

# SYLWAN

MIESIĘCZNIK POLSKIEGO TOWARZYSTWA LEŚNEGO

Wydawany z pomocą finansową Polskiej Akademii Nauk

R. CXXXI

Warszawa, luty 1987 r.

Numer 2

GUILLERMO A. GONZÁLEZ HERNÁNDEZ <sup>1)</sup>

## Gospodarstwo leśne Meksyku

Лесное хозяйство Мексики

Forest economy of Mexico

### 1. INFORMACJE OGÓLNE

Meksyk jest krajem wyżynno-górzystym. Z ogólnej powierzchni, liczącej 1972,5 tys. km<sup>2</sup>, ponad 50% leży powyżej 1000 m n.p.m. Niziny, zajmujące około 20% powierzchni kraju, występują na wybrzeżach, głównie nad Zatoką Meksykańską i Morzem Karaibskim. Środkowa i południowa część Meksyku stanowi obszar aktywny sejsmicznie. Warunki klimatyczne są silnie zróżnicowane i zależą od wzniesienia n.p.m. i oddalenia od oceanów. Ogólnie można stwierdzić, że w północnej i środkowej części Meksyku panuje klimat zwrotnikowy, a w południowej — podrównikowy wilgotny. Największe opady (2500—4000 mm) występują na południowych krańcach kraju. W części środkowej ilość opadów waha się w granicach 200—500 mm. Najsuchsza jest północno-zachodnia część kraju, z rocznymi opadami rzędu 50—100 mm (1).

Z ludności liczącej obecnie 70 mln mieszkańców około 55% stanowią Metysi, zaś pierwotni mieszkańcy Meksyku, Indianie — 29%. Około 15% ludności ma pochodzenie europejskie. Średnia gęstość zaludnienia wynosi 27 mieszkańców na 1 km, przy czym rozmieszczenie ludności jest bardzo

<sup>1)</sup> Dr Guillermo A. González Hernández jest meksykańskim stypendystą Rządu PRL, odbywającym staż naukowy w Katedrze Ekonomiki i Organizacji Przedsiębiorstw Leśnych SGGW-AR.



C-2584

nierównomierne. Meksyk ma bardzo duży przyrost naturalny ludności, wynoszący około 3,35%. Ludność miejska stanowi 55%. W rolnictwie zatrudnionych jest ok. 40% ludności zawodowo czynnej, zaś w przemyśle, górnictwie i budownictwie — około 23% (2).

Meksyk jest dynamicznie rozwijającym się krajem rolniczo-przemysłowym, jednym z najlepiej rozwiniętych w Ameryce Łacińskiej. Grunty orne i sady zajmują 12,1% ogólnej powierzchni, łąki i pastwiska ponad 40%. Część ziem uprawnych nawodnia się sztucznie.

Warunki klimatyczne umożliwiają rozwój bardzo zróżnicowanych zespołów roślinnych, w tym i leśnych. W Meksyku występują więc wszystkie typy lasów jakie istnieją na świecie. Tak np. na wybrzeżu wschodnim występują lasy monsunowe zrzucające okresowo liście oraz wieczniezielone lasy podzwrotnikowe. Na wybrzeżu południowo-zachodnim znaczne obszary zajmują również lasy monsunowe oraz suche lasy kolczaste. W górach (Sierra Madre Wschodnia i Sierra Madre Zachodnia) dominują lasy typu strefy umiarkowanej. Są to głównie lasy mieszane dębo-sosnowe. Wyższe partie gór zajmują zwarte lasy iglaste o najwyższej wartości handlowej i urozmaiconym składzie gatunkowym (wiele gatunków sosny, białe cedry, cyprysy i jodły). Lasy tego typu spotyka się ponadto na niewielkich odizolowanych obszarach w środkowej i północnej części kraju. Na Wyżynie Meksykańskiej i Półwyspie Kalifornijskim występuje roślinność półpustynna i pustynna. Poza tym występuje roślinność sawanna (4).

## 2. ZASOBY LEŚNE MEKSYKU

Duża różnorodność warunków topograficznych i klimatyczno-glebowych z jednej strony oraz brak usystematyzowanej inwentaryzacji zasobów leśnych z drugiej znacznie utrudniają bliższą charakterystykę gospodarczą lasów Meksyku. Z ogólnej bowiem powierzchni kraju wynoszącej blisko 200 mln ha, około 140 mln ha (70%) jest sklasyfikowanych jako tzw. grunty leśne. Należy jednak wyjaśnić, że pojęcie to obejmuje nie tylko tereny zajęte przez drzewostany, lecz również obszary, na których powinny rosnąć drzewa i krzewy. W tak rozumianej sumarycznej powierzchni „gruntów leśnych” tylko 45 mln ha (32,3%) można uznać za powierzchnię zalesioną, którą w 66% tworzą drzewostany iglaste i liściaste, zaś w 34% — wieczniezielone lasy tropikalne o bardzo bogatym składzie gatunkowym. Na pozostałe 95 mln ha powierzchni „gruntów leśnych” przypada: 77 mln ha terenów opanowanych przez roślinność krzewiastą i trawy, 16,7 mln ha terenów zerodowanych i zdewastowanych oraz 1,3 mln ha powierzchni wodnej (7).

Dane z inwentaryzacji stanu zasobów leśnych wskazują jednak na szybkie tempo niekorzystnych zmian w sposobach i kierunkach użytkowania gruntów leśnych. Obserwuje się bowiem stały ubytek areалу gruntów zalesionych, spowodowany głównie przez wylesienia i urbanizację kraju, ale także jako skutek pożarów leśnych. Zjawiska te spowodowały w ciągu ostatnich 40 lat zmniejszenie się powierzchni zalesionej o 400 tys. ha.

Produkcyjność lasów meksykańskich jest niska. Przeciętny przyrost

miąższości w lasach iglastych wynosi 1,39 m<sup>3</sup>/ha, a w lasach liściastych jedynie 0,33 m<sup>3</sup>/ha, chociaż są regiony, w których przyrost ten przewyższa 4,5 m<sup>3</sup>/ha (5).

Pomimo stosunkowo słabego stanu zasobów leśnych potencjalne możliwości pozyskiwania drewna są znacznie wyższe od faktycznie realizowanych wyrębów. Możliwości te są bowiem szacowane na ponad 40 mln m<sup>3</sup> surowca drzewnego rocznie. Korzystnie kształtuje się również struktura potencjalnego użytkowania, gdyż pozyskanie drewna iglastego może osiągnąć rocznie 28 mln m<sup>3</sup>, a liściastego około 12 mln m<sup>3</sup>. Na razie roczny rozmiar pozyskania drewna iglastego przekracza 12 mln m<sup>3</sup> surowca mierzonego bez kory (tj. ponad 16 mln m<sup>3</sup> z korą), co stanowi 43% potencjalnych możliwości użytkowania lasów iglastych. Pozyskanie drewna gatunków liściastych wynosi około 4,4 mln m<sup>3</sup> rocznie, czyli 37% rozmiaru potencjalnego. Łączne zatem pozyskanie drewna w lasach Meksyku kształtuje się w granicach 16—17 mln m<sup>3</sup> i utrzymuje się na tym poziomie już od szeregu lat. Niezmienna jest również struktura sortymentowa pozyskiwanego drewna, na którą składa się: 58% — surowiec tartaczny, 27% — papierówka, 15% — drewno do wyrobu płyt, różnego rodzaju słupy oraz opał. Z danych tych wynika, że przeciętne roczne pozyskanie z 1 ha powierzchni jest niewielkie i wynosi 0,31 m<sup>3</sup>.

W strukturze pozyskanie 31% przypada na lasy prywatne, 29% na spółki leśne, 7% na lasy spółdzielcze, 1% na lasy państwowe i 31% na lasy dużych przedsiębiorstw stanowiących własność państwowo-spółdzielczo-prywatną (5).

Duże znaczenie gospodarcze ma również produkcja niedrzewna lasów meksykańskich. Do najważniejszych jej produktów należy żywica, wosk, włókna roślinne oraz guma. Źródłem tych produktów są nie tylko pnie drzew, ale także korzenie, liście i owoce drzew oraz krzewów i ziół. Pozyskiwanie tego rodzaju surowców oraz ich przerób rozwinęły się w określonych regionach Meksyku, stanowiąc niejednokrotnie podstawowe źródło dochodów niektórych grup ludności.

### 3. ORGANIZACJA GOSPODARKI LEŚNEJ

Centrum państwowej administracji leśnej w Meksyku stanowi Ministerstwo Rolnictwa i Gospodarki Wodnej, w skład którego wchodzi Podministerstwo Leśnictwa (w skrócie SFF), odpowiedzialne za realizację polityki leśnej państwa na owych 140 mln ha określanych mianem „gruntów leśnych”. Podministerstwo to wykonuje swoje zadania za pomocą ośmiu generalnych dyrekcji (w skrócie DG), tj. rozwoju gospodarki leśnej, informacji, użytkowania lasu, zalesień, fauny, badań i parków narodowych. Oprócz organów centralnych w każdym z 31 stanów Meksyku jest państwowa dyrekcja lasów (DL) odpowiedzialna za całość kształt gospodarki leśnej w danym stanie.

Rząd każdego stanu ma prawo powołania stanowej komisji leśnej, która stanowi jego organ opiniotwórczy głównie w zakresie użytkowania lasu, zalesień, inwentaryzacji zasobów leśnych itp. Zgodność zamierzeń polityki leśnej rządu federalnego i rządów stanowych ma zapewnić właściwy skład stanowej komisji leśnej. Przewodniczącym komisji jest gu-

bernator stanowy, zaś jej sekretarzem zawsze zastępca Ministra Rolnictwa i Gospodarki Wodnej na dany stan. Poza tym w skład omawianej komisji wchodzi stanowy dyrektor lasów oraz przedstawiciele prywatnych właścicieli leśnych, zrzeszeń i spółek leśnych oraz przemysłu.

W skład stanowych dyrekcji lasów wchodzi regiony lasów, które dzielą się z kolei na okręgi lasów. Głównym zadaniem okręgów lasów jest opracowywanie planów urzędniowych oraz kontrola wszystkich przedsięwzięć wykonywanych w lasach.

W Meksyku istnieją trzy podstawowe kategorie własności leśnej: własność państwowa, grupowa (w formie spółek leśnych lub spółdzielni) oraz prywatna. W zależności od kategorii własności gospodarstwa leśnego oraz stopnia powiązania z przemysłem można wyróżnić szereg form organizacyjnych jednostek produkcyjnych (przedsiębiorstw) w leśnictwie. Do najważniejszych należy zaliczyć:

1. Prywatne przedsiębiorstwa leśne. Mają one, wydane przez Podmi-  
nisterstwo Leśnictwa, zezwolenie na użytkowanie lasu ważne na okres od 1 do 10 lat. Jest to najczęstsza forma przedsiębiorstw. Na terenie całego kraju istnieje bowiem ponad 150 tego typu jednostek produkcyjnych. Ich udział w ogólnym pozyskaniu drewna wynosi prawie 32%. W praktyce dąży się do ograniczenia działalności tego typu przedsiębiorstw z uwagi na dewastacyjny charakter prowadzonej przez nie eksploatacji zasobów leśnych.

2. Przedsiębiorstwa prywatne leśno-drzewne tworzące wraz z firmami transportowymi i przerabiającymi drewno jednostkę organizacyjną o szerokiej specjalizacji technologicznej. Mają one z reguły koncesję na użytkowanie lasu przez okres 25 do 50 lat z możliwością dalszego przedłużenia. Ich działalność jest obecnie popierana przez państwo. Im też powierza się realizację programów i przedsięwzięć państwa z zakresu rozwoju gospodarki leśnej i przemysłu drzewnego. Aktualny udział omawianych przedsiębiorstw w pozyskaniu drewna kształtuje się na poziomie 18%.

3. Przedsiębiorstwa państwowe leśno-drzewne, składają się z gospodarstwa leśnego i zakładów drzewnych wytwarzających celulozę i papier oraz w niewielkim zakresie okleinę i materiały tarte. Udział tych przedsiębiorstw w ogólnym pozyskaniu drewna sięga 6%. Choć są to przedsiębiorstwa państwowe (ściślej: państwo ma w nich największy udział akcji), to jednak stan ich lasów nie jest lepszy niż w przedsiębiorstwach prywatnych, a w wielu wypadkach nawet gorszy na skutek dużego biurokratyzowania struktur organizacyjnych.

4. Przedsiębiorstwa państwowe zdecentralizowane. Zajmują się prowadzeniem gospodarki leśnej na dużych obszarach pod nadzorem aparatu administracji państwowej. Są to z reguły przedsiębiorstwa źle wyposażone w maszyny i urządzenia, co powoduje niepełne wykorzystanie pozostających w ich gestii lasów. Stąd też ich udział w ogólnym rozmiarze pozyskiwanego drewna jest niewielki i wynosi około 5%, podczas gdy potencjalne możliwości użytkowania ich lasów są 7 razy większe.

5. Stanowe przedsiębiorstwa państwowe zdecentralizowane. Prowadzą one działalność gospodarczą w lasach na zlecenie rządu stanowego. Zakres jak i rozmiar prowadzonej przez nie działalności jest podobny do przedsiębiorstw państwowych zdecentralizowanych. Na uwagę zasługuje

jednak fakt, że niektóre z nich prowadzą bardzo korzystną, z punktu widzenia rozwoju regionu, działalność inwestycyjną (budowa dróg, szkół, elektryfikacja itp.).

6. Przedsiębiorstwa spółek i spółdzielni leśnych opierają swoją działalność gospodarczą w lasach na zezwoleniach udzielanych im przez państwo na okres od 1 roku do 10 lat. Obserwuje się obecnie szybki rozwój tej formy organizacji w gospodarstwie leśnym Meksyku. Ich udział w globalnym pozyskaniu drewna sięga już 37%. Przedsiębiorstwa te znajdują duże poparcie ze strony państwa, z uwagi na korzystne kojarzenie wymogów gospodarki leśnej z przerobem drewna.

Z przedstawionych różnych form organizacji działalności w lasach za najlepsze uznaje się przedsiębiorstwa zarówno prywatne jak i państwowe. Te pierwsze z powodu wysokiej efektywności gospodarowania, zaś drugie z uwagi na dbałość o stan zasobów leśnych. Państwo przywiązuje również dużą wagę i udziela pomocy w działalności spółek i spółdzielni leśnych, które spełniają ważną rolę w aktywizacji gospodarczej regionów zaniedbanych (6).

#### 4. ZATRUDNIENIE

Leśnictwo wraz z przemysłem przetwarzającym surowce leśne daje zatrudnienie dla około 200 tys. osób. W tej liczbie aż 55 tys. osób pełni funkcje biurowe bądź związane z zarządzaniem. Sytuacja taka jest m. in. wynikiem rozproszenia na dużych obszarach geograficznych użytkowanych kompleksów leśnych oraz instytucji zarządzających, a także stosowania przestarzałych technologii wymagających znacznego dozoru nad bezpośrednimi wykonawcami czynności gospodarczo-leśnych i produkcyjnych. W większości są to bowiem urzędnicy stanowej i lokalnej administracji oraz pracownicy zajmujący się organizacją rekreacji i ochroną fauny, a także średni personel techniczny.

Szacuje się, że bezpośrednio przy pracach związanych z zagospodarowaniem i użytkowaniem lasów zatrudnionych jest około 45 tys. osób. Różne gałęzie przemysłu drzewnego i przerabiającego leśne użytki uboczne zatrudniają około 67 tys. osób. Transportem drewna (przewóz na dłuższe odległości) i handlem drewnem zajmuje się około 28 tys. osób. Osobną i znaczną grupę zatrudnionych (około 4 tys. osób) stanowią pracownicy zajmujący się pozyskaniem korzeni roślin z rodziny *Discoreacea*, zawierających esteroidy używane w przemyśle farmaceutycznym (6).

Wyjątkowo niekorzystnie kształtuje się poziom wykształcenia i struktura zatrudnienia leśnej kadry inżynieryjno-technicznej. Na ogólną bowiem liczbę leśników zatrudnionych w roku 1973 w ministerstwach i dyrekcjach, komisjach leśnych oraz wydziałach leśnych uniwersytetów i szkół średnich tylko 2 osoby miały tytuł naukowy doktora, 529 osób legitymowało się tytułem inżyniera leśnika i około 750 osób miało dyplom technika leśnictwa. Z danych tych wynika, że 1 inżynier leśnik przypada na około 260 tys. ha powierzchni gruntów leśnych oraz że na każde 194 tys. ha przypada 1 technik. Jeśli wziąć tylko pod uwagę powierzchnię zalesioną, tj. 45 mln ha, to 1 inżynier przypada na 85 tys. ha, a 1 technik na 60 tys. ha. Przytoczone liczby byłyby właściwe w przy-

padku gdyby ogół istniejącej kadry inżynieryjno-technicznej był zatrudniony w jednostkach produkcyjnych. Tak jednak nie jest, bowiem aż 56% tej kadry pracuje w stolicy kraju mieście Meksyku lub innych dużych aglomeracjach miejskich (3).

## 5. KSZTAŁCENIE I BADANIA NAUKOWE

Systematyczne badania naukowe w dziedzinie leśnictwa prowadzone są w Meksyku od stosunkowo niedawna. Z uwagi na dotkliwy brak kadr naukowych i ogrom problemów wymagających często natychmiastowych rozwiązań, badania te siłą rzeczy muszą koncentrować się na sprawach najważniejszych. Wśród obecnie prowadzonych badań dominują następujące grupy tematyczne: a) klasyfikacja botaniczna i gospodarcza zespołów leśnych, b) poznanie cech anatomiznych i właściwości technicznych drewna gatunków dotychczas nie wykorzystywanych w przemyśle, c) techniki hodowli lasu w poszczególnych regionach klimatyczno-glebowych, a także szereg problemów techniczno-urządzeniowych i ekonomicznych. Wśród tych ostatnich szczególną uwagę zwraca się na określenie możliwości gospodarstwa leśnego jako czynnika aktywizacji gospodarczej niektórych, dotychczas słabo rozwiniętych regionów kraju.

Organizacją badań naukowych zajmuje się państwo. Są one realizowane zarówno przez istniejący od 1929 r. Państwowy Instytut Badań Leśnych z siedzibą w mieście Meksyku i kilkoma filiami w różnych częściach kraju, jak i przez szereg instytucji państwowych kształcących kadry dla leśnictwa i przemysłu drzewnego. System tych instytucji obejmuje następujące ilości i typy szkół: a) 6 średnich szkół zawodowych, dających absolwentom oprócz wykształcenia ogólnego pewne przygotowanie zawodowe, jednak bez dyplomu technika, b) 8 leśnych szkół średnich kształcących na poziomie technikum, c) Instytut Technologii Drewna kształcący również na poziomie technika oraz d) 4 wydziały leśne kształcące na poziomie uniwersyteckim, a ponadto 2 instytuty dokształcające (3). Należy jednak zwrócić uwagę, że względnie duży wybór instytucji naukowych i kształcących jest pozorny. Chodzi tu bowiem, poza dwoma wyjątkami (Wydział Leśny Uniwersytetu Leśnego w Chapingo i Instytut Badań Leśnych), o szkoły utworzone niedawno, z których większość istnieje nie dłużej niż kilka lub najwyżej kilkanaście lat. Tym niemniej rozwój sieci leśnych szkół zawodowych będzie kontynuowany, co wiąże się z dużą wagą jaką państwo przypisuje obecnie sprawom rozwoju gospodarki leśnej. Wyrazem tej troski państwa o stan lasów i rozwój leśnictwa było również zorganizowanie na terenie Meksyku VII Światowego Kongresu Leśnego, który odbył się w dniach 1—10 VI 1985 r.

## LITERATURA

1. Dirección General de Economía. IX Censo General de Población. México 1973.
2. Dirección General de Economía. Agenda Estadística. México 1976.
3. González H.G.: Untersuchungen zur forstlichen Planung in Mexico und im Bundesland Michoacán. Diss. Freiburg i. Br. 1983.
4. Knapp R.: Die Vegetation von Nord- und Mittelamerika und der Hawaii-Inseln. Diss. Stuttgart 1965.
5. Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Cifras de la Producción Forestal de México. SARH. México 1979.
6. Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Programa Nacional del Desarrollo Forestal 1977. México 1977.
7. Subsecretaría Forestal y de la Fauna. Silvicultura 76. SAG. México 1977.

Praca wpłynęła do Komitetu Redakcyjnego 20 maja 1986 r.

### Краткое содержание

Мексика принадлежит к той группе стран, которые в лесном хозяйстве видят один из важных факторов хозяйственного развития с экономической активизацией запущенных регионов включительно. Целью представляемой статьи является приближение польскому читателю некоторых проблем мексиканского лесного хозяйства. Содержат она характеристику природных условий лесного производства, описание состояния и способов использования лесных ресурсов в связи с разными формами организации лесных предприятий. Кроме того, представлены в ней информации о состоянии инженерно-технических кадров и системе их образования, а также о главных направлениях проводимых научных исследований.

### Summary

Mexico belongs to the group of countries, which seek in the forestry one of important factors of economic development, inclusive of the economic activization of negligent regions. Presented paper is aimed at approaching to the Polish readers some problems of the forest conomy of Mexico. It contains a characterization of the natural conditions of forest production, a description of the state and ways of exploitation of forest resources in connection with various forms of the organization of forest enterprises. Moreover, informations are presented on the state of technical and engineer personnel and on the system of their education, as well as on main directions of conducted scientific research.