

RECENZJE

G. I. Vorobev, K. D. Muchamedšin, L. M. Devjatkin: LESNOJE CHOZJAJ-STVO MIRA. Moskwa: Izd. Lesnaja Promyšlennost' 1984, str. 352.

Książka składa się z 10 rozdziałów. W I przedstawiono główne typy formacji leśnych i przeanalizowano przyczyny katastrofalnego zmniejszenia się lasów na globie ziemskim. Największe straty mają związek z ich wielowiekowym bezmyślnym wypalaniem przez człowieka. Jeżeli z początkiem neolitu zajmowały one w Chinach ponad 90% powierzchni kraju, to współcześnie szacuje się je zaledwie na 10%. Podobna sytuacja ukształtowała się w Ameryce Północnej, a dzisiaj zagłada resztek lasów postępuje na niektórych obszarach równie szybko. Wystarczy wspomnieć, że w ostatnim 10-leciu spłonęło w Prowansji i na Korsyce ponad 240 tys. ha lasów, czyli 60% ich zasobów.

W okresie rozpoczynającym naszą erę lasy pokrywały 60% terytorium Afryki, a teraz zostało ich mniej niż 20%. Region Somalii między Zatoką Adeńską a Hargeisą, opisywany w końcu ubiegłego wieku jako najbogatszy w lasy i obfitujący w duże ssaki kopytne, nie może już poszczycić się ani wspaniałymi lasami, ani dzikimi zwierzętami. Wyrąbywanie lasów i hodowla kóz sprawiły, że w okresie krótszym od 100 lat powstała pustynia rozciągająca się na setki kilometrów. Tak samo Pustynia Thar w Pendżabie, obejmująca ok. 150 tys. km², była 2 tys. lat temu pokryta gęstą dżunglą. Poczawszy od XIX w. piaski zagarniają tam rocznie 8 km² żyznych ziem.

W okresie przedhistorycznym lasy pokrywały 70% powierzchni Ziemi, a obecnie najwyżej 25–30%, z tym że wilgotne lasy tropikalne zajmują ob-

szar 935 mln ha, czyli tylko 58% swego poprzedniego arealu. W europejskiej części Rosji wyniszczono od schyłku XVII w. do 1914 r. 70 mln ha najlepszych lasów, a zasadzono zaledwie 1,3 mln ha.

Rozdział II jest poświęcony ekologii i produktywności lasów. Omówiono wpływ czynników klimatycznych na rozwój stref roślinnych i podano, że ogólną biomasę lasów naszej planety ocenia się na 17·10¹² t, co stanowi 93% globalnej biomasy Ziemi i 92% całej biosfery. Przy tym 45% biomasy wszystkich leśnych ekosystemów globu ziemskiego zawierają zawsze zielone wilgotne lasy równikowe, mimo że ich powierzchnia obejmuje tylko 36% wszystkich lasów. Produkcja pierwotna netto wynosi tam 350 g/m² rocznie, a biomasa 800 t/ha, podczas gdy w pustyniach, strefach polarnych i w niwalnym pasie gór osiąga zaledwie 10 g/m² i 2 t/ha.

Najbardziej produktywne są lasy złożone z sekwoi wiecznie zielonej (*Sequoia sempervirens* Endl.), z jedlicy Menziesia (*Pseudotsuga menziesii* Franco) i mamutowca (*Sequoiadendron* Buchholz). Fachowcy amerykańscy obliczyli, że zapasy fitomasy 260-letniego drzewostanu sekwoi dochodzą do 2300 t/ha, a 375-letniego — jedlicy Menziesia 1600 t/ha. Dla porównania warto podać, że w najbardziej wydajnych japońskich lasach z kryptomerii zasoby fitomasy nie przekraczają 1200 t/ha. Jeden pień mamutowca wysokości 110 m i średnicy 15 m waży ponad 1000 t. Tak więc umiarkowanie ciepły oceaniczny klimat ze średnią roczną temperaturą 10–15° i roczną sumą opadów 2000–2500 mm jest optymalny dla wzrostu, rozwoju i produktywności gatunków drzewiastych naszej planety.

Rozdział III obejmuje leśne zasoby kuli ziemskiej. Obszary leśne Eurazji

zajmują 1,4 mld ha, z czego więcej niż połowa jest skoncentrowana w ZSRR, 1/4 w Azji Południowej i Południowo-Wschodniej, natomiast 10% w Azji Centralnej oraz Wschodniej. W Europie najwięcej lasów ma Skandynawia — 48,2 mln ha, a najmniej Bliski Wschód (zaledwie 8,8 mln ha). Na całym świecie lasy pokrywają powierzchnię 3526 mln ha, a zapas drewna ocenia się na 336,9 mld m³, z czego 127,2 mld m³, czyli 38% przypada na gatunki iglaste. Z perspektywicznego punktu widzenia istotne jest wykorzystanie tych lasów, które dotychczas nie były brane pod uwagę, mimo że nadają się do eksploatacji przemysłowej. W ZSRR zajmują one obszar 230—240 mln ha, w Ameryce Północnej 160—165, w Południowej 180—190, w Azji 120—125, w Afryce 190—195 i w krajach regionu Oceanu Spokojnego 30—35 mln ha.

Badacz czeski P. Nohel przewiduje, że do 2000 r. zwarte lasy globu zmniejszą się z 2563 mln ha do 2117 mln ha, a więc o 17%. W ZSRR z 787 do 775 mln ha, w Ameryce Północnej z 550 do 329, w Afryce z 188 do 146, a w Azji z 361 do 181 mln ha. Jedynie w Europie nastąpi zwiększenie ich powierzchni ze 140 do 150 mln ha.

W rozdziale IV omówiono gospodarcze wykorzystywanie lasów z uwzględnieniem obróbki drewna. Zwrócono uwagę na fakt, że w globalnej strukturze przemysłowej drewno nie odgrywa większej roli. W 1976 r. przemysł drzewny łącznie z meblarstwem stanowił zaledwie 3,3%, a w rok później 3,1%, w tym samym czasie celulozowo-papierniczy 5,3% — 4,5% całego przemysłu światowego. Nie wiąże się to jednak ze zmniejszeniem wyzyskiwania lasów, lecz z bardziej intensywną rozbudową innych gałęzi przetwórstwa. Od 1950 do 1980 r. pozyskiwanie drewna wzrosło dwukrotnie, a poza tym nastąpiło poważne zwiększenie produkcji forniru, celulozy, masy

drzewnej, papieru, kartonu i płyt pilśniowych. Obecnie lasy naszej planety dostarczają rocznie 3 mld m³ drewna, z czego 47% przeznaczają się na opał. Dotyczy to przede wszystkim tropikalnej Azji, Ameryki Południowej i Afryki. Wystarczy nadmienić, że w Indiach drewno zaspokaja w 40% potrzeby energetyczne państwa. Ponadto ze względu na podwyżkę cen węgla, gazu i ropy naftowej podobne zjawisko obserwuje się w wielu innych krajach. Według ocen FAO w Ameryce Południowej ubywa rocznie od 5 do 10 mln ha lasów, w Azji 5, a w Afryce 2 mln ha.

Rozdział V zawiera informacje o reprodukcji lasów. Na przykładach zaczerpniętych z Japonii, Szwecji, Kanady, Finlandii i ZSRR zobrazowano stan i perspektywę rozwoju leśnej selekcji, nasiennictwa, hodowli i zabiegów pielęgnacyjnych. Poruszono też problem sztucznego zalesiania.

Rozdział VI dotyczy melioracji lasów, VII ich ochrony przed pożarami, VIII prowadzenia gospodarki leśnej w państwach socjalistycznych i kapitalistycznych.

W rozdziale IX podsumowano najważniejsze aspekty wielostronnych funkcji lasu. Pisząc o gospodarczym znaczeniu drewna autorzy /zaznaczają, że w okresie pierwszej wojny światowej dostarczało ono 2,5 tys. różnych produktów, podczas gdy dziś istnieje możliwość otrzymywania ponad 20 tys. Następnie przypominają o wpływie lasu na zanieczyszczenie atmosfery podając do wiadomości, że jedno drzewo o 10 kg liści może pochłonąć z powietrza w okresie wegetacyjnym 500 g dwutlenku siarki, 250 g chloru i 50—60 g fluoru, a jeden ha lasu jest zdolny zneutralizować 150—200 kg SO₂, 75—100 kg chloru i 60 t pyłu. Godna uwagi jest również wzmianka o dostarczaniu przez las paliwa i surowców dla przemysłu papierniczego. Warto

odnotować, że w bilansie energetycznym Szwecji udział drewna wynosi 10%, a w Finlandii nawet 15%. W Brazylii prawie cała produkcja stali pochodzi z wytopu na węglu drzewnym. Na ten cel zużywa się rocznie ok. 34 mln m³ drewna. W r. 1980 zużycie papieru i kartonu na jednego mieszkańca wynosiło w USA 262,2 kg, w Finlandii 234, a w ZSRR zaledwie 31,5 kg.

W rozdziale X poruszono najistotniejsze problemy światowego rynku drzewnego. W 1979 r. globalny eksport produktów lasu szacowano na 45 636 mln dolarów, czyli sumę 4-krotnie większą niż przed 10 laty. Szczególnie szybko rozszerza się zbyt płyt pilśniowych i wiórowych, sklejki i tarcicy. Największą rolę w eksporcie tej ostatniej oraz celulozy, papieru i kartonu odgrywa Europa i USA, przy czym zarysowuje się również poważne zwiększenie wywozu z krajów Azji. Jest rzeczą znamioną, że 1/7 światowego eksportu drewna użytkowego pochodzi z ZSRR.

Recenzowana książka została opracowana nie tylko fachowo, ale też bardzo rzetelnie. Stanowi pozycję wartościową i niezmiernie aktualną. Będzie pomocna przede wszystkim ekologom, biogeografom, ekonomistom, leśnikom i studentom biologii. Autorzy zajmują się problematyką lasów od wielu lat i mają na swym koncie naukowym sporo oryginalnych prac z tej dziedziny. Systematyczne badania terenowe, jak również żmudne gromadzenie oraz analizowanie danych statystycznych publikowanych przez FAO, a ponadto studiowanie materiałów pochodzących z różnych kongresów i najnowszej literatury profesjonalnej, pozwoliło im nie tylko prawidłowo ocenić współczesny stan lasów globu, lecz tak samo nakreślić zarysowujące się prognozy do roku dwutysięcznego. Oprócz tego po raz pierwszy scharakteryzowano tam śmiało produktywność lasów, ich

regionalizację i gospodarcze znaczenie dla poszczególnych państw. Omówiono też wyczerpująco problemy światowego rynku drzewnego, obroty handlowe i kształtowanie się ocen. Szczególnie udana jest ekologiczna analiza górskich lasów i zarośli jałowcowych, które zajmują znaczne przestrzenie w Tien-szanie, Pamirze, Kopet-dagu, w górach obszarów śródziemnomorskich, na Półwyspie Pirenejskim, Krymie i Kaukazie. Podobną wartość przedstawia dokonana przez autorów za pomocą metod matematyczno-statystycznych, analiza produkcji pierwotnej lasów sosnowych, z tym że obiektem doświadczalnym była bardzo rozpowszechniona sosna pospolita. Nie bez znaczenia są ustawiczne podkreślane aspekty ochrony środowiska, a szczególnie tak wyraźnie zagrożonych już lasów.

Cennym uzupełnieniem książki są liczne mapy, tabele i wykresy ułatwiające lepsze zrozumienie przedstawionych zagadnień. Spis literatury obejmuje sto tytułów, zarówno krajowych, jak i zagranicznych, wybranych racjonalnie i z wyczuciem.

W następnym wydaniu tej pożytecznej pracy należy zamieścić koniecznie indeks nazw łacińskich wszystkich wzmiankowanych roślin. Bez niego jest trudno znaleźć w tekście określone gatunki. Szukałem bezskutecznie naukowego oznaczenia sosny „skrjučennej” (s. 199), kaštana (s. 23), „pichty duglasowej” (s. 62), „parašjureji” (s. 134). Poza tym niektóre nazwy są zniekształcone, m.in. zamiast *P. fennica* (*Picea fennica*) widnieje *R. fennica* (s. 18), *Pinus cembra* to nie *P. „sembra”* (s. 20), *Fraxinus excelsior!* a nie *F. „excelsa”* (s. 23), *Liriodendron* przemianowano na „*Ziriodendron*”, a *Taxodium distichum* na *T. „disticum”*. Błędnie podano też tytuł jedynej wymienionej polskiej publikacji: Stawecka W., Figal J. „Możliwości wykorzystania topoli „Fritzi Pauley” w uprawie

plantacyejenecj”, Las Polski, Nr 20, 16—31 X 1975, s. 10. Na str. 128 i 133 niepotrzebnie zamieszczono tę samą wiadomość o zmniejszaniu się powierzchni lasów w Ameryce Południowej, w Azji i Afryce, z tym że w pierwszym przypadku oceniono ubytek w Ameryce Południowej od 5 do 11 mln ha, a w drugim od 5 do 10 mln ha.

Niewłaściwie jest też podany szacunek biomasy w zawsze zielonych wilgotnych lasach równikowych — 800 g/ha. Powinno być: 800 t/ha.

Mimo tych drobnych usterek książka zasługuje na zapoznanie się z nią, a zwrócenie uwagi na nieścisłości wpływa jedynie z obowiązków recenzenta.

Roman Karczmarczyk