

Deforestacja – globalny problem środowiska przyrodniczego

Foto – Adobe Stock

Wylesianie (deforestacja) to sukcesywne zmniejszanie powierzchni zajmowanej przez lasy, zwłaszcza w konsekwencji działalności człowieka. Współczesne tempo i rozmiary deforestacji są jednym z ważniejszych problemów ochrony środowiska na Ziemi.

Robert Machowski, Mariusz Rzętała

Instytut Nauk o Ziemi, Wydział Nauk Przyrodniczych, Uniwersytet Śląski

Wylesianie to niekorzystne zjawisko przyrodnicze, bardziej znane i powszechnie utożsamiane na świecie z terminem deforestacja. Proces ten polega na stałym ubytku terenów, które porastają różnego rodzaju formacje leśne lub występują zadrzewienia. Negatywną rolę przypisuje się głównie działalności człowieka, który wycinając lasy pozyskuje tereny zwłaszcza dla szeroko pojętego rolnictwa (np. grunty orne, łąki, pastwiska). W mniejszym stopniu także z przeznaczeniem dla osadnictwa, górnictwa czy szlaków komunikacyjnych. Drewno pochodzące z lasów wykorzystywane jest m.in. w celach opałowych, użytkowych (np. budowlanych, dekoracyjnych, przemysłowych) lub handlowych. Obserwowane współcześnie tempo oraz rozmiary wylesiania stanowią jeden z ważniejszych problemów w użytkowaniu gruntów w skali globalnej, powodując wiele niekorzystnych skutków dla środowiska przyrodniczego.

Negatywne przejawy zachodzących procesów najczęściej są widoczne w postaci: mechanicznej i chemicznej erozji gleb, zmian stosunków wodnych, zmian klimatycznych oraz wzrostu poziomu zanieczyszczeń w atmosferze. W wielu regionach świata zanik lasów jest pierwszym impulsem, który powoduje rozwój pustynnienia gruntów. Z tych też powodów

deforestacja to jeden z bardziej istotnych procesów powodujących kompleksową degradację środowiska przyrodniczego. Współcześnie jest jednym z największych problemów ochrony środowiska na Ziemi.

Tereny leśne współcześnie traktowane są jako obszary wielofunkcyjne. Przypisuje im się zarówno znaczenie przyrodnicze, gospodarcze, jak i społeczne. Najczęściej spośród wielu funkcji przyrodniczych wymienia się te, które kształtują warunki klimatyczne poprzez:

- pobieranie na drodze fotosyntezy wolnego dwutlenku węgla z atmosfery, co wpływa na ograniczenie negatywnych skutków nasilenia efektu cieplarnianego (adsorbowanie i magazynowanie węgla);
 - produkcję tlenu w procesie fotosyntezy i uzupełnianie jego zasobów w atmosferze;
 - kumulację zanieczyszczeń pyłowych i gazowych;
- Ekologiczne funkcje lasów rozpatrywane są także w aspektach:
- ochrony przeciwoerozyjnej gleb i gruntów, którą stanowi pokrywa roślin;
 - regulacji stosunków wodnych (oddziaływanie retencyjne);
 - znaczenia siedliskowego dla roślin, zwierząt i grzybów.

Od stuleci tereny zalesione odgrywają również ważną rolę w gospodarce narodowej wielu krajów na świecie. Ich znaczenie produkcyjne wynika z dostarczania przede wszystkim drewna na różne cele. Las stanowi źródło biomasy i surowców

wykorzystywanych jako opał, materiały budowlane, a także do produkcji przemysłowej. Z lasu pozyskiwane są płody leśne stanowiące element diety wielu społeczności (m.in. grzyby, owoce, mięso). Spośród funkcji społecznych terenom leśnym i zadrzewieniom, przypisuje się znaczenie zdrowotne, rekreacyjne, edukacyjne, turystyczne, krajoznawcze, a nawet militarne.

Lasy na Ziemi

Rozmieszczenie lasów na kuli ziemskiej nie jest równomierne i wyraźnie nawiązuje do stref klimatycznych. Jest to typowy przykład roślinności strefowej, której potencjalne występowanie na kuli ziemskiej, obejmuje dużo większe obszary łądów niż faktycznie ma to miejsce współcześnie (rys. 1). Pierwotnie lasami pokryta była blisko połowa powierzchni kontynentów, a współcześnie to zaledwie około 1/3 ogólnej ich powierzchni (nie licząc Antarktydy).

Największe powierzchnie leśne występują w strefach klimatycznych o optymalnych warunkach dla ich rozwoju, tj. w strefie klimatu równikowego i podrównikowego oraz strefie klimatu umiarkowanego. Wśród naturalnych formacji leśnych wyróżnia się kilka głównych typów lasów, są to poczynając od równika: wilgotne lasy równikowe, lasy monsunowe i suche lasy podrównikowe, lasy liściaste i mieszane strefy umiarkowanej zrzucające liście na zimę oraz iglaste lasy północne (borealne).

Wilgotne lasy równikowe są zaliczane do najbujniej na Ziemi rozwiniętej formacji roślinnej. W języku polskim w odniesieniu do opisu tego lasu spotyka się wiele określeń takich jak: zawsze zielony wilgotny las równikowy, wilgotny las tropikalny, wilgotny las przyrównikowy, tropikalny las deszczowy, las higromegatermiczny, czy wreszcie dżungla. Każde z tych określeń wskazuje na wielkie bogactwo świata roślinnego, który ukształtował się na tego typu terenach. Optymalne dla rozwoju roślinności uwarunkowania klimatyczne w postaci wysokich temperatur i opadów atmosferycznych są na względnie stałym poziomie przez cały rok. Wyrównana jest również długość dnia. Obfite opady deszczu pojawiają się właściwie każdego dnia. W ciągu całego roku spada od 2000 do 4000 mm wody. Wysokie są również temperatury powietrza, ze

średnią miesięczną na poziomie 25-28°C. Co niezmiernie ważne z ekologicznego punktu widzenia dobową amplitudą (zmienność) temperatur nie przekracza 10°C i jest na stosunkowo wyrównanym poziomie przez cały rok.

Zasięg występowania wilgotnych lasów równikowych zasadniczo pokrywa się z równikową strefą klimatyczną, tylko miejscami pojawiając się w strefie podrównikowej. Najlepiej wykształcone tego typu lasy występują w Ameryce Południowej, obejmując zasadniczo dorzecze Amazonki oraz nizinną część Wyżyny Gujańskiej.

W Afryce lasy te porastają Kotlinę Konga oraz tereny położone nad Oceanem Atlantyckim obejmujące zasadniczo Dolną Gwineę. W Azji wilgotne, wiecznie zielone lasy pojawiają się fragmentarycznie w zachodniej części Półwyspu Indyjskiego, w zachodniej części Półwyspu Indochińskiego, na Półwyspie Malajskim, wyspach Archipelagu Malajskiego, Filipinach i na wyspach Melanezji.

W strukturze lasu wyróżnia się kilka pięter roślinności: pojedynczych wysokich drzew, koron drzew wiecznie zielonych, niższych drzew i innych roślin (w tym lian i epifitów) oraz znajdujące się najniżej zarośla i runo leśne, które jest słabo wykształcone bądź nie wstępuje wcale. Oczywiście głównym elementem lasu są drzewa. W obrębie tej warstwy dodatkowo wyróżnić można kilka poziomów. Najwyższe drzewa osiągają zazwyczaj 50-55 m, chociaż zdarzają się wyższe osobniki. Pnie tych drzew są na ogół wysmukłe, a ich korony rozgałęziają się na dużych wysokościach. Liście są przeważnie skórzaste o ciemnozielonej barwie. Gatunki drzew, które osiągają niższe rozmiary wypuszczają delikatniejsze liście. Bujny rozwój roślinności sprawia, że do dna lasu dociera bardzo niewiele światła, przez co nawet w środku dnia panuje tu swoisty półmrok.

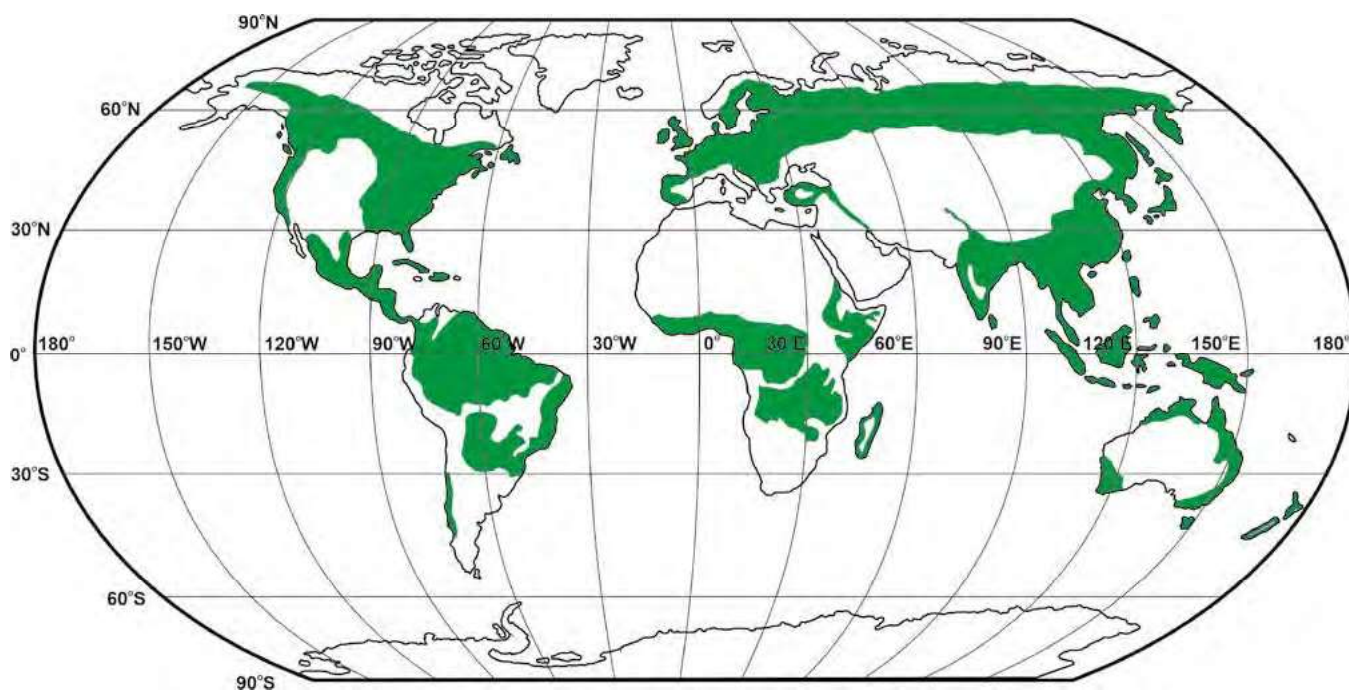
Lasy monsunowe i suche lasy podrównikowe pomimo pewnych odrębności występują w tej samej strefie klimatycznej – międzyzwrotnikowej o wyraźnej zmienności ilości opadów w ciągu roku. Las monsunowy swym zasięgiem obejmuje tereny, gdzie zaznacza się specyficzna cyrkulacja atmosferyczna określana właśnie jako monsunowa – z roczną sumą opadów na poziomie od 1000 do 2500 mm. Rozkład wilgoci w ciągu roku warunkowany jest wspomnianą cyrkulacją monsunową. Obfite deszcze padają podczas napływu ciepłego powietrza znad oceanu, a w okresie suchym chłodne wiatry wieją



Nowojorski Central Park – przykład śródmiejskich zadrzewień



Las deszczowy klimatu równikowego – widok z wysokości ok. 100 metrów



Rys. 1. Potencjalne występowanie lasów na kuli ziemskiej, praca własna: Robert Machowski, Mariusz Rzętała

z głębi lądu. Największe obszary lasy te porastają w południowej i południowo-wschodniej Azji. Tego typu formacje leśne występują również (na znacznie mniejszych powierzchniach) w północnej i północno-wschodniej Australii oraz na wschodnich wybrzeżach Afryki.

Mniej oczywistym regionem Ziemi, gdzie występuje las monsunowy jest: zachodnia część Ameryki Środkowej, Kuba, zachodnia część Wyżyny Gujańskiej oraz wschodnie podnóże Andów w Ameryce Południowej. Konsekwencją dużych różnic klimatycznych tej strefy jest ukształtowanie się odmiennych formacji roślinnych przystosowanych do różnych warunków siedliskowych. Zasadniczo, cechą tej formacji leśnej jest obecność w drzewostanie wyższej warstwy drzew zrzucających liście na czas bezopadowy oraz niższej warstwy z wiecznie zielonymi gatunkami o drobnych, skórzastych liściach.

Suchy las podrównikowy porasta tereny o rocznej sumie opadów w zakresie 700-1300 mm. Także na tych obszarach

w ciągu roku występuje okres bezdeszczowy trwający od 4 do 7 miesięcy. W tym czasie większość drzew tworzących zazwyczaj jeden poziom całkowicie zrzuca liście, które są duże i skórzaste. Las ma świetlisty charakter, który wynika z małego zwarcia koron dzięki czemu do jego dna dociera dużo światła.

Pod względem zasięgów największy obszar lasy te zajmują w Afryce. Zasadniczo porastają tereny na południe od Sahary rozciągając się w poprzek całego kontynentu. Pod nazwą miombo lasy o takich cechach porastają duże tereny na wschodzie Afryki. W Ameryce Południowej zasięg suchych lasów podrównikowych ogranicza się miejscami do Wyżyny Brazylijskiej oraz podnóży Andów. W Australii stanowią mozaikę na północy i wschodzie kontynentu przeplatając się z lasami monsunowymi, sawanną i suchymi zaroślami. W Azji tego typu zalesienia charakterystyczne są jedynie dla obszarów znajdujących się na Półwyspie Indyjskim oraz Indochińskim.

Tabela 1. Grunty leśne i zadrzewione na kuli ziemskiej

Obszar	Lasy		Inne grunty leśne		Inne tereny zielone z roślinnością drzewiastą		Razem	
	mln km ²	%	mln km ²	%	mln km ²	%	mln km ²	%
Afryka	6,4	16,0	4,6	47,0	0,2	20,0	11,2	21,7
Azja (bez Federacji Rosyjskiej)	6,2	15,0	1,9	19,0	0,5	50,0	8,6	16,7
Europa (z Federacją Rosyjską)	10,2	25,0	1,0	10,0	0,1	10,0	11,3	21,9
Ameryka Północna i Środkowa	7,5	18,0	0,9	9,0	0,2	20,0	8,6	16,7
Ameryka Południowa	8,4	21,0	1,5	15,0	0,0	0,0	9,9	19,2
Australia i Oceania	1,9	5,0	0,02	0,0	0,0	0,0	1,92	3,7
Świat	40,6	100,0	9,9	100,0	1,0	100,0	51,52	100,0

Źródło: „Global forests...”, 2020.



W lesie deszczowym klimatu równikowego

Lasy liściaste i mieszane zrzucające liście na zimę występują w strefie klimatu umiarkowanego. Pod względem geograficznym największy obszar zajmują na terenach Europy Środkowej, częściowo także Wschodniej i Zachodniej. Porastają znaczne tereny Azji Wschodniej oraz Ameryki Północnej. W większości przypadków są to obszary od wielu wieków zamieszkiwane przez człowieka (zwłaszcza w Europie). Będąc pod wieloletnim wpływem ludzkiej działalności zostały w znacznej mierze zmienione.

Do czasów współczesnych z lasów pierwotnych przetrwały niewielkie ich fragmenty, które obecnie często objęte są prawną formą ochrony. Cechą tych lasów jest fakt zrzucania liści na zimę przez gatunki liściaste, co jest bezpośrednią konsekwencją specyficznych cech klimatu objawiających się w postaci zmienności pór roku. Regionalne uwarunkowania środowiskowe spowodowały ukształtowanie się wyraźnych odrębności florystycznych. Spośród gatunków drzew liściastych najczęściej rosną: dęby, klony, jesiony, buki oraz brzozy i osiki. Często dominuje jeden gatunek, a pozostałe pojawiają się mniej licznie. Na granicy zasięgów lasów liściastych rosną również gatunki iglaste tworząc strefę przejściową w postaci mieszanych lasów iglasto-liściastych.

Na północy Azji, Europy i Ameryki Północnej rozpościera się borealny las iglasty, który nie ma w podobnej skali swojego odpowiednika na półkuli południowej. Ta formacja roślinna znana jest pod nazwą tajga. Lasy te pokrywają duże obszary półkuli północnej, jednocześnie są w niewielkim stopniu zmienione przez człowieka. Zasięg ich występowania kształtowany jest zasadniczo obecnością w podłożu gleb bielicowych oraz warunkami klimatycznymi opisywanymi jako umiarkowanie chłodne. Stosunkowo ostry klimat strefy borealnej dobrze znoszą nieliczne gatunki drzew iglastych. Dlatego też lasy te są mało urozmaicone pod względem gatunkowym. W zależności od regionalnych uwarunkowań głównymi składnikami drzewostanu są różne gatunki świerka, jodły, sosny i modrzewia. Z gatunków liściastych pojawiają się drobnolistne brzozy, osiki i jarząb.

Według światowych statystyk tereny zalesione na kuli ziemskiej zajmują ok. 40,6 mln km². Inne tereny, na których rosną drzewa (np. sady, plantacje palm) obejmują obszary o powierzchni blisko 10 mln km². Pozostałe tereny zielone z roślinnością drzewiastą, zajmują kolejne ok. 1 mln km². Łącznie grunty w różnym stopniu zalesione i zadrzewione na Ziemi zajmują około 51,5 mln km² powierzchni.



Las liściasty w strefie klimatu umiarkowanego



Las iglasty w strefie klimatu umiarkowanego



Zmiany powierzchni leśnej

Powierzchnia terenów zalesionych na kuli ziemskiej podlega nieustannym przemianom. Modyfikacja arealu lasów związana jest zarówno z oddziaływaniem czynników przyrodniczych (np. naturalne pożary, sukcesja roślinna), jak również działalnością człowieka (np. wycinka, celowe nasadzenia). Największą uwagę w kontekście przyczyn deforestacji poświęca się działalności antropogenicznej, która związana jest z:

- pozyskiwaniem nowych terenów na cele rolnicze (w tym pastwiska);
- rozwojem osadnictwa, który wyraża się w powstawaniu różnej wielkości osad, wsi i miast, które na przestrzeni lat rozrosły się do ogromnych metropolii;
- przeznaczaniem terenów pod eksploatację górniczą;
- budową ciągów komunikacyjnych (drogowych i kolejowych);
- pozyskiwaniem drewna na cele energetyczne (opał) i użytkowe (budownictwo, dekoracja);
- pozyskiwaniem drewna w celach handlowych;
- pożarami naturalnymi i spowodowanymi przez ludzi.

Przekształcanie lasów na grunty wykorzystywane do innych celów ma długą historię. Najwcześniej zjawisko deforestacji objęło tereny zalesione, które następnie zostały zamienione na pola uprawne. Współcześnie na większości terenów rolniczych panują warunki, które są optymalne dla rozwoju lasów. Dotyczy to zwłaszcza pól i pastwisk położonych w Ameryce Południowej, które niegdyś porastały wilgotne lasy równikowe. We wschodniej Ameryce Północnej oraz większości Europy i części Azji położonych w zasięgu strefy umiarkowanej potencjalna roślinność to właśnie lasy liściaste i mieszane, a obecnie w krajobrazie dominują grunty rolnicze. Tereny stanowiące podstawę rozwoju rolnictwa sąsiadują z obszarami, gdzie osiedlił się człowiek. Doskonałym przykładem w tym względzie są wielkie europejskie ośrodki miejskie, np. Berlin, Paryż, Praga, Moskwa czy Warszawa. Trzeba mieć świadomość, że deforestacja na tych terenach trwała od wielu wieków. Początkowo obszar opanowany był przez nieprzebyte lasy. Następnie powstawała niewielka osada, która z biegiem

czasu rozrastała się do rangi grodziska, miasteczka, miasta, by ostatecznie stać się wielką metropolią. Opisany schemat zaniku lasów w związku z rozwojem osadnictwa na innych kontynentach za każdym razem był zazwyczaj podobny.

W związku z rozwojem europejskiego osadnictwa wycięto większość lasów. Obecne powierzchnie leśne w sąsiedztwie dużych miast, to efekt wtórnych zalesień i zadrzewień. Wyjątek w tym względzie stanowią relikty pierwotnych lasów reprezentowane np. przez Puszcze Białowieską. W Polsce przeważająca część z ponad 93 tys. km² lasów to wtórne zadrzewienia. Deforestacja na terenie naszego kraju była długim, zasadniczo trwającym od średniowiecza, procesem. Pod względem dynamiki zmian powierzchni leśnej na terenie Polski nie odnajdziemy wielu podobieństw do współczesnej trzebieży, która dotyczy lasów w strefie równikowej. Faktem jest jednak, że w okresie ostatniego tysiąclecia wycięliśmy większość lasów porastających na ziemiach polskich.

Szacunki dotyczące wylesiania zazwyczaj opierają się na zmianie powierzchni lasów wykarczowanych na użytek człowieka. W praktyce działania w tym zakresie polegają na stosowaniu tzw. wyrębu zupełnego, który powoduje całkowite usuwanie wszystkich drzew. W efekcie następuje doszczętne zniszczenie lasu. Obserwuje się czasami sytuację, gdy nawet tylko częściowe przerzedzenie lasu powoduje nieodwracalne zmiany, które finalnie także prowadzą do degradacji ekosystemu i jego zaniku. W każdym przypadku rozpatrywanej deforestacji należy pamiętać o regionalnych uwarunkowaniach, które decydowały o zmianach powierzchni leśnej w różnych okresach rozwoju cywilizacyjnego danych społeczeństw.

W strefie równikowej powszechnym elementem krajobrazu są wielkoobszarowe plantacje m.in. drzew kauczukowych, palmy olejowej lub trzciny cukrowej. Ich powstanie zawsze poprzedzone było całkowitą likwidacją lasów, która prowadzona była i nadal się odbywa na wielką skalę w Azji Południowo-Wschodniej, w Malezji powszechnie jest to plantacja palmy olejowej – rośliny uprawianej głównie na potrzeby przemysłu. Szczególnie groźny w tym aspekcie jest tzw. system żarowy. Poprzez wypalanie lasów pozyskuje się duże połacie terenu, które początkowo są używane jako pastwiska. Jednak produkcja



Plantacja palmy olejowej w okolicach Kuala Lumpur



Wycinka drzew w tajdze w ramach przygotowania pola eksploatacji ropy naftowej

trwa zazwyczaj tylko kilka lat, po czym tereny te są porzucane i schemat powtarza się. Model ten powszechnie stosowany jest również przez pojedynczych rolników w tropikalnej części Ameryki Południowej i Afryki.

Prawie każdy przejaw gospodarczej działalności człowieka na terenach zalesionych pociąga za sobą w pierwszym rzędzie ich wycinkę. Następnie lokalizowane są tam zakłady przemysłowe, kopalnie odkrywkowe, rozwija się górnictwo podziemne, budowane są place składowe, bazy transportowe, drogi lokalne i autostrady itp.

Deforestacja w niektórych państwach na świecie już wiele lat temu osiągnęła alarmujący poziom. W odniesieniu do pierwotnej powierzchni lasów obserwuje się tam ich ubytek rzędu nie kilku, czy kilkunastu, ale nawet na poziomie kilkudziesięciu procent. W skali Ziemi jest to ubytek wynoszący ok. 15% (z ok. 48% do 33%). Zazwyczaj uwarunkowania decydujące o pierwotnej powierzchni lasów wiąże się głównie z klimatem, glebami, stosunkami wodnymi, o tyle różnice w aktualnym pokryciu lasami są zasadniczo efektem ludzkiej działalności.

Ciekawym przykładem w tym względzie jest Wyspa Wielkanocna. Jako jedną z możliwych przyczyn deforestacji wyspy, wymienia się wycinkę drzew na potrzeby budowy i transportu posągów moai, co spowodowało m.in. postępującą erozję gleb, brak materiału do budowy łodzi, a w konsekwencji głód. To przykład katastrofalnych skutków deforestacji na niewielkiej przestrzeni.

Wylesianie na kuli ziemskiej przebiega bardzo niejednorodnie pod względem czasowym i terytorialnym. Ze względu na bardzo dużą dynamikę zmian tego procesu tempo współczesnej deforestacji najlepiej oceniać na podstawie sumarycznego, globalnego ubytku powierzchni lasów. Publikowane dane w formie raportów przez Organizację Narodów Zjednoczonych ds. Wyżywienia i Rolnictwa (FAO) pozwalają na ocenę zmian powierzchni leśnej w poszczególnych państwach świata i obszarach kuli ziemskiej. Na ich podstawie można stwierdzić, że w latach 2010-2020 w skali globalnej ubytek powierzchni leśnej przeciętnie wynosił 47,4 tys. km², tj. 130 km² dziennie, 9 ha na minutę, 1503 m² na sekundę.

W latach 2000-2010 sumaryczne zmiany powierzchni leśnej były nieco większe (ok. 51,7 tys. km² na rok), natomiast w latach 1990-2000 sięgały 78,4 tys. km² na rok. Biorąc pod uwagę wyłącznie wycinanie lasów (tzn. nie uwzględniając efektów regeneracji powierzchni leśnej), wycinanie lasów prowadzono w tempie 158 tys. km² rocznie w latach 1990-2000, 151 tys. km² rocznie w latach 2000-2010, 118 tys. km² rocznie w latach 2010-2015 i 102 tys. km² rocznie w latach 2015-2020. We wspomnianym trzydziestoleciu zauważalna jest więc tendencja spadkowa odnośnie zaniku pokrywy leśnej.

Deforestacja w ponad 90% dotyczy strefy tropikalnej, gdzie występują wilgotne lasy równikowe oraz lasy monsunowe i suche lasy podrównikowe. Cechą tych terenów jest powstawanie charakterystycznej mozaiki lasów i pól. Niestety w przypadku bardziej intensywnej deforestacji pojawiają się swego rodzaju „wyspy” lasu otoczone „morzem” wylesionych terenów.

Należy wspomnieć, że na świecie są również kraje, w których obserwuje się wzrost terenów zalesionych (np. Chiny, Stany Zjednoczone, Hiszpania). Przy czym trzeba mieć świadomość, że nie oznacza to jednoczesnego zaniechania wycinania lasów w tych państwach. Natomiast może to wskazywać na wprowadzanie w życie odpowiedzialnej polityki w zakresie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej. Tego typu działania świadczą o realizacji działań zgodnych z zasadą zrównowa-



Bezładny krajobraz Wyspy Wielkanocnej – konsekwencja rabunkowej eksploatacji zasobów środowiska przyrodniczego



Las po pożarze

zonego rozwoju w tym aspekcie m.in. poprzez prowadzone zalesienia w ramach programów rekultywacji gruntów zdegradowanych i zdegradowanych, skutecznej spontanicznej odnowie lasów na drodze naturalnej sukcesji.

Analizując przyczyny deforestacji należy wspomnieć o tym, że w niektórych krajach z kolei popiera się wycinanie lasów. Tego typu działania realizowane są w ramach różnych programów społeczno-gospodarczych (np. rozwoju nowych miejsc pracy), bądź modnych lokalnie koncepcji gospodarczych, np.:

- pozyskiwanie nowych terenów na potrzeby lansowanych upraw służących docelowo produkcji biopaliw;
- wymóg stawiany do niedawna przez rząd jednego z krajów skandynawskich wobec właścicieli prywatnych lasów nakazujący wycinkę znacznej części drzew w dojrzałym wieku;

- stosowanie zachęt podatkowych w celu spowodowania wycinki lasów;
- dotowanie pozyskiwania drewna z lasów strefy umiarkowanej (np. w części Alaski);
- dotowanie przystosowania do rolniczego wykorzystania powierzchni zajmowanych przez wilgotne lasy równikowe (np. w Brazylii).

Przyczyny zmian powierzchni lasów mają nie tylko podłoże związane z działalnością człowieka w tym zakresie. Kurczenie się terenów zalesionych powodowane jest także poprzez czynniki naturalne, takie jak: pożary, choroby drzew, ataki szkodników oraz pozostałe przyczyny o podłożu biotycznym i abiotycznym. Oczywiście nie przekłada się to zawsze na całkowitą utratę powierzchni leśnej, lecz przynajmniej czasową jej dysfunkcję. W 2015 roku powierzchnia lasów objęta pożarami wynosiła 980 tysięcy km² (198 tys. km² w 2005 r.), przy czym część pożarysk zalesiono, część uległa spontanicznej regeneracji. W tym czasie uszkodzenia lasów przez szkodniki dotyczyły 302 tys. km², a zmiany chorobowe ujawniły się na 66 tys. km². Obszary leśne dotknięte skutkami ekstremalnych zjawisk pogodowych oszacowano na nieco ponad 38 tys. km².

Działania ograniczające deforestację

Współcześnie to edukacja o lasach już od najmłodszych lat ma kluczowe znaczenie w zrozumieniu przyszłych wyzwań, które będą – a niektóre z nich już są – konsekwencją negatywnych skutków deforestacji. Zalicza się do nich przede wszystkim: zmiany klimatu, zapotrzebowanie na energię, degradację środowiska i utratę różnorodności biologicznej oraz przystosowanie się do zmieniających się warunków gospodarczych, społecznych i środowiskowych.

W ostatnim trzydziestoleciu (1990-2020) zauważalna jest tendencja spadkowa odnośnie deforestacji w skali globalnej. Niestety tempo tych zmian nie jest duże. Na tego typu sytuację wpływają wyraźne regionalne różnice. O ile w Europie, Azji i częściowo w Ameryce Północnej obserwowana jest względna stabilizacja terenów pokrytych lasami, to niestety w Ameryce Południowej, a zwłaszcza w Afryce, mamy do czynienia z wciąż dużym ubytkiem lasów. Dlatego też już teraz potrzebne są pilne działania, aby wzmocnić pozytywną tendencję zmniejszania wylesiania oraz zachęcać do zalesiania, odtwarzania lasów i ochrony lasów, zwłaszcza w tropikalnych krajach rozwijających się.

Na szczęście wiele jest przypadków działań przeciwdziałających deforestacji. Można do nich zaliczyć przede wszystkim prowadzenie zalesień i zakrzewień. Człowiek zdając sobie sprawę z wcześniejszych uchybień prowadzi politykę zmierzającą nie tylko do zwiększenia powierzchni lasów, lecz również ograniczenia jego rabunkowej (nadmiernej) eksploatacji. Przykładem są również działania rekultywacyjne na terenach odkształconych antropogenicznie, które zostają zagospodarowane w tzw. kierunku leśnym.

Fotografie: Mariusz Rzętała

Literatura:

- Global Forest Resources Assessment 2010. FAO Forestry Paper, 163. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 2010.
- Global Forest Resources Assessment. Main report. 2020. FAO Forestry Paper, 184. Rome, Food and Agricultural Organization of the United Nations, Rome, 2020.
- Pahari K., Murai S., 1999: Modelling for prediction of global deforestation based on the growth of human population. ISPRS Journal of Photogrammetry & Remote Sensing, 54. s. 317-324.
- Podbielkowski Z., 1987: Roślinność kuli ziemskiej. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa. s. 280.
- Podbielkowski Z., 1991: Geografia roślin. Wydawnictwa Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa. s. 519.

Zadrzewienia w Parku Śląskim w Chorzowie – efekt rekultywacji nieużytków

