

Andrzej Bonasewicz

Uniwersytet Warszawski
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych
Zakład Geografii Regionalnej

**AMAZONIA JAKO REGION GEOGRAFICZNY.
PRZESŁANKI PRZYRODNICZE I SPOŁECZNO-GOSPODARCZE**

**Amazonia as a geographical region –
the natural, social and economic conditions**

Abstract. The paper depicts Amazonia as a region in natural, social and economic terms. It consists of two parts: the general part, discussing the natural conditions in the whole of Amazonia, and the part devoted to the Brazilian Amazonia. The latter discusses the socio-economic relations in the region as well as huge investment projects associated with the mining and processing of iron ore and water power engineering; it also highlights losses caused to the natural environment.

Słowa kluczowe: Amazonka, Amazonia, Amazonia Brazylijska, region geograficzny.

Key words: the Amazon, Amazonia, Brazilian Amazonia, geographical region

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Amazonia jest regionem fizyczno-geograficznym w Ameryce Południowej. Nazwa jej pochodzi od rzeki Amazonki, która jest główną osią regionu. Dorzecze Amazonki obejmuje 7,9 mln. km² powierzchni, z czego na Brazylię przypada 5,6 mln km². Można przyjąć założenie, że Amazonia to obszar dorzecza rzeki Amazonki, który zajmuje obszary nizinne jak również wyżynne w obszarach źródłowych. W większości powierzchnię dorzecza pokrywa gęsty las równikowy zwany *hilea*, niewielkie obszary zajmują sawanny zwane *campos cerrados*. Niektórzy uważają, że Amazonia to obszar lasów równikowych, wilgotnych, zawsze zielonych (ok. 6 mln km²). Natomiast inni przyjmują, że Amazonia to nizina rzeki Amazonki charakteryzująca się małymi deniwelacjami, zbudowana z utworów trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Oczywiście przyjmując te różne kryteria, mamy do czynienia z różną powierzchnią. Dla przeciętnego mieszkańca Ameryki Południowej, Amazonia to kraina wód i lasów.

Niezależnie od tego które kryterium przyjmujemy, należy zauważyć, że biorąc pod uwagę każdy z elementów środowiska przyrodniczego z osobna stanowi ona określoną jednostkę przestrzenną. Z punktu widzenia ukształtowania powierzchni jest to płaska nizina, towarzysząca rzece Amazonce, ograniczona od północy Wyżyną Gujańską, od zachodu stokami Andów, a od południa Wyżyną Brazylijską. Zajmuje ona ok. 3,5 mln km². Pod względem klimatycznym Amazonia, to obszar klimatu równikowego, o średnich rocznych temperaturach ponad 20°C, z wahaniami od 24 do 28°C, wysokimi opadami przez cały rok, o dwóch maksimach, od 1500 do 2000 mm, a nawet ponad 3500 mm w części zachodniej. We wschodniej części Amazonii jest 150–200 dni deszczowych, podczas gdy w zachodniej 250. Bilans radiacji przez cały rok jest pozytywny, mimo, że drzewa lasu równikowego pochłaniają 90% światła słonecznego. Klimat ma wpływ na sieć rzeczną, gleby oraz szatę roślinną, które są charakterystyczne dla Amazonii.

Bezsprzecznie wyznacznikiem regionu jest rzeka Amazonka i jej dopływy. System rzeczny Amazonki stanowi 1/5 zasobów lądowych wód świata. Amazonka ma największe dorzecze wśród rzek świata, a jej długość przekracza 6400 km (odległość od Nowego Jorku do Rzymu). Posiada ponad 1000 dopływów, z których 18 przekracza 1500 km, a 7 – 2000 km długości. Niesie średnio 200 tys. m³/sek. wody, a w czasie przyboru ponad 300 m³/sek. Minimalny przepływ wynosi 100 m³/sek. Rzeka co roku wlewa 10,5 mln ton wody do Oceanu Atlantyckiego, mimo, że jej źródła znajdują się w odległości zaledwie 190 km od Oceanu Spokojnego w Andach Peruwiańskich. Rzeka w średnim biegu osiąga szerokość 10 km, w okresie dużych opadów 60 km, a przy ujściu 390 km. Płynie bardzo wolno, prędkość prądu wynosi 2,4 km/godz. Ponieważ jej spadek jest bardzo mały od Pongo de Manseriche do ujścia na przestrzeni 4700 km wynosi 80 m czyli zaledwie 4 cm/km, a od Manaos do ujścia tylko 2 cm/km. Wysoki stan wody związany jest z opadami w Andach Peruwiańskich (październik-styczeń) oraz Andach Ekwadorskich (marzec-lipiec). Następuje wówczas podniesienie poziomu wody o 12–15 m i duże obszary przybrzeżne są zalewane. Wyróżnia się obszary zalane od 6 do 7 miesięcy najczęściej od maja do grudnia zwane *varzeas*, obszary zalewane przez prawie cały rok *igapós* oraz suche zwane *terra firme* lub *eté*. Rzeka transportuje 140 mln t materiałów skalnych oraz 1000 t zawiesiny rocznie, z tego materiału około 5 mln t przenoszą prądy morskie ku wybrzeżom Gujany. Niski spadek koryta Amazonki powoduje, że przyprływy morskie i odpływy są odczuwane na przestrzeni 1500 km od ujścia do Manaos. Fale przyprływowe zwane *pororoca* czyli grzmiąca woda płyną z szybkością 18–28 km/godz. i powodują wzrost poziomu wody przy ujściu Para w Belem o 4,5 m.

Duże znaczenie dla systemu wodnego Amazonki mają jej dopływy, które wyraźnie są zróżnicowane pod względem cech fizycznych, chemicznych oraz

morfolologicznych. Rzeki biorące początek w Andach, nazywane są *rios brancos* (białe rzeki). Mają niestabilne łóżyska, silną erozję boczną, tworząc liczne meandry. Wody bogate są w minerały: wapień, magnez i materie organiczne z gleb eutroficznych wymytych w obszarach źródłowych. Tworzące się na rzekach wyspy z aluwii mają żyzne gleby. Kwasowość wód waha się od 6,5 do 7 pH. Z kolei rzeki wypływające z Wyżyny Gujańskiej nazywane są *rios negros* (czarne rzeki), z racji ciemnego zabarwienia wody. Jest to spowodowane obecnością materii organicznej, pochodzącej z lasów rosnących na glebach dystroficznych lub oligotroficznych. Brak w nich sedymentów skalnych i gliniastych, a w górnych biegach występują liczne bystrza na podłożu skał magmowych. Kwasowość wód jest wyższa waha się od 3,8 do 4,0 pH. Flora i fauna jest bardzo uboga, stąd nazywane są „rzekami głodu”. Natomiast rzeki, biorące początek na Wyżynie Brazylijskiej nazywane są *rios claros* lub *cristalinhos* rzeki przejrzyste lub krystaliczne, z powodu dużej przejrzystości, do 4,5 m głębokości. Charakteryzują się one stabilnymi łóżyskami, posiadają liczne bystrza w biegu górnym i środkowym, niosą dużo materiału piaszczystego i gliniastego oraz zawierają sód i potas. Kwasowość waha się od 4,5 do 7,0 pH. Rzeki te stanowią największy potencjał energetyczny (Tocantins i Xingu). Rzeki w Amazonii stanowią naturalne drogi komunikacyjne, przecinając cały region z zachodu na wschód i z północy na południe. W okresie wysokich stanów wody zalewają ogromne przestrzenie, prawie 30% powierzchni zajętej przez las równikowy. Las równikowy zajmuje 3/4 powierzchni Amazonii i jest nieodzownym atrybutem regionu. Jest to największy w świecie wilgotny las równikowy nazywany *hilea* lub *selva* zajmujący ok. 6 mln km² na Nizinie Amazońskiej, północnych obrzeżach Wyżyny Brazylijskiej, południowych Wyżyny Gujańskiej i wschodnich zboczach Andów. Las amazoński stanowi 1/3 tropikalnych zasobów leśnych świata. Drzewa w lesie równikowym tworzą kilka pięter. Najwyższe stanowią drzewa dochodzące do 70–80 m wysokości, średnie ponad 50 m, a najniższe od 12 do 15 m. Drzewa najwyższych pięter tworzą zielony parasol, pochłaniający 90% światła słonecznego. Tam zachodzi proces fotosyntezy. Las jest bogaty w gatunki drzew, na 1 ha rośnie ich około 5 tysięcy, z których, najcenniejsze to kauczukowce, mahoniowce, palisandry, orzechy Para. 70% drzew rośnie na obszarach *terra firme* nie zalewanych przez rzeki, natomiast 30% na obszarach *igapó* stale zalanych wodą bądź *varzea*. Las dostarcza z 1 ha od 300 do 700 t biomasy rocznie. Z 450–500 t suchej biomasy 47% przypada na pnie, 26% na korzenie, 20% na gałęzie i tylko 2% na liście oraz 5% na inne części. Las jest tak gęsty, że przebyć go można jedynie drogą wodną, która stanowi jedyną komunikację dla pierwotnej ludności. Życie ludzi jest w Amazonii uwarunkowane istnieniem rzek oraz lasu. Mieszkańcy mówią: „Bóg jest wielki, ale las jeszcze większy”. W lesie żyje ogromne mnóstwo zwierząt owadów, ptaków, ssaków, gadów a w wodach ponad 2 tys. gatunków ryb. W tym

trudnym dla egzystencji człowieka środowisku zamieszkiwali Indianie, którzy budowali chaty na palach, nad rzekami, chroniąc się przed wezbraniem wody. Poruszali się łodziami, które były jedynymi drogami komunikacji. Wypalali las na niewielkich obszarach i uprawiali na własne potrzeby kukurydzę, maniok i fasolę. Zbierali owoce w lasach oraz polowali na zwierzyne. Ich życie było całkowicie podporządkowane rytmom przyrody, wezbraniom wód w Amazonii, cykлом opadowym. Określali swe miejsce zamieszkania nazwami rzek, nad którymi egzystowali. Nie niszczyli nadmiernie zasobów przyrody, prowadząc gospodarkę ekstensywną. Gdy wyczerpały się zasoby przyrody przemieszczali się na inne obszary. Gleby nie były urodzajne, stanowiły je w większości słabej jakości lateryty, zawierające krzemiany glinu, pokryte twardą warstwą zwaną *canga*. Najlepsze gleby były na obszarach zalewanych, według badaczy stanowiły one zaledwie 2–4% ogółu obszarów uprawnych w Amazonii. Gospodarka żarowa, prowadzona przez Indian, na krótki czas użyźniała gleby.

Sytuacja Amazonii uległa zmianie z chwilą odkrycia Ameryki i Amazonii w XVI wieku przez Hiszpanów, a zwłaszcza w XVII wieku przez Portugalczków, którym Traktat w Tordesillas z 1494 r. nadał prawo do kolonizacji północno-wschodniej Brazylii. Zaczęli przybywać misjonarze oraz pierwsi osadnicy portugalscy. Zostały ustalone granice w Ameryce Południowej między koloniami hiszpańskimi i portugalską Brazylią. Po wyprawach *bandeirantes*, poszukiwaczy złota, kamieni szlachetnych oraz niewolników, pochodzących głównie z południowo-wschodniej Brazylii. Przesunęli oni znacznie granice Brazylii, ustalone przez Traktat w Tordesillas przez papieża Aleksandra VI. 60% Amazonii znalazło się w granicach Brazylii. Pozostałe części w sąsiadujących z nią krajach: Gujanie, Surinamie, Wenezueli, Kolumbii, Peru, Ekwadorze i Boliwii. Dla przedstawienia przesłanek społeczno-ekonomicznych regionu Amazonii konieczne jest dokonanie analizy w jednym obszarze państwowym Brazylii, gdzie zajmuje ona 40% terytorium krajowego.

AMAZONIA BRAZYLIJSKA

Amazonia Brazylijska przez długi czas była regionem peryferyjnym, bardzo słabo zbadanym, zamieszkanym przez Indian, o bardzo niskiej gęstości zaludnienia. Po konfiskacie dóbr jezuickich w 1769 r., przybyli pierwsi osadnicy, *garimpeiros* poszukiwacze złota i diamentów w rzekach amazońskich. Ożywienie nastąpiło w XIX wieku, gdy rozpoczęto eksploatację kauczuku. Przybyło wówczas do Amazonii ponad 1/2 mln mieszkańców z północno-wschodniej Brazylii, nawiedzanej przez susze, aby zbierać lateks z drzew kauczukodajnych (*Hevea* i *Castilloa*). Zaczęły rozwijać się miasta i nastąpił wzrost liczby mieszkańców. Jednakże w początkach XX wieku nastąpił kryzys, spowodowany

kradzieżą nasion kuczukowca i założeniem plantacji w Azji Południowo-Wschodniej. Doprowadziło to do spadku produkcji kuczuku brazylijskiego, który nie wytrzymał konkurencji plantacji. Nastąpiła duża emigracja mieszkańców Amazonii do północnego-wschodu i południowego-wschodu kraju. Jednakże Brazylia dążyła do zintegrowania Amazonii z pozostałą częścią kraju, realizując hasło *marcha para oeste* (marszu na zachód). Rozpoczęto poszukiwania surowców mineralnych, które zostały uwieńczone sukcesem. W 1940 r odkryto złoża manganu w Serra do Navio, a w 1950 r kasyterytu w Rondônia. Po II wojnie osiedlono imigrantów z Japonii nad Amazonką w części wschodniej, którzy zaprowadzili uprawy juty, pieprzu i ketni. Presja demograficzna w regionie Północno-Wschodnim (Nordeste) spowodowała konieczność zagospodarowania Amazonii. Było to również związane z planem zagospodarowania wnętrza kraju. W 1960 r przeniesiono stolicę kraju z Rio de Janeiro do miasta Brasilia, położonego w zachodniej części kraju. Zbudowano drogę Brasilia-Belem, liczącą 2070 km, łączącą stolicę kraju z drugim co do wielkości miastem brazylijskiej Amazonii. Zapoczątkowało to budowę dróg w Amazonii. Jako następną otwarto drogę Porto Velho-Manaos (870 km) oraz Cuiaba-Santarem (1780 km). Była to realizacja hasła *até a chegada da estrada* (dla przejścia potrzebna jest droga). Pierwsze dwie drogi były asfaltowane. Rozpoczęto budowę najdłuższej drogi Transamazonica, o kierunku równoleżnikowym z Nordeste do granicy z Peru (5600 km), przecinającą las równikowy oraz Perimetral Norte (2500 km) łączącą Manaos z Bôa Vista na północy kraju. Otwarcie dróg spowodowało większą dostępność Amazonii oraz napływ ludności głównie z depresyjnego regionu Nordeste. Rozpoczęto wielki projekt zasiedlenia obszarów przy drogach migrantami, realizując hasło *terra sem homem para homem sem terra* (ziemia bez ludzi dla ludzi bez ziemi). Wzdłuż dróg w odległości do 5 km z każdej strony nadawano działki 100 ha pod uprawę wraz powierzchnią leśną jako substytut reformy rolnej. Wzdłuż drogi Brasilia-Belem w latach 1964–1984 osiedlono 3 mln osób. Natomiast wzdłuż drogi Cuiaba-Porto Velho w latach 1968–78 osiedlano rocznie 28,5 tys., a od połowy lat 80. 160 tys. Wzdłuż największej drogi Transamazonica planowano osiedlenie 100 tys. rodzin od 1970–1974 oraz od 1970 do 1980 ok.1 mln. W rzeczywistości plan się nie powiódł i osiedlono w latach 1970–1978 tylko 5717 rodzin. Było to spowodowane wielu przyczynami. Wśród rolników tylko 17% stanowili właściciele, 46% było dzierżawcami, a 57% nie posiadało prawa własności. Gleby na których uprawiano nie były żyzne, po kilka latach wyraźnie spadała urodzajność w wyniku postępującej erozji gleb oraz jej wyjaławianie (wypłukiwaniu substancji pokarmowych i mineralnych). Równocześnie powstawał konflikt między osiadłą na wielu terenach ludnością indiańską, którą rugowano, oddając ziemię kolonistom oraz coraz częściej zagranicznym monopolom. Wielu rolników sprzedawało ziemię, co doprowadziło do dużej spekulacji i koncen-

tracji jej w rękach latyfundystów. Ci prowadzili ekstensywną hodowlę bydła rogatego, głównie na mięso eksportowane zagranicę. Na obszarze Rondonia, Mato Grosso i południowym Para sprzedano 1,7 mln ha ziemi na działki od 500 do 5000 ha. O dużej koncentracji ziemi może świadczyć fakt, że w 1985 r. 8 właścicieli posiadało ponad 1 mln ha ziemi, a największy posiadał 4,5 mln ha. Hodowla bydła rogatego osiągnęła 6 mln sztuk i wykazywała tendencje wzrostowe. Zainteresowane nią były ponadnarodowe korporacje głównie amerykańskie, niemieckie i japońskie. W efekcie tego stanu rzeczy tylko 7% osadników przy Transamazonica pozostało, a reszta wyemigrowała do miast, powiększając liczbę mieszkańców dzielnic nędzy.

W 1966 r. SUDAM (Superintendencia do Desenvolvimento da Amazonia) Główna Administracja Rozwoju Amazonii, powołała do życia wielki region planistyczny Amazonia Legal o powierzchni 4,9 mln km dla planowania, koordynowania i kontroli rozwoju gospodarczego. Region ten objął Nizinę Amazonki oraz północną część Wyżyny Brazylijskiej czyli 59% powierzchni Brazylii. Akcja zagospodarowania regionu była prowadzona przez państwo głównie w zakresie budowy dróg oraz kolonizacji rolniczej, opracowanej przez INCRA-Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agraria (Państwowy Instytut Kolonizacji i Reformy Rolnej) oraz przez prywatnych inwestorów, w dużej mierze przedsiębiorstwa ponadnarodowe. Dotyczyły one głównie eksploatacji surowców mineralnych, wielkich inwestycji hodowlanych oraz energetycznych i przemysłowych.

Duże znaczenie w zagospodarowywaniu Amazonii miało odkrycie i eksploatacja surowców mineralnych. Szczególne znaczenie miały odkryte złoża boksytów w Trombetas w 1967 r. oraz bogate złoża rudy żelaza w Serra dos Carajas w 1970 r. Te ostatnie miały zawartość czystego żelaza do 66,7%. Eksploatację rozpoczęła na obszarze 160 tys. km² brazylijska Companhia do Rio Doce (85%) oraz amerykańska Bethlehem Steel Company (25%). Stały wzrost wydobywania rudy spowodował konieczność kompleksowego zagospodarowania regionu położonego między rzekami Tocantins i Para o powierzchni 895 tys. km² (10,5% powierzchni Brazylii). Zasoby surowców mineralnych w Serra dos Carajas są ogromne. Stanowią one 56% żelaza, 65% miedzi – 13% manganu, 1% boksytów, 14% niklu i 16% cyny ogólnych zasobów kraju. Prócz tego stwierdzono, że rzeki wschodniej części Amazonii kryją ogromny potencjał energetyczny. Zbudowano więc hydroelektrownię na rzece Tocantins w Tucuruí o mocy docelowej 7960 MW. Zapora utworzyła wielki zbiornik retencyjny o powierzchni 2435 km² i pojemności 45,8 mld m³ (3 co do wielkości sztuczne jezioro na świecie). Zbudowano również linię kolejową do wywozu rudy żelaznej z Serra dos Carajas do Ponta Madeira koło São Luis, liczącą 750 km długości. Wokół niej utworzono korytarz mający po 100 km szerokości z każdej strony. Zajęto ogółem powierzchnię 95 tys. km². Ogółem projekt Wielkiego

Carajas objął 42 obszary zamieszkałe przez Indian, których przesiedlono. Przyczyniło się do tego również odkrycie złota w Serra Pelada w 1980 r., nad śródkową Madeirą oraz w górnych biegach Tapajós i Xingú. Przybyli liczni *garimpeiros*, którzy zakładali swe osiedla na terenach zamieszkałych przez Indian. Wsiedlenia Indian, spowodowały spadek ich liczebności.

Realizacja planów zagospodarowania Amazonii doprowadziła do dużych zniszczeń w środowisku przyrodniczym. Przede wszystkim działalność gospodarcza doprowadziła do zmniejszenia powierzchni lasów równikowych. Budowa dróg jak również zakładanie gospodarstw rolnych, a zwłaszcza hodowlanych spowodowało duże zniszczenia drzewostanu. Podobnie budowa zbiorników retencyjnych spowodowała zatopienie wielu obszarów leśnych. Eksploatacja surowców mineralnych doprowadziła do wyniszczenia obszarów, pokrytych lasem. Złuszczanie węgla kamiennego, spowodowało wykorzystywanie drzew jako paliwa dla zakładów hutniczych. Średnio jest niszczone 1 km² lasu w okresie 3 dni, a co godzinę wycina się 20 ha lasu. Tylko w latach 1995/97 spalono 60 tys. km² lasów równikowych (powierzchnia Szwajcarii). Zmniejszenie powierzchni leśnej spowodowało zniszczenie plantacji palm babaçu i Pará (roślin oleistych), uprawianych przez miejscową ludność. W 1989 r. zniszczono 350 tys. km², podczas gdy w 1990-200 tys. km². Wiele obszarów w Amazonii zaczęło stepowieć i zmieniało się w sawanny, co było związane ze spadkiem liczby opadów i wilgotności. Na wylesionych obszarach zwłaszcza w południowej części „Amazonia Legal” wprowadzono intensywną uprawę soi, trzciny cukrowej oraz w wilgotniejszych obszarach kawy i kakao. Powierzchnia uprawy soi wzrosła z 13 tys. km² (1970 r.) do 115 tys. km² (1995 r.).

Wzrost migracji ludności do Amazonii doprowadził do wzrostu liczby mieszkańców miast zarówno dużych jak też małych. Manaus w 1996 r. osiągnęło 1157 tys. mieszkańców. Wzrost był spowodowany utworzeniem w rejonie miasta strefy wolnego handlu oraz doprowadzeniu dróg, co pozwoliło na rozwój wielu gałęzi przemysłowych. Drugi ośrodek miasta Belem liczyło 1144 tys. mieszkańców i coraz szybciej rozwijało się dzięki inwestycjom górniczo-przemysłowym we wschodniej Amazonii. Fenomenem jest Tucuui, liczące w 1974 r. – 800 mieszkańców, które w 1986 r. osiągnęło 110 tys. Plany budowy hut żelaza oraz aluminium i nowych hydroelektrowni we wschodniej Amazonii spowodowały dalsze niszczenie lasów amazońskich. Nastąpił duży wzrost emisji CO₂ do atmosfery, spowodowany emisjami zakładów przemysłowych, spalaniem drewna oraz coraz liczniejszymi samochodami, poruszającymi się po drogach Amazonii. Hasło *integrar não entregar* (integrować nie sprzedawać) oznacza włączanie Amazonii do gospodarki krajowej, a nie międzynarodowej. W rzeczywistości coraz większy udział w zagospodarowaniu Amazonii mają korporacje ponadnarodowe: amerykańskie, japońskie i inne, przez co Amazonia staje się włączona w system gospodarki światowej. Bezsprzecznie jest re-

gionem społeczno-ekonomicznym nie tylko w sensie administracyjnym, gdyż obejmuje określone jednostki administracyjne (stany), ale również wyraźnie różni się od innych regionów kraju typem gospodarki, w dużym stopniu uzależnionym od warunków środowiska przyrodniczego. Mimo, że granice regionu fizycznogeograficznego nie są zbieżne z regionem „Amazonia Legal”, to jednak można przyjąć, że region wyznaczony przez dorzecze Amazonki w Brazylii jest regionem spełniającym warunki zarówno regionu fizycznogeograficznego jak też społeczno-ekonomicznego. Można więc go określić jako region geograficzny, wyraźnie różniący się od Nordeste, jak również Sud-Este i Centro-Oeste.

Poglądy na panujące w Amazonii warunki przyrodnicze są bardzo różne. Jedni uważają, że jest to „raj utracony” kraina mlekiem i miodem płynąca, bogata w owoce i używki. Drudzy uważają, że to *el dorado* – bogate lasy i żyzne gleby. Wreszcie trzeci pogląd, że jest to „zielone piekło”. Przedstawiają region jako nieprzebyty obszar o niekorzystnych warunkach klimatycznych, glebowych, siedlisko licznych chorób tropikalnych. W rzeczywistości wszystkie poglądy po części są prawdziwe. Ważną rolę odgrywa las równikowy, kształtujący klimat nie tylko Brazylii, ale globalny na świecie. Istotne są również bogactwa mineralne oraz bogaty świat roślin i zwierząt. Inwestycje, związane z zagospodarowaniem Amazonii doprowadziły do zniszczenia dużych obszarów lasu równikowego, co spowodowało wzrost temperatury o kilka stopni Celsjusza. Zabrano ziemię, należącą do Indian, których wysiedlono z obszarów inwestycji. Zniszczono środowisko naturalne wielu roślin i zwierząt, napływ ludności do miast amazońskich, spowodował wzrost dzielnic nędzy. W 1991 r. w Manaus 40% gospodarstw nie miało bieżącej wody, 88% kanalizacji, 50% wywozu śmieci, a 25% dzieci w wieku szkolnym było analfabetami.

Ocena zagospodarowania Amazonii przez uczonych brazylijskich jest pozytywna. Stwierdzają oni, że izolacja Amazonii została przezwyciężona, nastąpił wzrost dochodów i zatrudnienia jej mieszkańców. Wartość produkcji przemysłowej przewyższyła pozostałe działy gospodarki. Od 1970 do 1985 r. wzrosła powierzchnia uprawna z 292 tys. ha do 994 tys. ha w 1985r. Liczba mieszkańców wzrosła do 15 mln. Stwierdzają również, że zagrożenia środowiska przyrodniczego są przesadzone. Amazonia nie produkuje dużo tlenu, ponieważ drzewa asymilują go w dzień, a absorbują w nocy, podobnie jak CO₂, który jest produkowany przez zakłady przemysłowe. Wypalanie lasów w Amazonii znacznie mniej zanieczyszcza atmosferę niż przemysł i komunikacja. Stwierdzają, że 85% powierzchni lasów równikowych jest nienaruszonych, stąd również przesadzone liczby o wyginięciu szeregu roślin i zwierząt. W konkluzji stwierdzają „Amazonia nie jest Antarktydą podzieloną między potęgi światowe, ale częścią Brazylii, która może decydować o jej zagospodarowaniu, realizując swe cele społeczne, gospodarcze i geopolityczne”.

W podsumowaniu należy stwierdzić, że decydujący wpływ na wyznaczenie granic regionu Amazonii miały czynniki przyrodnicze. Decydujące znaczenie ma sieć wodna i należy przyjąć dorzecze rzeki Amazonki jako region Amazonki. Specyficzny klimat i roślinność wykazują odrębność regionu. Określone środowisko przyrodnicze miało decydujący wpływ na zagospodarowanie. Odkrycia licznych bogactw naturalnych, zwłaszcza w Amazonii Brazylijskiej doprowadziły do powstania regionu ekonomicznego, będącego również regionem administracyjnym. W pozostałych krajach Ameryki Południowej obszary zaliczane do regionu Amazonii są terenami peryferyjnymi i słabo zagospodarowanymi.

Literatura:

- L. Aragon, *A desordem ecologica na Amazonia*, Belem 1991.
- S. Benchimol, *Man and Rivers in the Amazon: an eco-sociological approach*, Stockholm 1994.
- A. Bonasewicz, Zmiany w zagospodarowaniu Amazonii Brazylijskiej [w:] *Geograficzne uwarunkowania rozwoju Małopolski*, Kraków 2002.
- M. Coy, Rondônia: Frente pioneira e programa Polonoroeste. O processo de diferenciação socio-economica na periferia e os limites do planejamento publico, [w:] *Tübinger Geographische Studien* No 95, Tübingen 1987
- H. Grabert, *Der Amazonas*, Berlin-Heidelberg 1991.
- G. Kohlhepp, Der tropische Regenwald als Siedlungs- und Wirtschaftsraum. Am Beispiel jungster Entwicklungsprozesse im brasilianischen Amazonasgebiet, *Spixiana*. Supplement 10, München 1984
- G. Kohlhepp, Estrategias de desenvolvimento regional na Amazonia Brasileira, [w:] *Finisterra* XVI, 31, Lisboa 1981.
- S. Valbeda, Pioneer towns in the jungle urbanization at an agricultural colonization frontier in the Brazilian Amazon, [w:] *Revista Geografica*, N°104, México 1996.

