różnych interstadiach epoki glacialnej, umożliwiającą migrację gatunków drzew. Ostatecznie, zasadniczy trzon naszych lasów powstał w czwartorzędzie i poprzedzającym go późnym glacie, który zakończył trwającą około 600 tysięcy lat epokę lodową.

W wyniku wspomnianych zmian klimatycznych ostateczny skład naszych lasów wynosił 38 gatunków drzew, w tym 7 gatunków iglastych. Teraźniejszy skład drzewostanów leśnych wzbogacony jest o 12 gatunków iglastych i 9 liściastych pochodzących przeważnie z Ameryki Północnej [3].

Granice zasięgu osiąga u nas kilkanaście gatunków, z których najważniejsze to: jodła, buk, świerk, dąb bezszypułkowy, jawor, cis, olsza szara, modrzew polski (endemit), lipa szerokolistna i inne. Nie są dokładnie określone granice zasięgu drzew ze względu na powstałe wylesienia i zmiany antropogeniczne składu gatunkowego drzewostanów, czego dowodem są obecne przesunięcia zasięgu granicy, nieraz o kilkadziesiąt kilometrów, np. jawora w środkowej Polsce [14]. Nie ustalono dostatecznie dokładnie możliwości introdukcji rodzimych gatunków drzew poza ich naturalnym zasięgiem.

Użytkowanie lasu rozpoczęło się od chwili pojawienia się ludzi na naszych terenach, począwszy od okresu gdy źródłem egzystencji było

zbieractwo, myślistwo i rybołówstwo. Przejście neolitycznych plemion na osiadły tryb życia, związany z uprawą gleby i hodowlą, zmieniło w pełni zależny stosunek człowieka od przyrody. Bogatsze wiadomości o roli drewna pochodzą z okresu wczesnego średniowiecza (570-1250 n.e.), gdy ówczesne miasta i wsie były budowane całkowicie z drewna, a większe budowle sakralne i pałace zaczęto murować dopiero od drugiej połowy X w. [9]. Las był trzebiony i wypalany dla celów rolniczych (użyźnianie popiołami gleby). Wyjałowienie gleby uprawami zmuszało ówczesnych rolników do szukania innego miejsca, ale niezbyt odległego od osady. W ten sposób tworzyły się pola, od których przybrało nazwę plemię wczesnośredniowiecznych Polan, organizujących w IX-X w. państwo Piastów. Najbardziej wylesione obszary znajdowały się wokół ówczesnych ośrodków administracyjnych, a lesistość ówczesną można szacować na około 70% pokrycia całego kraju. Grody i wioski zakładano na najżyźniejszych glebach spod lasów liściastych — dąbrów, grądów, buczyn i jedlin, co jest często przekazane w nazwach toponomastycznych.

Już w tych czasach przemienna gospodarka żarowa miała wpływ na zmianę składu gatunkowego, struktury drzewostanów i regresji siedlisk, jeśli teren ponownie był zalesiony samosiewem.

Znaczniejsze wylesienia nastąpiły od XIV w., kiedy zaczęto eksportować drewno i potaż (popiół drzewny) do Europy Zachodniej spławiając je rzekami. Las był w tym okresie eksploatowany w sposób bezplanowy i wręcz rabunkowy, a traktowano go jako dodatkowe źródło dochodu w gospodarstwie rolnym. Szczególnie duże ilości drewna pochłaniała produkcja potażu i smoły, na które użytkowano także leżaninę i drewno gorszej jakości. Była to najbardziej wyniszczająca forma eksploatacji lasu, doprowadzająca do całkowitej deforestacji terenu. Objęła ona najpierw lasy położone w pobliżu portów nadbałtyckich, a z dalszych, tam gdzie znajdowały się dogodne warunki spławu — jedynej możliwości transportu drewna w ówczesnych warunkach gospodarczych.

Prymitywna gospodarka leśna plądrowniczo-przebierowa polegała na rabunkowym wycinaniu drzew mających najlepsze wartości użytkowe. Inwentaryzacje opisowe lasów z XVII i XVIII w. świadczyły o niebywalej wówczas dewastacji drzewostanów. Miejsca dostępne do spławu pozbawione były starodrzewia, miały bardzo nieregularne zwarcie z licznymi haliznami, płazowinami. W niedostępnych uroczyskach, z uwagi na trudności wywozu, nagromadzał się niskiej wartości technicznej przeszłorębny starodrzew. Las odnawiał się naturalnie z samosiewu, dlatego udział gatunków lekkonasiennych (sosny, brzozy, osiki) był znaczny. Pozostawiano po wyróbce dorodnych egzemplarzy drzew osobniki krzywe, chore, zmurszałe, leżaninę lub nazbyt młode. W niektórych częściach kraju na obszarach wydmowych już wtedy po usunięciu lasów następowało uruchamianie piasków. Często wybuchały pożary lasów obejmujące

nieraz ogromne przestrzenie, a także sygnalizowane były wielkie gradacje w drzewostanach rosnących na najbardziej ubogich siedliskach. Podobne formy eksploatacji lasu prowadzono i w innych krajach Europy.

Fala deforestacji kraju sięgała, podobnie jak w wiekach średnich najżyźniejszych zbiorowisk nadających się pod użytki rolne. Pod lasami pozostawiano przede wszystkim najbardziej ubogie — głównie borowe siedliska. Dość rozbieżne są dane o udziale lasów w Polsce przedrozbiorowej: S. Staszic ocenia na 43⁰/₀ a T. Czacki na 31⁰/₀ pokrycia. Lesistość kraju w dobie kapitalizmu stale się zmniejszała. Minimum lesistości osiągnęliśmy dochodząc do 20,8⁰/₀ w 1946 r., jako spadek po rabunkowej gospodarce leśnej prywatnych właścicieli lasów, okupanta i potrzebie drewna na natychmiastową odbudowę spalonych osiedli po II wojnie światowej.

Polska rozdzielona po upadku niepodległości między trzech zaborców miała różne formy gospodarki leśnej. Najmniej uległy zmianom siedliska i skład drzewostanów w byłym zaborze rosyjskim, gdzie w odnowieniach stosowano znacznie dłużej system przerębowo-zrębowy i samosiew. Utworzono polską metodę urządzania lasu, a gospodarka leśna miała wysoki poziom. Stąd też lasy leżące na wschód od Wisły uległy mniejszej antropogenizacji niż pozostałe.

W zaborze niemieckim prowadzono rozległe prace melioracyjne osuszając duże obszary kraju przy budowie kanałów, obniżając poziomy wód jezior, meliorując znaczne powierzchnie bagien. Lasy odnawiane na zrębach zupełnych nasionami sprowadzanymi z zachodnich Niemiec, w formie litych drzewostanów sosnowych lub świerkowych, utworzyły na ogromnych obszarach zbiorowiska zastępcze, o obniżonej bonitacji drzewostanów. Takim najbardziej dobitnym negatywnym przykładem dawnej dewastacyjnej gospodarki leśnej są zniszczone, zborowaciale potężne kompleksy leśne Borów Tucholskich, Borów Dolnośląskich, Puszczy Sudeckiej, Borów Stobrawskich i wielu innych kompleksów leśnych Ziem Zachodnich. Także w innych częściach Polski, szczególnie lasy chłopskie, których jest 10,6⁰/₀ przedstawiają obraz znacznych negatywnych zmian cenoz leśnych, o drzewostanach niskiej jakości, ze słabym zwarciem, licznymi płazowinami i haliznami. Mniej zniszczone są lasy wspólnot chłopskich w terenach górskich.

Gospodarka leśna w Polsce międzywojennej nie była na wysokim poziomie w lasach prywatnych, których powierzchnia w 1937 r. wynosiła aż 62,7 procent. Odnowienie lasu tak znacznie odbiegało jakością od zalesień w lasach państwowych, że rzuca się to w oczy nawet obecnie po 30-letnim okresie ich upaństwowienia.

W lasach państwowych do 1925 r. zlikwidowano koncesyjny system eksploatacji lasu. W lasach o dużej przewadze drzewostanów sosnowych obowiązywały sposoby odnowienia sztucznego. Lasy na wschód od Wisły oraz w górach o mniej zniszczonych drzewostanach, z urozmaiconym

składem, odnawiano naturalnie, co było tańsze. Sposobem naturalnym w latach 1919-1938 zalesiono 18,3% ogólnej powierzchni odnowień. Udział siewów sosny w uprawach wynosił 27-38% w stosunku do ogólnej powierzchni odnowień sztucznych [8].

Po drugiej wojnie światowej w związku ze zmianą granic uległ znacznie przeobrażeniu udział procentowy poszczególnych gatunków drzew i siedlisk, a po upaństwowieniu lasów także struktura własnościowa (pozostało tylko 10,6% lasów prywatnych).

W okresie powojennym dokonano przez leśników ogromnej pracy zalesienia nieużytków i słabych gleb porolnych na obszarze przeszło 6,3% powierzchni kraju. Osiągnęliśmy 27,1% (w 1972 r.) lesistości kraju, zbliżając się stopniowo do średniego poziomu dla Europy. Nie należy być jednak nazbyt zadowolonym z wyników statystycznych, gdyż 55% areału naszych lasów zajmują lasy młode — do 40 lat. Pozyskanie drewna w takich lasach z cięć przedrębnych i użytków przygodnych jest niewielkie, natomiast nakłady gospodarcze są bardzo znaczne. Większość drzewostanów młodszych klas wieku występuje na siedliskach podległych zmianom degradacyjnym, powstałych z agrocenoz. Są one szczególnie kosztowne w utrzymaniu, wymagają znacznych nakładów pieniężnych i pracy na pielęgnację upraw, poprawki, czyszczenia, aby mogły osiągnąć należyte warunki przyrostu masy drzewnej. Odczuwa się znaczne trudności (jak i w innych krajach Europy) w realizowaniu zadań odnowieniowych. Tylko w 1972 r. poprawki objęły ogółem 43% (40 tys. ha) powierzchni odnowień i zalesień. Udatność nowych zalesień i odnowień, wykonywanych na 100 tys. ha rocznie, osiąga zaledwie nieco ponad 50 procent.

W tabeli 1 pokazano jak stopniowo przybywało powierzchni leśnej w Polsce w poszczególnych latach.

Tabela 1

Przyrost powierzchni leśnej (w %) w Polsce w latach 1937-1972

Wyszczególnienie	Lata							
	1937	1946	1950	1955	1960	1965	1970	1972
Lesistość, %	22,2	20,8	22,2	23,7	24,6	25,9	27,0	27,1
Zalesienie, %				22,9	24,1	25,4	26,6	

Tereny porolne i nieużytki zalesiono z reguły sosną z niewielką domieszką dębu, brzozy i świerka. Zalesienia te sprawiają obecnie wiele kłopotu leśnikom, gdyż nowe uprawy mają małą odporność na hubę korzeniową i wtórne szkodniki owadzie. Przykładem właściwej metody zalesień były Nadleśnictwa Barycz i Piła, w których zalesiono 3500 ha po likwidacji w 1957 r. poligonu. Po sporządzeniu mapy siedliskowej dobrano w taki sposób docelowy skład gatunkowy, aby był zgodny z na-

turalnymi drzewostanami, występującymi w tej dzielnicy przyrodniczo-leśnej [17].

Przeoglądając tabele 2-4 należy stwierdzić, że udział poszczególnych gatunków drzew w porównaniu z potencjalną żyznością siedlisk odbiega znacznie od naturalnych możliwości udziału ich w zbiorowiskach leśnych. Tylko około 9,8% siedlisk jest skrajnie oligotroficznych, na których może rosnąć sosna z domieszką brzozy (Bs, Bb), a w górach świerka (BMG, BG).

Przeważają u nas siedliska mezotroficzne, które zajmują ponad połowę powierzchni leśnej (62,0%). Są one optymalne dla sosny, ale domieszka innych gatunków wpływa na zwiększenie zapasu drzewostanów i polepszenie własności drewna. Jako domieszki mogą występować w ramach zasięgu świerk, jodła, modrzew, oba dęby, buk, brzoza, osika grab.

Eutroficzne siedliska zajmują prawie $\frac{1}{4}$ powierzchni lasu (23,8%), na których powinny być uprawiane gatunki liściaste z domieszką modrzewia, świerka i jodły.

Tabela 2

Powierzchnia leśna typów siedliskowych lasu w Polsce w 1961 r.

Typy siedliskowe lasu	Ogółem	Lasy	
		państwo- we	niepań- stwowe
w odsetkach			
Tereny równinne			
Bór suchy (Bs)	8,4	7,1	14,5
Bór świeży (Bśw)	38,6	38,7	38,2
Bór wilgotny (Bw)	2,0	2,0	2,1
Bór bagienny (Bb)	0,5	0,5	0,6
Bór mieszany świeży (BMśw)	17,8	18,9	12,3
Bór mieszany wilgotny (BMw)	2,3	2,5	1,6
Las mieszany (LM)	10,2	10,9	7,1
Las świeży (Lśw)	7,1	7,2	7,2
Las wilgotny (Lw)	0,9	0,9	0,5
Las łęgowy (Lł)	0,2	0,2	0,0
Ols jesionowy (OIJ)	0,7	0,7	0,5
Ols (Ol)	2,6	2,4	3,7
Tereny górskie			
Bór wysokogórski (BW)	0,5	0,4	0,4
Bór górski (BG)	0,4	0,5	0,1
Bór mieszany górski (BMG)	1,3	1,4	1,0
Las mieszany górski (LMG)	1,8	1,5	3,5
Las górski (LG)	4,7	4,2	6,7
Ols górski (OIG)	0,0	0,0	0,0
Ogółem	100,0	100,0	100,0

Tabela 3

Powierzchnia leśna według grup rodzajowych drzew
w Polsce w 1967 roku

Grupy rodzajowe	Powierzchnia w %
Sosna, modrzew	72,5
Świerk	7,3
Jodła, dagleżja	2,4
Dąb, jesion, klon, jawor, wiąz, lipa	5,3
Buk	3,8
Grab	0,5
Brzoza, grochodrzew	4,3
Olsza	3,4
Osika, topola, wierzby	0,5
Razem	100,0

Tabela 4

Powierzchnia zalesiona według klas wieku drzewostanów
w Polsce w 1967 roku

ogółem = 100%

Klasa wieku	I 1-20	II 21-40	III 41-60	IV 61-80	V 81-100	VI 101-120	VIII 121 i wyżej
Udział procentowy drzewostanu	25,5	22,4	19,9	15,2	9,5	4,6	2,9

Eutroficzne i wilgotne zbiorowiska olsów i łęgów zajmują 4,4% powierzchni, na których rośnie prawie wyłącznie olsza czarna i olsza szara. Potencjalnie mogłyby tu występować w domieszce: jesion, wiąz, jawor, a na łęgach — topola.

Różne są poglądy co do zmiany udziału poszczególnych gatunków drzew w składzie gatunkowym. Glinka [5] proponuje, aby zmienić udział według następującego stosunku: sosna 53, świerk 10, jodła 5, modrzew 2, dąb 11, buk 6, olsza 5, jesion 1, inne liściaste 7. Układ taki wydaje się niezbyt realny ze względu na warunki ekonomiczne i możliwości siedliskowe. Proponowałbym następujący skład, który uważam za bardziej realny z uwagi na układ siedlisk, obecny skład drzewostanów, czynniki ekonomiczne i możliwości naszej gospodarki leśnej: sosna 65, świerk 8, jodła 4, modrzew 5, buk 5, dęby 4, olsza 3, brzozy 2, jesion 1, osika, topole, wierzby 1,5, grab 0,5, inne (klon, jawor, lipy, wiąz, egzoty) — 1. Przytoczony skład gatunkowy bardziej wykorzystywałby potencjalne warunki siedliskowe.

Analizując stan drzewostanów naszych lasów należy stwierdzić, że

sosna zwyczajna jest panującym wszechwładnie gatunkiem (72,5%), ale przy tym najbardziej poszukiwanym przez gospodarke kraju gatunkiem drzewa z powodu wszechstronnych możliwości jej użytkowania. Ma ona w naszych warunkach klimatycznych najszerszą amplitudę ekologiczną i najłatwiejsze są sposoby jej uprawy i pielęgnacji. Może rosnać na skrajnie oligotroficznym siedliskach, jest więc gatunkiem zasługującym w pełni — tak ze względów ekonomicznych jak i przyrodniczych — na utrzymanie jej w dalszym ciągu jako gatunku panującego. Niemniej można by nieco skorygować jej nadmierny udział na siedliskach mezotroficznym w postaci litych drzewostanów sosnowych odnawianych w ten sposób od 2 do 3 kolei rębem, powodując tym borowacenie siedlisk i negatywne ich zmiany degradacyjne i degeneracyjne. Nieodzowna jest na tych siedliskach domieszka innych gatunków iglastych i liściastych, aby zahamować regresyjne zmiany żyzności gleb, zwiększyć zapas drzewostanów i urozmaicić monotoność krajobrazu leśnego dla celów rekreacyjnych. Szczególnie należałoby zmniejszyć udział sosny na siedliskach eutroficznym, począwszy od LMśw, zwiększając udział z gatunków iglastych — modrzewia, jodły i świerka, mających tam optimum wymagań siedliskowych.

Należałoby propagować wprowadzanie modrzewia polskiego ze względu na jego szybki wzrost i doskonałe właściwości drewna, sadząc go w drzewostanach mieszanych dwuwarstwowych, w których warstwa dolna winna składać się z gatunków cienoznośnych — szczególnie buka, jodły, lipy — mniej w zmieszaniu z dębem i świerkiem [1].

Świerk występuje na 7,3% powierzchni. Ze względów gospodarczych nie możemy obniżać udziału świerka, lecz stałe klęski wywałów, gradacje owadów i grzybów zmuszają leśników do przebudowy litych świerczyn. Największy udział świerka (zazwyczaj obcego pochodzenia) jest w lasach Sudetów. W ciągu lat 1747-1825 wzrósł z 60 do 80%, natomiast domieszka buka i jodły jest minimalna. W zachodniej części Karpat (Beskid Żywiecki i Śląski) obecnie na siedliskach lasów liściastych górskich i mieszanych jest 91% drzewostanów świerkowych. Mimo że są to drzewostany wspaniałej jakości, miejscowego pochodzenia i pożądanego gospodarczo, podatność ich na szkody żywiołowe i powodowane tym straty materialne zaczyna zastanawiać. Powstaje zatem pytanie, czy pozostawiać w odnowieniach w dalszym ciągu lite drzewostany świerkowe.

Zaburzenia wynikłe ze zmiany naturalnych składników drzewostanów spotykają się z natychmiastową reakcją czynników przyrodniczych w postaci wystąpienia szkód materialnych. Szkody od okiści były pierwszym objawem zmian wywołanych usunięciem naturalnych drzewostanów. W Karpatach rozpoczęły się one w 1875 r., gdy założone po wielkopowierzchniowych wyrębach lite uprawy świerkowe osiągnęły silne zwarście i znaczny przyrost wysokości. Później szkody stały się coraz częstsze, w samych Karpatach do czasów obecnych powtórzyły się 17 razy [2].

Znaczna domieszka naturalna świerka występuje w jego północnym zasięgu w Puszczech: Białowieskiej, Knyszyńskiej, Augustowskiej, Piskiej. Udział świerka zmniejszony jest tam na korzyść sosny, natomiast zwiększono jego stan ponad potencjalne możliwości występowania w zbiorowiskach Puszczy Boreckiej i Romnickiej oraz nadleśnictwach położonych w północno-wschodniej części woj. olsztyńskiego na bogatych siedliskach lasowych.

Udział jodły wynosi tylko 2,4 procent. Gatunek ten odnawia się tylko z samosiewu przy prowadzeniu rębni częściowej. Na skutek powszechnego niemal stosowania zrębów zupełnych, możliwości odnowienia jodły stale się kurczą i areał jej zastraszająco zmniejsza się. Optimum jej występowania znajduje się w Beskidzie Sądeckim, Gorcach, Górach Świętokrzyskich i na Roztoczu. Na nizinach spotyka się jedlę na wyspach stanowiskach prawie tylko w rezerwatach. W Puszczy Kozienckiej w 1885 r. zajmowała ponad 80% powierzchni, obecnie udział jej wynosi poniżej 4%. Ponowna restytucja jodły byłaby jak najbardziej pożądana ze względu na znaczną zasobność drzewostanów i większą odporność na wywały w górach. Łatwiej daje się jednak wprowadzać ponownie na niżu niż w górach, gdzie wymiera w wieku sadzonek. Jako znaczne przeszkody w ponownym jej wprowadzeniu są kradzieże choinek, gałęzi na stroisz i wypasy bydła.

Cis i limba z racji bardzo rzadkiego występowania nie mają obecnie wcale znaczenia gospodarczego. Z uwagi na możliwość ich całkowitego wyniszczenia na naturalnych stanowiskach są wzięte pod ochronę. Wprowadzanie cisa choćby ze względów biocenotycznych jest u nas możliwe w zespołach łągowych (na kępach) i grądach niskich.

Z liściastych gatunków najznaczniejszy udział jest obu gatunków dębów (*Quercus robur* i *Q. sessilis*). W praktyce leśnej oba dęby są traktowane jednakowo, mimo znacznych różnic w wymaganiach ekologicznych. Poza zasięgiem buka, jodły i w pasie bezświerkowym dęby są prawie jedyną naturalną domieszką litych sośnin w zespole *Pino-Quercetum* Kozł. 1924 i winny być utrzymywane ze względów biocenotycznych, mimo stopniowego obniżania ich znaczenia użytkowego.

Buk (3,80% udziału) występuje u nas w zasięgu górskim, wyżynnym i na nizinach w zachodniej części kraju. Areał buczyn znacznie się zmniejszył ze względu na żyzne gleby, na których rośnie i które wykorzystano pod uprawę rolną. W lasach bukowych w górach (szczególnie w Sudetach) zastąpiono buk — świerkiem, na Pomorzu i w zasięgu wyżyn środkowo-polskich sosną i świerkiem. Drewno bukowe jest bardzo poszukiwane przez przemysł z uwagi na dość różnorodne formy jego użytkowania. Powrót tego gatunku do zajmowanych niegdyś przez niego zbiorowisk byłby jak najbardziej pożądanym ze względów gospodarczych i przyrodniczych. Regresyjne sukcesje buczyn na skutek sadzenia po zrę-

bach zupełnych litych upraw świerkowych idą w kierunku zmian siedlisk z LG na LMG, a na nizinach z Lśw na LMśw.

Olsza (3,4⁰% udziału) panuje w zbiorowiskach olszowych i łągowych. Zbiorowiska te są w większości niszczone nie zawsze koniecznymi melioracjami. Nadmiernie przesuszone olsy pozbawia się możliwości rencyjnych wody. Powoduje to zaburzenia w gospodarce wodnej pobliskich okolic. Tereny osuszonych olsów zazwyczaj nie są od nowa zagospodarowane i można spotkać kępy odroślowej olszy „stojącej” na kikutaх swych korzeni na skutek osadzania torfu, co czyni przygnębiające wrażenie zaniedbania i niegospodarności. Na domiar złego na obszarach osuszonych olsów nielegalnie pasie się bydło, które wydeptując pulchną, wysuszoną pokrywę torfową, dokonuje reszty zniszczenia.

Zbiorowiska eutroficznych wilgotnych lasów zostały pozbawione takich szlachetnych gatunków jak: jesion i wiąz. Ponowna ich restytucja czeka na inicjatywę ze strony leśników.

Olsza szara występuje najczęściej w zespole olszyny podgórskiej na aluwiach rzecznych, w niższych piętrach górskich oraz na pogórzcu Karpat i Sudetów, także pozbawionych obecnie jesionu. W Bieszczadach jako gatunek wdziarowy zajęła olsza szara znaczne powierzchnie gruntów porolnych. Drzewostany te wymagają koniecznej przebudowy, gdyż są przestarzałe, kończy się ich rola pierwszej naturalnej sukcesji zbiorowisk drzewiastych, pod nimi powinny odnawiać się właściwe komponenty buczyn — buk, jodła i jawor.

Grab występuje na powierzchni 0,5⁰%, jest gatunkiem wchodzącym w skład grądów. Tworzy on dolną warstwę drzewostanu, ale przy niewłaściwie prowadzonej gospodarce leśnej mogą powstawać tzw. „negatywy”, tj. lite grabiny wyrastające z odrośli na bogatych zbiorowiskach grądowych po wycięciu szlachetnych liściastych gatunków i nieudanym naturalnym odnowieniu.

Brzoza występuje na powierzchni 4,3⁰%, osika zaś (z topolą i wierzba) obejmuje 0,5 procent. Brzeziny i osiczyny reprezentują regeneracyjne stadia sukcesji zbiorowisk pozrębowych w wypadku naturalnego odnowienia. Znaczniejszy udział obu tych gatunków w postaci litych drzewostanów świadczy o ekstensywnej gospodarce leśnej.

Gatunki sporadycznie spotykane w eutroficznych zbiorowiskach leśnych to: lipa drobnolistna i lipa szerokolistna, klon, jawor, wiąz górski, wiąz szypułkowy, wiąz pospolity, biało drzew, topola czarna, wierzba krucha i wierzba biała. Rodzime ekotypy powyższych drzew w szybkim tempie ulegną niebawem prawie całkowitej zagładzie, gdyż powszechnie stosowane u nas zręby zupełne — niezgodne z teoretycznymi założeniami instrukcji hodowlanych — uniemożliwiają ich naturalne odnowienie.

Funkcje lasów są obciążone zadaniami wynikającymi ze współdziałania lasów jako jednego z głównych i najważniejszych komponentów śro-

dowiska naturalnego w ogólnym systemie równowagi biologicznej środowiska.

Zagospodarowanie lasów zostało rozdzielone w zależności od ich zadań według podziału na: 1) lasy rezerwatowe, 2) lasy grupy I (ochronne) i lasy grupy II (gospodarcze).

Lasy ochronne (8,6⁰/o ogólnej powierzchni leśnej), jak wskazuje ich nazwa, pełnią różnorodne funkcje:

— glebochronne i wodochronne (zabezpieczenie gleby przed erozją i wysuszeniem, zabezpieczenie cieków, zbiorników wodnych i wododziałów);

— klimatyczne (ochronne i mikroklimatyczne znaczenie dla obszarów urbanistycznych i uprzemysłowionych);

— rekreacyjno-wypoczynkowe (dla masowego wypoczynku ludności);

— uzdrowiskowo-klimatyczne (zapewnienie odpowiednich warunków klimatycznych dla obszarów uzdrowiskowych);

— parki narodowe i rezerваты, zajmujące 0,48⁰/o powierzchni kraju.

Ponadto, ostatnio wokół większych miast (głównie dla celów rekreacyjnych) wydzielone zostały na powierzchni 8,3⁰/o lasy krajobrazowe [10].

Lasy ochronne mają przeważnie mało zmienione warunki siedliskowe, z drzewostanami na ogół zgodnymi z panującymi zespołami leśnymi. Lasy te mają na celu produkcję drewna, lecz zadania ochronne są ich głównym celem zagospodarowania.

Należy stwierdzić, że powierzchnia wydzielonych lasów ochronnych jest zbyt mała. Odczuwa się to na Pojezierzach Mazurskim i Pomorskim, gdzie dużo lasów położonych nad brzegami wód nie zaliczono do wodochronnych, jak również lasy na wododziałach między dorzeczami Niemna, Wisły i Odry. Wiele lasów rosnących na wydmach nie uznano za ochronne.

Niepokojącym faktem jest prowadzenie w praktyce takiej samej gospodarki leśnej w lasach ochronnych, co i produkcyjnych. Przejście na zwiększenie mechanizacji prac leśnych z pewnością będzie w kolizji z naturalnymi systemami odnowienia lasów ochronnych [10].

W lasach zagospodarowanych intensyfikacja gospodarki leśnej jest warunkiem postępu cywilizacji, co jednak powoduje dalsze narastanie naruszania równowagi ekosystemów leśnych. Uproszczona mechanizacja prac leśnych, duże zręby z pełną orką, zalesianie litą sosną, zniszczyć może resztki naturalnych fitocenoz.

Wzrost zapotrzebowania na drewno wymaga stopniowego rozszerzenia systemu plantacji leśnych, wprowadzania gatunków szybko rosnących oraz nawożenia lasu zarówno nawozami mineralnymi, jak i organicznymi odpadami komunalnymi.

Pod uprawy plantacyjne zamieniające bezpowrotnie naturalne ekosystemy leśne na agrocenozy, bezwzględnie należałoby zabronić przezna-

czania eutroficznych naturalnych zbiorowisk leśnych. Pod plantacje drzew przeznaczane są najbogatsze siedliska resztek obszarów leśnych na Lubelszczyźnie, w Sandomierskim, Miechowskim — obszarach kraju o najniższej lesistości. Plantacje powinny być zakładane tylko na porolnych gruntach oddanych do zalesienia.

Niebaczne niszczenie naturalnych skrawków lasu w bezleśnych okolicach wzbudza protesty mieszkańców, dla których obszary lasów mają szczególne znaczenie rekreacyjne.

Wielkie zmiany cenoz leśnych wywołują melioracje wodne i dlatego o potrzebie prowadzenia ich powinno decydować się komisyjnie. Pewna część zmeliorowanych obszarów nie została odpowiednio zagospodarowana, a brak troski nad regulacją poziomu wód i konserwacją urządzeń melioracyjnych powodował często jedynie odprowadzenie wody, wskutek tego nie osiągnięto pożądanych efektów ekonomicznych.

Melioracje wodne na gruntach rolnych prowadzone bez uzgodnienia z władzami leśnymi także powodują znaczne straty w drzewostanach przez niezamierzone zmiany zachodzące w siedliskach przyległych lasów.

Ostatnio wielką plagą lasów graniczących z osiedlami ludzkimi stała się nielegalna wywózka śmieci na brzeg lasów, bądź to przez sąsiadujących bezpośrednio z lasem mieszkańców, bądź przez nieuczciwych wozaków i kierowców. Wysypiska zajmują coraz większą powierzchnię, a pomijając nieestetyczny wygląd, niszczone jest środowisko leśne na znacznym obszarze. Należałoby przewidzieć jakieś bardziej energiczne formy ochrony przed tym bezmyślnym niszczeniem lasów.

W wielu rejonach kraju nie są jeszcze zlikwidowane wypasy bydła, które będą się rozszerzać na skutek likwidacji etatu gajowych, w związku z nowymi zmianami administracyjnymi. Wypasy i nadmierna ilość w niektórych rejonach kraju zwierzyny łownej jest jedną z przyczyn nieudatności upraw. W przerzedzonych drzewostanach, często wypasanych, wyjadane i wydeptywane są podrosty, podszyty i naloty, a w nowych zalesieniach porolnych wytwarza się proces cespityzacji. Ginie naturalna roślinność dna lasu, wkraczają synantropijne rośliny ze znacznym udziałem traw.

Na bogatych siedliskach sztucznie zalesionych sosną na skutek znacznego dopływu światła nadmiernie wykształca się warstwa krzewiasta, następuje frutycyzacja.

Rozwój przemysłu wpływa na niszczenie najbliższych lasów. W 1971 r. zaobserwowano zmiany na powierzchni 263 tys. ha (w tym aż na 134 tys. ha były uszkodzenia silne). Zniszczeniu podlegają nie tylko drzewostany, ale występują również nieodwracalne zmiany siedlisk (szczególnie najuboższych). Prognoza na 1990 r. przewiduje, że 20% naszych lasów (1867 tys. ha) ulegnie tym zmianom [10].

Należy przyznać, że gatunki iglaste asymilują prawie dwukrotnie więcej CO₂ niż gatunki liściaste. Niestety właśnie jodła, świerk i sosna

najszybciej są eliminowane na skutek zanieczyszczeń atmosfery i muszą być zastąpione gatunkami liściastymi. Lasy ze względu na długi cykl produkcyjny, podyktowany warunkami biologicznymi, najbardziej cierpią od zanieczyszczeń. Największe uszkodzenia lasów obserwujemy w Górnośląskim Okręgu Przemysłowym o 17⁰% lesistości. Przewiduje się, że w strefach większego zagrożenia będziemy musieli przejść z tradycyjnego leśnictwa na gospodarstwo plantacyjne (topola, modrzew) z pełnym nawożeniem mineralnym.

Nie powinno się lokować zakładów przemysłowych w terenach leśnych, co nie oznacza rezygnacji z tworzenia stref wysokiej roślinności wokół zakładów i okręgów przemysłowych i wprowadzania zadrzewień ochronnych intensywnie zagospodarowanych.

Najbardziej klęskom wszelkiego rodzaju uległy nadleśnictwa położone wokół Śląskiego i Krakowskiego Okręgu Przemysłowego, w Borach Dolnośląskich, Borach Tucholskich, Puszczy Nadnoteckiej, Borach Stobrawskich, Puszczy Sudeckiej i innych większych kompleksach leśnych, gdzie tak duże masywy leśne zachowały się ze względu na słabe siedliska nie nadające się pod uprawę rolną.

Łączne straty wyrządzone przez czynniki szkodotwórcze różnego pochodzenia wynoszą w naszych lasach około 6 mld złotych, a więc 40⁰% całkowitej produkcji leśnej (15 mld zł).

Eksploracja piasków podsadzkowych do kapalni węgla z lasów powoduje całkowitą zmianę cenoz leśnych pomimo ponownych rekultywacji.

Mimo stopniowego powiększania lesistości i prognozy osiągnięcia w 1990 r. 31-35⁰% powierzchni, a w roku 2010 dochodząc nawet do 40⁰%, co roku część powierzchni leśnej (pomimo dodatniego bilansu) jest wylesiana pod budowę osiedli i zakładów przemysłowych. Stały jest trend pogarszania się siedlisk, gdyż zalesieniu podlegają najslabsze gleby, a negatywne wpływy przemysłu doprowadzają do regresywnych form sukcesji zbiorowisk leśnych. Lasy spełniają istotną rolę w ochronie środowiska i naturalnego krajobrazu, jednak funkcja produkcji drewna przeważa i długo będzie przeważać nad zagadnieniami ochrony klimatu, gospodarki wodnej, produkcji tlenu. W lasach naszych tylko 20⁰% nadleśnictw spełnia wyłącznie funkcje produkcyjne, przeważająca większość oprócz zadań produkcji drewna ma inne funkcje w stosunku do społeczeństwa i gospodarki narodowej, co nie jest łatwo przeliczyć w rachunku ekonomicznym. Podjęto już próby obliczenia tych aspektów przez ekonomistów leśników na wartości porównywalne z produkcją drewna.

Poważnymi klęskami są pożary leśne. Występują one najczęściej w najbardziej ubogich zbiorowiskach leśnych przyczyniając się najczęściej do wylesienia powierzchni i ogromnych regresyjnych zmian cenoz leśnej. Pożary leśne obejmują rocznie 2,5 tys. ha, straty powstałe z nich sięgają przeszło 100 ml zł. Profilaktycznie zabezpiecza się przed pożar-

rami wprowadzając domieszki gatunków drzew liściastych lub tworząc pasy drzew liściastych wzdłuż dróg i linii oddziałowych, oraz przez stałą służbę przeciwpożarową w miejscach szczególnie narażonych na niebezpieczeństwo pożarów.

W gospodarce leśnej, przeciwstawiając się tym wszystkim ujemnym wpływom, o których wspomniano, prowadzi się prace rekultywujące siedlisk metodami agromelioracji, melioracji wodnych i fitomelioracji.

O melioracjach wodnych już wspomniano, natomiast szczególnie w ostatnich latach nasiliły się zabiegi agromelioracyjne w dążności do wykorzystania potencjalnych możliwości produkcyjnych siedlisk. Poprzednio ograniczano się przy zrębach zupełnych do usuwania zbędnych krzewów i odpadów zrębowych, karczowania i uprzątania pniaków, likwidacji uciążliwej pokrywy zielnej i ustalaniu gleb skłonnych do uruchomienia [7].

Obecnie stosuje się pełne orki do głębokości 70 cm, na pierwszy plan wysunęło się nawożenie lasu, które ma bezpośredni wpływ na polepszenie wzrostu i rozwoju upraw, młodników i drzewostanów, a przez to na zwiększenie przyrostu masy drzewnej. Należy zaznaczyć, że w państwowym gospodarstwie leśnym około 1 mln ha zajmują grunty słabej jakości, na których może zaledwie wegetować mało wymagająca sosna. Uzupełnienie brakujących w glebie składników pokarmowych prowadzi się w lesie przez nawożenie organiczne i mineralne. Na najbardziej kwaśnych glebach stosuje się wapnowanie. Rozmiar nawożeń wynosi: w 1966 r. — tylko sporadycznie, w 1967 r. — nawożeniem objęto ponad 7 tys. i wapnowaniem 5 tys. ha, a w 1969 r. — 33 tys. i 26 tys. ha, przy czym zarysowuje się tendencja dalszego wzrostu [7].

Zabiegi agromelioracyjne radykalnie wpływają na zmiany cenoz leśnych, należałoby jednak prowadzić je tylko na silnie zantropogenizowanych powierzchniach leśnych, gdyż po stosowaniu pełnych głębokich orok uprawy są właściwie agrocenozami z drzewostanami stanowiącymi plantację, a nie zbiorowiska leśne.

Innym problemem intensyfikacji gospodarki leśnej jest zakładanie plantacji drzew na powierzchniach nawożonych ściekami. Chodzi tu w znacznej mierze nie tylko o produkcję drewna, ale głównie o naturalny sposób oczyszczania ścieków, gdy nie można rozprowadzać ich na użytkach rolnych. Należy bezwzględnie zabronić umiejscawiania oczyszczalni w naturalnych biocenozach leśnych. Niestety — jedna z pierwszych prób założenia oczyszczalni na skalę gospodarczą będzie umiejscowiona pośrodku kompleksu leśnego Nadleśnictwa Iława, wbrew założeniom ochrony naturalnych zbiorowisk leśnych i to w rejonie o wzmożonej turystyce.

Lasy uzdrowiskowe, Parki Narodowe i rezerваты były pierwszymi obszarami, które miały służyć także celom rekreacyjnym. Niestety, gospodarka leśna w większości rezerwatów częściowych nie zawsze jest właściwie prowadzona. Zabiegi pielęgnacyjne i odnowieniowe ogranicza-

ją się do cięć sanitarnych usuwających posusz. Wpływa to na niewłaściwą sukcesję drzewostanów w rezerwatach, przekształcającą wielogatunkowe składy drzew na prawie jednogatunkowe. W efekcie otrzymujemy w końcowej, zbliżonej do klimaksowej sukcesji, prawie lite drzewostany często zbliżone do negatywnych [15].

Jak już wspomniano, w wyniku panującego w latach ubiegłych systemu gospodarczego powstały u nas potężne kompleksy drzewostanów iglastych złożonych z sosny na niżu i świerka w górach, najczęściej o strukturze jednowiekowej, pochodzących często z nasion obcej proveniencji. Niezgodność składu gatunkowego z siedliskiem, monotonia wiekowa i gatunkowa, utrzymywana i pogłębiana przez wiele dziesiątków lat, wreszcie uwypuklenie się w lokalnych warunkach klimatycznych i glebowych niekorzystnych cech genetycznych materiału sadzeniowego obcego pochodzenia, pociągało za sobą ogromne zubożenie biocenozy i degradacje siedlisk. Spowodowało to fizjologiczne osłabienie drzew i drzewostanów i wytworzenie się stanu stałej dyspozycji chorobowej, wynikającej z małej odporności na działanie czynników przyrody żywej, jak i czynników atmosferycznych.

Słaba odporność objawiała się przy najmniejszej niemal sposobności, w postaci szkód od mrozów, śniegu czy wiatru, a niewielki opór środowiska powodował masowe rozmnożenie się szkodliwych owadów w przypadku zaistnienia korzystnych warunków zewnętrznych.

Powstawały rozległe gradacje szkodników owadzi np. brudnicy mniszki, poprocha cetyniaka, osnui gwiazdzistej i innych. Kataklizmy spowodowane przez czynniki atmosferyczne, owady i grzyby (opieńka), powodowały powstawanie wielkich zrębów pociągających za sobą zmiany w bilansie wodnym, zaburzenia w gospodarce wodnej gleby i dalsze skomplikowane procesy chorobowe. Zręby były odnowione materiałem sadzeniowym, obcego pochodzenia. Ponownie można było wprowadzać tylko sosnę i świerk, gdyż przebudowa drzewostanów przy tak znacznych zrębach była utrudniona. Dlatego następna generacja drzewostanów ponownie narażona była na gradację owadów i szkody od czynników atmosferycznych, lecz już w wyższym stopniu, gdyż siedlisko znacznie pogorszyło się, nastąpiły częste zazwyczaj na uboższych glebach procesy degradacyjne. Przebudowa drzewostanów zagrożonych klęskami musi znacznie wyprzedzać osiągnięcie wieku rębności drzewostanu [2].

W zespole czynników składających się na ekosystem najwybitniejszą rolę ma gleba. Ona decyduje o wytworzeniu się określonego zbiorowiska leśnego, a przy tym powinna decydować — o wyborze składu gatunkowego drzewostanu i sposobu odnowień [13]. Fitocenozy leśne wpływają decydująco na przebieg procesów glebotwórczych, a tym samym na morfologię gleb oraz na ich fizyczne i chemiczne właściwości.

Głęboki system korzeniowy drzew i ich wieloletność wpływa na korzystanie ze składników pokarmowych nieosiągalnych np. dla większości

upraw polowych. Jednoroczne rośliny mogą szybko korzystać z łatwo przyswajalnych składników mineralnych, gdy wieloletnie rośliny leśne korzystają także z jonów uruchamianych stopniowo z powolnego wietrzenia minerałów glebowych, jednocześnie same wpływając i pobudzając ich rozkład. Składniki mineralne gleby pobierane przez rośliny leśne, a zwłaszcza drzewa i krzewy, powracają prawie w całości do gleby z corocznym opadem ściółki. Niska zawartość składników może więc być w glebie leśnej kompensowana intensywnością ich kołowego obiegu biologicznego [13].

W naszym wilgotnym (humidowym) klimacie pod wpływem roślinności leśnej następuje proces bielicowania gleb. Na proces ten składa się szereg zjawisk zachodzących w glebach, nie tak prostych jak przedstawiał to W. R. Williams, według którego rodzaj skały macierzystej, rzeźba terenu, stosunki wodne i inne czynniki ukierunkowały tempo procesów bielicowania. Dość powszechne było też mniemanie, że intensywność bielicowania zależy od składu drzewostanu. Podawano często następujący szereg drzew od najsilniej do najslabiej bielicujących: świerk, sosna, modrzew, jodła, liściaste.

Ostatnie kompleksowe badania prowadzone wspólnie przez leśników, gleboznawców i fitosocjologów wykazały, że zagadnienie nie zawsze da się sprowadzić do prostych dawnych schematów. Stwierdzono, że na ogół w wielogatunkowych fitocenozach leśnych przeważa akumulacja, a w zbiorowiskach z litymi drzewostanami — wypłukiwanie składników. Tym też, między innymi, tłumaczy się zdecydowanie ujemny wpływ na gleby wszelkich drzewostanów jednogatunkowych — również liściastych.

Cóż, kiedy na siedliskach z natury ubogich lub silnie zdegradowanych dążenie do urozmaicenia składu gatunkowego drzewostanów i wprowadzenia podszytów napotyka duże trudności.

Na skutek zmian wywołanych procesami gospodarczymi — przytoczonymi uprzednio — można w przybliżeniu ocenić szacunkowo, że tylko 50% naszych lasów ma względnie naturalne siedliska (nie drzewostany).

Mechanizm powstawania regresywnych zmian degradacyjnych biocekozy leśnej polega w skrótowym zarysie na następujących zmianach powstających w środowisku glebowym.

Przez stosowanie jednogatunkowych upraw rozkład ściółki jest utrudniony i następują negatywne zmiany w warstwie próchnicznej, doprowadzające do zakwaszenia typu bielicowania dalszych poziomów glebowych. Procesy bielicowania wpływają na wypłukiwanie składników glebowych w głąb profilu, następuje ubożenie sorbcyjności pociągające za sobą zmiany roślinności runa, utrudniające odnowienie lasu i przyspieszające proces zakwaszenia górnych poziomów gleby. Jednocześnie na skutek niewłaściwej struktury jednogatunkowych drzewostanów następują zmiany w mikroklimacie i stosunkach wodnych przyspieszających i wzmacniających regresję siedliska.

Roślinność dna lasu, krzewiasta i drzewiasta dość szybko reaguje na zaszle zmiany glebowo-klimatyczne wykazując obniżenie żyzności siedliska. Przeszkody te jednak należy bezwzględnie pokonać, aby uniknąć dalszej degradacji i spadku produktywności siedlisk leśnych — nawet przy stosowaniu nawożenia.

Na glebach piaskowych o mało pojemnym kompleksie sorbcyjnym większe efekty można osiągnąć, gdy obok środków chemicznych zastosuje się odpowiednie zabiegi fitomelioracyjne. Określenie potencjalnych siedliskowych typów lasu lub zespołów leśnych w znacznej mierze oparte jest na podstawach glebowych i składzie roślinności leśnej. Ułatwia to diagnozę zaprojektowania odpowiednich konkretnych zaleceń hodowlanych stanowiących optymalną dla danych warunków syntezę przesłanek biologicznych oraz postulatów ekonomicznych.

Lasy podległe degradacji i degeneracji mają zastępcze zbiorowiska, w których aktualne zespoły leśne powstały drogą regresywnych sukcesji. Nie wszystkie już z nich mogą powrócić poprzez fitomelioracje do potencjalnych naturalnych żyzności siedlisk, głównie ze względu na bezpowrotną zmianę stosunków wodnych.

Na przykład przez degradację borów świeżych powiększyła się znacznie powierzchnia borów suchych, siedliska zaś borów mieszanych zamieniły się częściowo w bory świeże.

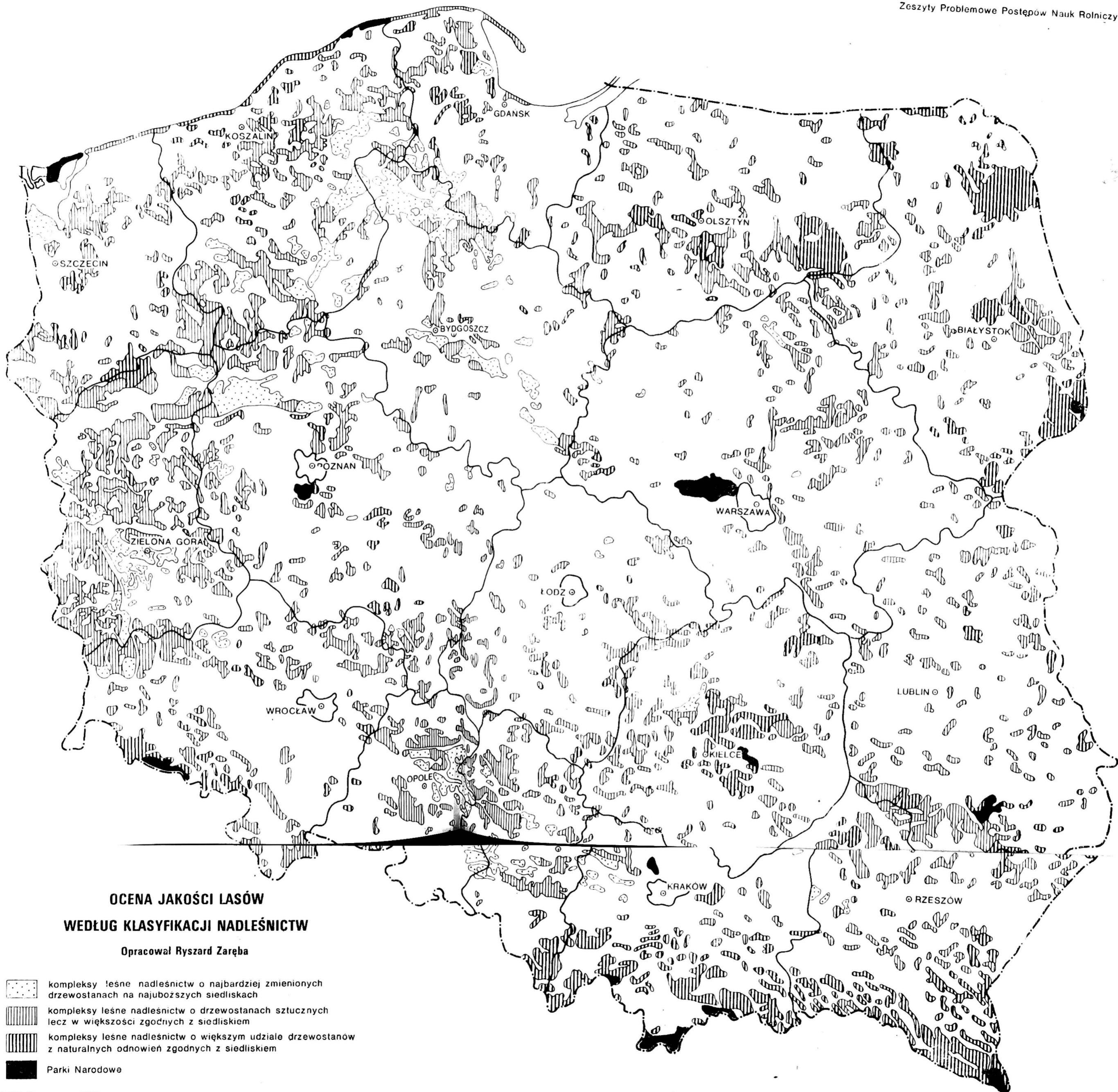
Szybkość regresywnych zmian związana jest z oligotrofizmem gleb. Gleby uboższe szybciej ulegają regresywnym zmianom zwiększenia procesów bielicowych, co potocznie nazywamy borowaceniem (pinetyzacją).

Fitosocjologowie badając zastępcze zbiorowiska leśne starają się określić stopień zniszczenia cenozy leśnej na podstawie reprezentowanego aktualnie składu roślinności i stosunków glebowych [4, 12]. Jednocześnie jest wykonywana mapa potencjalnej roślinności Polski w skali 1:500 000 pod kierunkiem W. Matuszkiewicza dla określenia potencjalnych zespołów roślinnych.

Dąży się do zmniejszenia nakładów pracy w stosunku do uzyskiwanych efektów przez mechanizację, lepsze procesy technologiczne, usprawnienie organizacji pracy i zarządzania, matematyzację procesów programowania administracji i kontroli wyników gospodarki oraz humanizację prac leśnych, zwłaszcza najcięższych. Liczebność stałych robotników leśnych wciąż się zmniejsza, obserwuje się odpływ robotników do bardziej atrakcyjnych prac o wyższych stawkach płacy.

Załączona mapa przedstawia w bardzo ogólnym zarysie stan obecny naszych lasów, których podział administracyjny w związku z trwaniem akcji scalania ich w większe jednostki, podany jest z okresu przed reorganizacją. Nadleśnictwa (obręby) podzielono na 3 klasy.





Klasa 0 — nadleśnictwa o najbardziej zmienionych drzewostanach, często obcego pochodzenia, na najuboższych siedliskach z powtarzającymi się gradacjami owadów, szkód od wiatrów i okiści lub znacznymi szko-



OCENA JAKOŚCI LASÓW

WEDŁUG KLASYFIKACJI NADLEŚNICTW

Opracował Ryszard Zaręba

-  kompleksy leśne nadleśnictw o najbardziej zmienionych drzewostanach na najuboższych siedliskach
-  kompleksy leśne nadleśnictw o drzewostanach sztucznych lecz w większości zgodnych z siedliskiem
-  kompleksy leśne nadleśnictw o większym udziale drzewostanów z naturalnych odnowień zgodnych z siedliskiem
-  Parki Narodowe

dami chemizacji środowiska, o zmianach degradacyjnych siedlisk i całej biocenozy, z nielicznymi tylko drzewostanami i siedliskami naturalnego pochodzenia.

Klasa 1 — nadleśnictwa o przeciętnym wpływie antropogenicznym z większością drzewostanów z odnowienia sztucznego, jednak w znacznej części zgodnymi z możliwościami siedliskowymi, częściowym udziałem naturalnych domieszek, stosunkowo mało zmienionymi siedliskami, których żyzność może być bardzo różnorodna. Stan ten reprezentuje większość naszych nadleśnictw.

Klasa 2 — nadleśnictwa o znacznie większym udziale naturalnych odnowień (szczególnie w górach, na wyżynach i w północno-wschodniej części kraju), reprezentujące ciekawe drzewostany z rezerwatami, położone w malowniczych okolicach, otaczające miejscowości wypoczynkowe, lasy uzdrowiskowe, lasy ochronne grupy I, parki narodowe.

LITERATURA

1. Bellon S.: Wykorzystanie modrzewia i gatunków cienioznośnych w hodowli drzewostanów dwupiętrowych. „Las Polski” 18, 1973.
2. Capecki Z.: Klęski żywiołowe w lesie. Sylwan, 2, 1971.
3. Chodzicki E.: Lasy ziem Polski a warunki przyrodnicze. Praca zbiorowa. Dzieje lasów, leśnictwa i drzewnictwa w Polsce. PWRiL, Warszawa 1965.
4. Faliński J. B.: Antropogeniczna roślinność Puszczy Białowieskiej jako wynik synantropizacji naturalnego kompleksu leśnego. Warszawa 1966.
5. Glinka: Lasy i leśnictwo. Gdynia 1950.
6. Grochowski W.: Nauka z życiem związana. Sylwan, 8-9, 1970.
7. Krzyszkowski J.: Agromelioracje w leśnictwie. Sylwan, 8-9, 1970.
8. Lisiecki S.: Odnowienie i pielęgnowanie lasu w lasach państwowych w okresie międzywojennym. Sylwan, 3, 1962.
9. Malinowski T.: Rola lasu i drewna u najdawniejszych społeczeństw pierwotnych i w społeczeństwie wczesnego feudalizmu na ziemiach polskich. Sylwan, 6-7, 1967.
10. Molski B.: Problemy leśne i leśnictwa w ochronie środowiska Polski. Referat dla Instytutu Ochrony Środowiska Min. Gosp. Teren. i Ochr. Środ. S. Z Warszawa 1973.
11. Molski B.: Program ochrony świata roślinnego. Inst. Ochr. Środ., Warszawa 1973.
12. Olaczek R.: Formy antropogenicznej degeneracji leśnych zbiorowisk roślinnych w krajobrazie rolniczym Polski Niżowej. Łódź 1972.
13. Prusinkiewicz Z.: Gleba jako zasadniczy składnik siedliska leśnego. Sylwan, 8-9, 1970.
14. Zaręba R.: Nizinny zasięg jawora w rejonie radomsko-kozienickim i jego występowanie w zespołach leśnych na całym obszarze kraju. Sylwan, 3, 1964.
15. Zaręba R.: Zagospodarowanie rezerwatów częściowych i opis niektórych rezerwatów leśnych w OZLP w Radomiu. Sylwan, 10, 1972.
16. Zaręba R.: Wpływ gospodarki leśnej na skład gatunkowy drzewostanów i szatę roślinną lasu. Referat problemowy do opracowania syntetycznego „Programu ochrony świata roślinnego”, 1970.
17. Zieliński T.: Dzieje zalesienia nieużytków w nadleśnictwie Barycz. Sylwan, 2, 1970.

Р. Заремба

ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕСНОМ ПОКРОВЕ ПОЛЬШИ И В БОТАНИЧЕСКОМ СОСТАВЕ ЛЕСНЫХ ЦЕНОЗОВ, ВЫЗВАННЫЕ ХОЗЯЙСТВЕННЫМИ МЕРОПРИЯТИЯМИ

Резюме

Предполагаемое поверхностное участие лесов в период господствования первобытных формаций, еще ненарушенных хозяйственной деятельностью человека, составляло 85—90%. Окончательный видовой состав деревьев образованный под влиянием климатических изменений в отдельных интерстадиях гляциального периода охватывал 38 видов. В современный видовой состав было дополнительно введено около 21 чужестранных видов.

Влияние хозяйства человека на лесные сообщества первобытных племен, а также в феодальном и капиталистическом периодах привело к регрессивным изменениям лесных ценозов, их видового состава и условий местообитания. В результате катастрофического сокращения площади лесов, замененной на различные сельскохозяйственные угодья, лесистость Польши составляла в 1946 г. 20,8%.

Изменения в лесных ценозах происходят под влиянием следующих факторов: перехода в лесном хозяйстве на систему сплошных рубок при элиминировании примешанных видов, замены природных древостоев на чистые сосняки, еловики и ольшаники. Переосушение лесных площадей, как природное так и вызванное неправильной мелиорацией, сгребание лесной подстилки и пастьба скота в лесу, элементарные бедствия в ослабленных искусственных лесных ценозах, усугубляющие их регрессивные изменения, лесные пожары, облесение бывших пахотных земель, закладка плантаций, удобрение лесных площадей минеральными удобрениями и сточными водами, фитомелиорации, рекультивация лесных площадей после выэксплуатированных открытых копей песка и т.п., воздействуют на изменения лесных ценозов.

Рассматривается теперешнее состояние наших лесов по отношению к процентному участию видового состава деревьев отдельных экологических типов леса, участию класс возраста древостоев, а также обсуждаются потенциальные возможности произрастания отдельных видов деревьев связанных с господствующими экологическими типами леса.

Рассматриваются также новые направления в лесном хозяйстве в связи с их повышенным рекреационным значением, при одновременном стремлении к почти полной механизации лесных работ, воздействующие на деграционные изменения и снижающие далее участие примешанных видов. Система сплошных рубок в связи с нехватками рабочей силы на эвтрофных местообитаниях противоречит инструкциями по разведению леса. Несоответствующая политика в области плат рабочих и служащих лесного управления приводит к их отходу к лучше оплачиваемым занятиям. Значительное расширение древесных насаждений на самых богатых местообитаниях в наиболее обзлесенных районах страны приводит к изменениям лесных ценозов в агроценозы — остатки природных сообществ этих площадей.

Приводится карта с делением лесничеств на три класса деграционных изменений местообитаний и древостоев.

R. Zaręba

CHANGES IN THE POLAND'S FOREST
COVER AND IN THE BOTANICAL COMPOSITION OF FOREST COENOSSES
CAUSED BY ECONOMIC PROCESSES

S u m m a r y

The probable percentage of forest in the predominance period of primary formations, not spoiled still by the economic activity of man, amounted to 85-90%. The final specific composition of tree stands formed under influence of climatic changes in particular interstages of the glacial period comprised 38 tree species. Into the contemporary composition of tree stands about 21 foreign species had been introduced additionally.

The human economy effect on forest plant communities in the period of primitive tribes as well as in feudal and capitalistic periods resulted in regressive changes of forest coenoses, their specific composition and habitat conditions. In consequence of a catastrophic shrinkage of the forest area, transformed into various agricultural lands, the forestage in Poland amounted in 1946 to 20.8%.

The changes in forest coenoses occur under influence of the following factors: transition in forestry to the clear felling system at an elimination of admixed species, substitution of natural tree stands by pure pine, spruce and alder stands. Overdrying of forest areas, both natural and caused by faulty reclamation, racking of forest litter and grazing cattle in forest, elementary disasters in weakened artificial forest coenoses, increasing their regressive changes, forest fires, afforestation of former arable lands, establishment of tree planting, fertilization of forest areas with mineral fertilizers and waste waters, phytoreclamations, recultivation of forest areas after exploited strip mines of sand, etc., lead to the changes of forest coenoses.

The contemporary state of our forests in relation to percentage of the specific composition of tree stands of particular ecologic forest types, and percentage of forest age classes as well as potential possibilities of particular tree stands growth connected with the predominating ecological types of forest, are discussed.

Also new trends in forestry in connection with growing importance of forests as recreation factors, at simultaneous tendency to almost full mechanization of forest works, bringing about degradation changes as well as a constant percentage drop of admixed tree species, are presented. The clear felling system in connection with labour deficiencies on eutrophic sites is contradictory to the regulations on forest cultivation. A faulty policy concerning wages of forest labourers and salaries of the forestry administration workers results in their going over to more profitable employments.

A considerable widening of tree plantings on the richest sites in the most heavily deforested regions of this country leads to transformation of forest coenoses into agrocoenoses-remainders of natural plant communities of these areas.

A map with the division of particular forest districts into three classes of degradation changes in particular sites and tree stands is attached.