

Paul Seibert, Farbatlas Südamerika. Landschaften und Vegetation, Stuttgart 1996, ss. 288, cena 48 DM, ISBN 3-8001-3357-1, Verlag Eugen Ulmer.

Krajobrazy i roślinność Ameryki Południowej są nadal stosunkowo mało znane, szczególnie w Europie. Ogólnie wiadomo o tropikalnych lasach deszczowych Amazonii i o środkowoandyjskich, wysokogórskich krajobrazach ze starymi indiańskimi kulturami, a także o kilku znanych atrakcyjnych miejscowościach turystycznych. Na tym się kończy najczęściej wiedza, nawet wykształconego Europejczyka. Tymczasem kontynent Południowej Ameryki charakteryzuje się ogromnym bogactwem krajobrazów i różnymi typami roślinności. Niestety dokładniejsze jej opisy są dostępne często jedynie w językach hiszpańskim i portugalskim. Tej sytuacji próbuje przeciwdziałać ciekawa książka prof. Paula Seiberta pt. *Kolorowy Atlas Południowej Ameryki. Krajobrazy i roślinność*, która daje dobry przegląd tamtejszych najważniejszych krajobrazów wraz z porastającą roślinnością. Szczególną uwagę przywiązuje się przy tym do opisu różnych typów roślinności, jej struktury gatunkowej, jak i form życia roślin, które są przystosowane do bardzo zróżnicowanych warunków środowiska przyrodniczego. P. Seibert przedstawia też rolnicze i gospodarcze wykorzystanie różnych form krajobrazów w ujęciu historycznym (od czasów przedkolonialnych aż do dzisiaj), wskazując na postępującą degradację ekologiczną tego kontynentu, który często uchodzi nadal za „oazę” naturalnych krajobrazów. Liczne mapy i kolorowe fotografie (295 fotografii) umożliwiają łatwe przestrzenne przyporządkowanie poszczególnych krajobrazów i form roślinności, a także dają wspaniałą wgląd w ich swoistość i wspaniałe piękno.

Prof. P. Seibert należy obecnie do najlepszych, europejskich znawców krajobrazów i flory Ameryki Południowej. W latach 1969–1989 prowadził on szczegółowe badania krajobrazów i roślinności w prawie we wszystkich krajach tego kontynentu. Obecnie jest profesorem geobotaniki na Uniwersytecie Ludwiga-Maximiliana w Monachium, a także pełni w Niemczech różnorodne funkcje naukowe i doradcze.

Omawiana książka P. Seiberta składa się z pięciu podstawowych części, szczegółowego spisu literatury przedmiotu, taksonomicznego przeglądu wymienionych w książce roślin, a także doskonale opracowanego skorowidzu rzeczowego. W rozdziale pierwszym przedstawiono podział orogeograficzny Ameryki Południowej oraz podstawowe informacje o klimacie i szacie roślinnej. W ujęciu P. Seiberta kształt powierzchni i szata roślinna stanowią najbardziej istotny składnik każdego krajobrazu. Autor wymienia następujące podstawowe krainy orogeograficzne Ameryki Południowej: Andy, góry wybrzeża Brazylii, górzyście obszary Gujany, Nizinę Amazonii, Nizinę Orinoko, Nizinę Patagonii oraz Nizinę Parany i Paragwaju. Największe znaczenie w kształtowaniu krajobrazu posiadają niewątpliwie Andy sięgające do 7000 m n.p.m., a także najbogatsza w wodę rzeka na Ziemi — Amazonka (6400 km długości, szerokość od 5 do 10 km, obszar zalewowy do 100 km). W Ameryce Południowej są reprezentowane wszystkie klimaty: od deszczowego klimatu tropikalnego, przez subtropikalny, obszary suche, strefę umiarkowaną, a nawet obszary polarne. W rozdziale drugim przedstawiono najważniejsze fazy zmiany roślinności i krajobrazów w wyniku działalności człowieka. Wyróżnia się przy tym: fazę indiańską, fazę kolonialną i fazę

przemysłową (po drugiej wojnie światowej). Poszczególne fazy różnią się odmiennymi działaniami gospodarczymi człowieka.

Najważniejsze znaczenie posiada rozdział trzeci, gdzie przedstawiono najważniejsze makrokrajobrazy i ich roślinność (s. 27–245). P. Seibert wyróżnia przy tym: obszary tropikalnych lasów deszczowych, obszary lasów subtropikalnych, obszary suchych lasów, obszary sawann, obszary subtropikalnych stepów trawiastych i krzewiastych, obszary pustyń i półpustyń, andyjskie obszary wysokogórskie, obszary południowe pozbawione lasów, a także obszary lasów południowych. Najbardziej znane na świecie są niewątpliwie tropikalne lasy deszczowe. Wyróżnić można: lasy deszczowe basenu Amazonki, wybrzeża Pacyfiku, brazylijski region wybrzeża, andyjskie tropikalne obszary leśne oraz region wybrzeża karaibskiego. Lasy deszczowe basenu Amazonki należą do największych zwartych lasów deszczowych na świecie. Są one, jak dotąd, nadal stosunkowo mało poznane. Najważniejsze znaczenie posiada tutaj tropikalny wiecznie zielony nizinny las deszczowy, który nie jest zalewany (terra firme). Na obszarach bardziej suchych występują lasy typu campina, a na obszarach zalewowych i wilgotnych lasy igapo i lasy varzea. Dopiero od 30 lat zaczęła się bardziej intensywna eksploatacja gospodarcza tego obszaru, chociaż jego wykorzystanie jest najczęściej tylko bardzo krótkotrwałe (3–4 lata). Najbardziej zniszczone są jednak lasy tropikalne wybrzeża brazylijskiego, które zmieniło głównie na pola i pastwiska.

Lasy subtropikalne, częściowo zielone, są znane w południowo-wschodniej Brazylii, na obszarze Andów (Boliwia, Argentyna) i zachodniego Paragwaju (Chaco). Lasy te istnieją jednak tylko na niewielkich stosunkowo obszarach, gdyż zostały już one zamienione na pola uprawne (np. w brazylijskim stanie Sao Paulo zalesienie zmniejszyło się z pierwotnego 95 % do 8 %). Lasy suche typowe są dla obszarów subtropikalnych, gdzie opady sięgają 500 do 1200 mm z typową porą suchą. Najważniejsze lasy suche występują na obszarze Chaco (obejmuje on dużą część Paragwaju, część Boliwii i dużą część północnej Argentyny), wybrzeżu karaibskim, na obszarze And, a przede wszystkim w północno-wschodniej Brazylii (suche lasy caatinga). W Ameryce Południowej nie brakuje także obszarów sawannowych. Są to tropikalne obszary trawiaste z drzewami i krzewami. Sawanny występują głównie na brazylijskich płaskowyżach, we wschodnim Chaco (Paragwaj) oraz w Boliwii (obszar Beni-Madeira). Ogromna ich większość to otwarte obszary sawanny drzewiastej (campas cerrados). Do najżyźniejszych sawann należą tak zwane sawanny palmowe wykorzystywane obecnie głównie rolniczo. Tak zwane krajobrazy parkowe obejmują głównie obszary sawanny zalewane w porze deszczowej. Zaliczamy tutaj obszary Pantanal (stan Mato Grosso w Brazylii), obszar Entre Rios (pomiędzy rzekami Parana i Urugway) oraz tak zwane lanosy obszaru dorzecza Orinoko. Na obszarach subtropikalnych są znaneteż stepy trawiaste i krzewiaste. Step trawiaste obejmują obszary trawiaste pozbawione drzew. Najbardziej znanym obszarem trawiastym Ameryki Południowej, jest urugwajska i argentyńska pampa. Obecnie jest

ona bardzo intensywnie wykorzystywana rolniczo. Natomiast subtropikalne stępy krzewiaste obejmują stępy monte (Argentyna, głównie prowincja Tucuman aż do ujścia rzeki Rio Chubut), subtropikalne środkowochilijskie lasy twardestwiste o charakterze śródziemnomorskim (porównywane z macchią) oraz subtropikalne zarośla kolczastych krzewów i drzewiastych sukkulentów (głównie środkowe Chile). Natomiast pustynie i półpustynie tropikalne i subtropikalne występują w Ameryce Południowej tylko na wybrzeżu Pacyfiku. Pustynia Atacama w północnym Chile należy do najbardziej suchych i pozbawionych wszelkiej szaty roślinnej oraz niegościnnych obszarów na Ziemi. Często wiele lat brak jest tam jakichkolwiek opadów. Bardziej na południe obszary pustynne przechodzą w półpustynie z karłowatymi krzewami i sukkulentami.

Góry Andy rozciągają się w Ameryce Południowej na ogromnym obszarze ponad 7 500 km — od wybrzeża karaibskiego do Ziemi Ognistej. Możemy wyróżnić przynajmniej trzy podstawowe ich części (północne ze średnią wysokością od 2 000 do 4 000 m n.p.m. sięgające do równika; środkowe ze średnią wysokością 3 500 do 5 000 m n.p.m., geologicznie najstarsze; południowe sięgające od 38° do 55° szerokości geograficznej południowej ze średnimi wysokościami od 2 000 do 3 000 m n.p.m.). Andyjską roślinność wysokogórską możemy podzielić na: paramos (głównie Kolumbia, Ekwador), punę (Peru, Boliwia), a także obszary pustyni i półpustyni wysokogórskich oraz roślinność południowych And. Paramos występują na wilgotnych, północnych obszarach And. Obejmują one obszary trawiaste z licznymi roślinami kwiatowymi. Natomiast puna ma charakter bardziej sucholubny. Występuje na wysokościach od 3 000 do 5 000 m n.p.m. Obszary puny były już intensywnie wykorzystane rolniczo w okresie indiańskim. Także i dzisiaj dominuje tutaj hodowla zwierząt domowych (m.in. tradycyjna hodowla lam i alpaki), tarasowe rolnictwo i uprawa roślin bulwiastych. Znacznie mniejsze znaczenie gospodarce posiadają obszary wysokogórskich pustyni i półpustyni (głównie południowe obszary środkowych And), a także południowe Andy oznaczające się chłodnym klimatem, dużą ilością opadów i gwałtownymi zmianami pogody. Pozbawione lasów są równiny Patagonii rozciągające się na południowym skraju Ameryki Południowej — pomiędzy Andami, a Oceanem Atlantyckim. Na obszarach tych przeważają stępy i półpustynie. Jak dotąd obszary te są w niewielkim stopniu wykorzystywane rolniczo (głównie hodowla owiec). Obszary te stopniowo przechodzą w subantarktyczną tundrę z krótkotrwałą wegetacją.

Ernst Ulrich von Weizsäcker, Erdpolitik. Ökologische Realpolitik als Antwort auf die Globalisierung, 5. aktualisierte Auflage, Darmstadt 1997, Primus Verlag, ss. 301. ISBN 3 896780468.

Współcześnie tracą na znaczeniu tradycyjne — powstałe w pierwszej fazie uprzemysłowienia — zależności ekologiczne i społeczno-ekonomiczne. Rozwija się szybko zjawisko globalizacji — wszystkie kraje naszej planety, przy całym swoim zróżnicowaniu, tworzą obecnie coraz bardziej jednolity społeczno-ekonomiczną i ekologiczną. Globalizację rozumieć trzeba jako rozszerzenie społecznej współzależności działań ponad granice narodowe sięgające coraz bardziej wymiaru światowego. Zagadnienia ochrony środowiska stają się obecnie ważnym przedmiotem dyskusji ekologicznych, społecznych, a nawet politycznych. Jak dotychczas problemy ekologiczne rozpatrywano najczęściej z punktu widzenia jednego kraju, a często bardzo wycinkowo, jedynie ze względu na ściśle wyznaczoną problematykę kryzysową. Brak było podejść teoretycznych poświęconych ogólnej strategii zahamowania niekorzystnych skutków pogłębiającego się wciąż globalnego kryzysu ekologicznego.

Już w 1989 prof. Ernst Ulrich von Weizsäcker — od 1991 prezydent znanego na całym świecie Wuppertalskiego Instytutu na Rzecz Klimatu, Środowiska i Energii — podjął próbę przezwyciężenia istniejącego stanu rzeczy. Jest on autorem głośnej książki *Polityka wobec Ziemi. Ekologiczna*

W Południowej Ameryce — na obszarach południowego Chile i Argentyny — występują też obszary z bogatymi lasami charakterystycznymi dla klimatu umiarkowanego. Najważniejsze znaczenie posiadają tutaj lasy południowych buków *Nothofagus*, a także lasy iglaste złożone z *Araucaria*, *Austrocedrus* i *Fitzroya*. Najbardziej charakterystyczne są lasy zrzucające liście złożone z *Nothofagus obliqua* (zwane lasami robie, zbliżone nieco do dębowych) i *Nothofagus procera* (zwane lasami rauli, zbliżone do bukowych). Inne charakterystyczne lasy tego obszaru to lasy araukariowe (*Araucaria araucana*); valdiviański wiecznie zielony las deszczowy (las tique), wyjątkowo bogaty w gatunki roślinne oraz lasy alerce (z majestatycznymi *Fitzroya patagonica* sięgającymi do 60 m, zwanymi „sekwojami” Południa) oraz lasy arrayan i pitra na stanowiskach bardziej wilgotnych. Obszary tych lasów są obecnie bardzo intensywnie wykorzystane rolniczo stanowiąc spichlerz rolniczy Chile. Bardziej na południu występują wiecznie zielone lasy coihue (złożone z *Nothofagus dombeylei*), lasy guindo (*Nothofagus betuloides*), lasy cipres (*Austrocedrus chilensis*) przechodzące stopniowo w lasy liściaste zrzucające liście zimą — złożone głównie z *Nothofagus pumilio* i *N. antarctica*.

Dwa ostatnie rozdziały książki P. Seiberta posiadają charakter uzupełniający do rozdziału trzeciego. Przedstawiono w nich mapy przeglądowe naturalnych obszarów roślinności, a także podstawowe problemy rozwoju rolnictwa i eksploatacji zasobów oraz narastające gwałtownie potrzeby ochrony przyrody.

Reasumując książka P. Seiberta stanowi doskonałą lekturę dla przyrodników (zwłaszcza botaników, ekologów i geografów) i szerokiego grona czytelników zainteresowanych Ameryką Południową, a zwłaszcza jej krajobrazami i typowymi formami roślinności. Na uważną lekturę zasługują też rozważania o eksploatacji gospodarczej poszczególnych typów roślinności i krajobrazów, a także możliwości i warunki ochrony przyrody, które stają się obecnie bardzo pilne. Byłoby na pewno wskazane przetłumaczenie tej ciekawej i bogato ilustrowanej książki na język polski. Znalazłaby ona — jak sędzę — duże grono zainteresowanych czytelników.

Eugeniusz Kośmicki

Akademia Rolnicza,

ul. Wojska Polskiego 28, 60-637 Poznań

Realpolitik jako odpowiedź na globalizację, której piąte wydanie ukazało się w roku 1997. Książka ta spotkała się z dużym zainteresowaniem w Niemczech i w Europie, nie tylko w kręgach naukowych, ale także wśród polityków i ogółu publiczności zainteresowanej problematyką ekologiczną. O ogromnej renomie naukowej tej książki stanowi także wydanie anglojęzyczne w 1994 r. pt. *Earth Politics* (w wydawnictwie Zed Book, Londyn). Głównym jej celem jest próba zarysowania globalnej polityki ochrony środowiska. Składa się ona z czterech podstawowych części: *Warunki ramowe; Zakresy kryzysu; Próby rozwiązań z punktu widzenia Realpolitik; Pożądany nowy model dobrobytu*.

Co oznacza *Polityka wobec Ziemi* (niem. *Erdpolitik*)? Jako politykę wobec Ziemi rozumie von Weizsäcker politykę ochrony środowiska obejmującą cały świat, a więc cały statek kosmiczny Ziemię. Postulat taki wymaga zmiany istniejącego myślenia o środowisku, jak też reorientacji dotychczasowej polityki, która jest dotąd prowadzona niezależnie w poszczególnych państwach. Zakres polityki wobec Ziemi jest szeroki, obejmuje bowiem różnorodnie problemy związane z ochroną środowiska. Każde stulecie w najnowszej historii ludzkości posiada „własną twarz”, tj. swoi-

stą specyfikę swoich podstawowych problemów. Nasze stulecie jest niewątpliwie stuleciem ekonomii — wszelkie działanie wymaga prawie zawsze uzasadnień ekonomicznych. Jednakże dni funkcjonowania takiego naiwnego konsensusu ekonomicznego są już policzone, gdyż dalszy wzrost gospodarki i konsumpcji napotyka nieprzewidywalne bariery ekologiczne i społeczne.

Pojawia się obecnie problem nowej epoki postekonomicznej. Epoką tą będzie — według von Weizsäckera — Stulecie środowiska. Wprowadzenie tej koniecznej transformacji staje się obecnie podstawowym zadaniem politycznym. Jest to międzynarodowe zadanie polityczne, obejmujące całą Ziemię — stąd też nazwa polityka wobec Ziemi. Polityka ta posiadać musi pragmatyczny charakter, gdyż wychodzić powinna od istniejących obecnie warunków gospodarowania, rozwijając następnie strategie gospodarcze niezbędne dla dokonania tej transformacji. Jako podstawowe pojęcie przyjęto „Realpolitik”, które posiada już dużą tradycję w polityce niemieckiej, zwłaszcza zagranicznej. Pojęcie Realpolitik oznacza tyle, co polityka pragmatyczna — licząca się z istniejącą rzeczywistością, ale jednocześnie dążąca stopniowo, chociaż konsekwentnie, do zmiany istniejącego dotychczas *status quo*. Istniejącą dotychczas politykę ochrony środowiska określić można jako klasyczną politykę ochrony środowiska. Charakteryzuje się ona działaniem niejako *post factum*. Najpierw dochodzi do skażenia środowiska, a dopiero później podejmuje się działania na rzecz ograniczenia lub wyeliminowania szkód. Jednocześnie koncentruje się ona jedynie na wybranych problemach ekologicznych, takich m.in. jak zanieczyszczenie wód lub powietrza, zagrożenie rzadkich biotopów. Przy tym działania ochronne nie są ze sobą wzajemnie skoordynowane, a ich skuteczność ogranicza się tylko do najbardziej rozwiniętych gospodarczo państw. Konieczność polityki wobec Ziemi wynika obecnie z globalizacji gospodarki i dominacji międzynarodowych koncernów na rynku światowym. Globalizacja współczesnego kapitału stanowi duże zagrożenie dla środowiska, a także demokracji. Obecnie potrzebujemy nowego rodzaju globalizacji — globalizację demokracji. Tak jest współczesny sens „polityki wobec Ziemi”. W demokracji globalnej ważne znaczenie posiadają takie organizacje pozarządowe jak: Greenpeace, WWF, Amnesty International i liczne inne operujące organizacje międzynarodowe.

Klasyczna polityka ochrony środowiska wykazuje jednak szereg wad, które nie zostały dotąd przezwyciężone. Należą tutaj m.in. geograficzna ograniczoność tej polityki — jedynie bogate kraje prowadzą efektywną politykę ochrony środowiska; ta ostatnia nie obejmuje dotąd problematyki marnotrawstwa zasobów; nie uwzględnia się wielu aspektów ochrony środowiska, a badanie inwestycji z tzw. zgodnością z wymogami środowiska ogranicza się tylko do poszczególnych elementów środowiska; istniejące dotąd narzędzia tej polityki są mało efektywne ekonomicznie, wymagając ogromnej administracji i kontroli; prawie wszystkie dziedziny ochrony środowiska wykazują nadal szereg nierozwiązanych problemów. Obecnie rozwija się stopniowo globalny sposób widzenia problemów ekologicznych, które nie znają przecież sztucznych granic państwowych. Von Weizsäcker rozpatruje szeroko określone — uznane przez niego za najważniejsze — aspekty kryzysu ekologicznego. Jako zespół problemów kryzysowych przyjmuje się: energię i surowce, komunikację, rolnictwo, Trzeci Świat, różnorodność biologiczną i inżynierię genetyczną. Współczesne zużycie energii i surowców jest charakterystyczną cechą ogromnego marnotrawstwa w krajach uprzemysłowionych. Stosunkowo prosty zespół środków i zmiana dotychczasowych zachowań ekonomicznych mogłyby doprowadzić do zmniejszenia o cztery razy dotychczasowego zużycia energii i surowców. W krajach uprzemysłowionych popiera się w dużym stopniu komunikację samochodową prowadzącą do głębokich problemów ekologicznych. Zniszczenia ekologiczne i koszty ich naprawy w istniejącym modelu komunikacji

nie obciążają dotąd wcale sprawców zniszczeń. Negatywne skutki ekologiczne intensywnego rolnictwa próbowano długo ukrywać przed opinią publiczną. Tymczasem po drugiej wojnie światowej dokonała się zasadnicza społeczna rewolucja polegająca na przekształceniu się gospodarstwa chłopskiego w przedsiębiorstwo rolne. Najbardziej znane problemy ekologiczne rolnictwa to erozja wodna i wietrzna, kwaśne deszcze, nadmierne nawożenie mineralne i stosowanie pestycydów jako główne źródło zagrożenia wód, zwłaszcza podziemnych, zagęszczanie gleb przez ciężkie maszyny rolnicze. Obszary zurbanizowane korzystały dotychczas nieodpłatnie z wyrównawczych funkcji ekologicznych wiejskich przestrzeni — miasta zachowują się dotąd jak pasyży. Konieczna staje się więc szybka zmiana dotychczasowej polityki wobec rolnictwa, aby utrzymać jego ekologiczne podstawy; chodzi tu głównie o nowe przepisy w zakresie ochrony środowiska w rolnictwie, problem pozostałości substancji chemicznych w żywności, popieranie metod rolnictwa ekologicznego, kompensacja za dodatkowe świadczenia ekologiczne rolnictwa, zmiany w polityce handlu zagranicznego.

Najbardziej spektakularne zniszczenia środowiska występują obecnie w krajach Trzeciego Świata. Powszechny charakter posiada tam wymieranie gatunków roślin i zwierząt, wylesianie dużych obszarów, zwłaszcza niszczenie tropikalnych lasów deszczowych, tworzenie się nowych pustyni i rozpowszechnione zjawiska erozji. Do połowy lat osiemdziesiątych naszego stulecia we wszelkich projektach rozwojowych nie uwzględniano w ogóle wymogów ochrony środowiska. Prowadzony handel zagraniczny wywołuje współcześnie ogromne zniszczenia ekologiczne krajów Trzeciego Świata, gdyż wiele surowców sprzedawanych jest za bezcen do krajów rozwiniętych gospodarczo lub wydobywanych w sposób rabunkowy. W krajach Trzeciego Świata niemożliwe staje się osiągnięcie dobrobytu podobnego krajom rozwiniętym gospodarczo. Doprowadziłoby to do totalnego zniszczenia ekologicznego Ziemi, gdyż współczesne społeczeństwa uprzemysłowione uprawiają w ogromnej skali marnotrawstwo zasobów i zanieczyszczenie środowiska. Należy ostrożnie podchodzić do praktycznego zastosowania inżynierii genetycznej, która prowadzić może do ogromnego spadku ilości uprawianych odmian roślin i hodowanych ras zwierząt domowych oraz uzależnienia rolnictwa od kilku międzynarodowych koncernów. Obecnie konieczne stają się ściśle kryteria i normy prawne przy zastosowaniu przemysłowym inżynierii genetycznej (kryterium jawności, zgodność z wymogami ochrony środowiska, jasna odpowiedzialność za ewentualne zagrożenia, uwzględnianie problemów biologicznej różnorodności roślin uprawnych i zwierząt użytkowych, sprecyzowanie kryteriów przy postulatach odrzucenia „manipulacji ludzkiego dziedzictwa”, problem badań nad ryzykiem itp.).

Pragmatyczne rozwiązania polityczne w ochronie środowiska nawiązują do znanych zasad sprawstwa, zapobiegania i kooperacji; jednakże są rozumiane one szerzej niż dotychczas. Dzisiejsze ceny rynkowe tylko częściowo odzwierciedlają prawdę ekonomiczną, natomiast w ogóle nie odzwierciedlają prawdy ekologicznej. Do tej pory w małym stopniu wykorzystano takie instrumenty ekonomiczne, jak opłaty za emisję, opłaty za wykorzystanie zasobów przyrody, opłaty produkcyjne, licencje emisyjne, odpowiedzialność za środowisko, podatkowe preferowanie produktów zgodnych z wymogami ochrony środowiska, podatki ekologiczne, preferencje podatkowe dla inwestycji ekologicznych, znaki ekologiczne. Szczególnie ważne znaczenie posiadałaby ekologiczna reforma podatkowa. Wprowadzenie szerokiej polityki podatkowej chroniącej środowisko napotyka jednak wiele problemów, gdyż potrzebny jest tutaj przede wszystkim polityczny konsensus pomiędzy głównymi siłami politycznymi, a także podstawowe uzgodnienia polityczne w skali międzynarodowej. Gdyby energia była droższa o 5% rocznie, to po 14 latach nastąpiłoby podwojenie jej ceny, a po 28

latach byłaby cztery razy droższa, a po 42 latach już osiem razy. Obecnie Szwecja, Dania, Finlandia i Holandia wprowadziły już podatki od dwutlenku węgla przy wytwarzaniu energii.

Jak osiągnąć jednak ową zgodność? Można sformułować tutaj następujące kryteria: uprzednie uzgodnienie koniecznych zmian ekonomicznych z przedsięwzięciami, ustalenie ram dla działania gospodarczego przy odrzuceniu szczegółowej reglamentacji, międzynarodowa harmonizacja polityki ochrony środowiska, długookresowa perspektywa (10–30 lat, podobnie jak horyzont czasowy inwestycji). Celem polityki ekologicznej zgodnej z wymogami ochrony środowiska jest gospodarka zgodna z wymogami ochrony środowiska, tzw. zielony kapitalizm, gdzie funkcjonujące ceny odzwierciedlają również prawdę ekologiczną. Dzisiejsze koszty, a tym samym ceny, wynoszą tylko jedną piątą rzeczywistych kosztów ekologicznych. Najbardziej jaskrawe zjawiska kryzysu społecznego i ekologicznego występują w zakresie relacji miasto — wieś. Miasto korzysta dotąd z darmowych funkcji ekologicznych przestrzeni wiejskiej nie ponosząc na to żadnych nakładów. Wiele do życzenia pozostawia polityka komunalna, która dotychczas tylko w niewielkim stopniu uprawiana była według zasad ekologicznych. Od początku lat osiemdziesiątych narasta w Danii, Holandii, Szwajcarii, Szwecji i RFN ruch na rzecz ekologizacji polityki komunalnej (usuwanie śmieci, gospodarka ściekami, gospodarka wodna, komunikacja miejska).

W koncepcjach współpracy międzynarodowej długo utrzymywała się idea absolutnej narodowej suwerenności, która była jednak ograniczona przez sojusze militarne, jak i powiązania gospodarcze. Międzynarodowe i globalne problemy ochrony środowiska stawiają jeszcze bardziej pod znakiem zapytania tę tradycyjną koncepcję polityczną. Ważną datę stanowi tutaj rok 1992, gdy odbyła się Konferencja Narodów Zjednoczonych na Rzecz Środowiska i Rozwoju. Przyjęto wtedy: Deklarację z Rio, Agendę 21, dwie konwencje (Ramowa Konwencja o zmianach klimatu i Konwencja o biologicznej różnorodności) oraz Deklarację o lasach i postanowienie o opracowaniu Konwencji o pustynieniu. Rezultatem Konferencji było też powołanie Komisyj d/s Trwałego Rozwoju ONZ, odpowiedzialnej za realizację postanowień konferencji z Rio. W krajach Trzeciego Świata panuje nadal przekonanie, że najważniejszy jest wzrost gospodarczy, a dopiero później ochrona środowiska. Przyjęta w raporcie Brundtland formuła "trwałego rozwoju" ("sustainable development") stanowi jedynie formułę kompromisową. Staje się konieczny rozwój intensywnych stosunków gospodarczych między krajami, chociaż rozwój handlu światowego stanowi tylko jedną z możliwości rozwiązania niektórych problemów rozwijających się. Bardzo

potrzebne stają się wszechstronne zmiany gospodarki i wprowadzenie nowego modelu dobrobytu, a nie tylko naśladowanie amerykańskiego modelu opartego na marnotrawstwie zasobów przyrodniczych. W ujęciu von Weizsäckera możliwy staje się obecnie wzrost wydajności wykorzystania zasobów naturalnych, nawet czterokrotnie przy utrzymaniu dotychczasowego dobrobytu. Dotychczasowe państwa byle-go realnego socjalizmu potrzebują pilnie przestawienia swojej produkcji zbrojeniowej, szerokiego wprowadzenia zasady sprawstwa w ochronie środowiska, nowych technologii i środków finansowych.

Istotą pragmatycznej polityki wobec Ziemi stanowi nowy model dobrobytu, który byłby możliwy do utrzymania w długim okresie czasu. Oznaczałoby to szybkie zmniejszenie zanieczyszczeń i zużycia zasobów na głowę. W długim okresie czasu należy dążyć do takich koncepcji dobrobytu i luksusu, które nie wiążą się z dalszym zniszczeniem przyrody. Realizacja społeczeństwa opartego na trwałym dobrobycie zakłada: prawa człowieka, ustalenie ekologicznych ram działania dla przedsiębiorstw, znaczne zmniejszenie zużycia zasobów naturalnych i energii, zasadę subsydiarności w polityce (zwłaszcza regionalizacja), zróżnicowany model pracy i samozaopatrzenia się w żywność, istnienie państwa prawa i demokracji, odrzucenie wszelkiej uniformizacji w zakresie kształcenia, wytwarzanych produktów czy krajobrazów. Konieczne jest też ograniczenie możliwości zakupów lasów, ziemi czy bogactw naturalnych przez kapitał zagraniczny. Wprowadzenie nowego modelu dobrobytu nie oznacza wcale powrotu do prymitywnych technologii czy stosunków społecznych. Wprost przeciwnie, zachowane zostają wszelkie wygody życia osiągnięte dzięki rozwojowi cywilizacyjnemu.

Książka von Weizsäckera zasługuje na uważną lekturę polskich Czytelników. Może być ona bardzo użyteczna dla szerokiego kręgu naukowców zarówno przyrodników, jak i ekonomistów czy humanistów, a także dla działaczy politycznych, władz państwowych i samorządowych oraz szerokiego grona Czytelników zainteresowanych aktualnymi problemami ochrony środowiska. Książka ta oznacza się wysokim poziomem naukowym odzwierciedlając aktualny stan wiedzy, a przy tym dostępna jest szerokiemu gronu Czytelników. Byłoby bardzo celowe jej przetłumaczenie na język polski oraz jej szerokie wykorzystanie także w naszym kraju.

Eugeniusz Kośmicki
Akademia Rolnicza
ul. Wojska Polskiego, 2860-637 Poznań

Alicja Lasota-Moskalewska. Podstawy archeozoologii. Szczątki ssaków. Warszawa, 1997, Wydawnictwo Naukowe PWN, ss. 232, ISBN 93-01-12260-9.

Archeozoologia (lub zooarcheologia) jest dziedziną badań z pogranicza nauk biologicznych i humanistycznych. Zajmuje się odtwarzaniem historii związków człowieka ze zwierzętami. Związki te sięgają początków ludzkości i podlegały istotnym zmianom w trakcie ewolucji człowieka. Rola zwierząt w rozwoju ludzkości nie ograniczała się tylko do źródła pokarmu oraz surowców do wyrobu narzędzi i przedmiotów codziennego użytku. Zwierzęta wykorzystywano do wykonywania różnego rodzaju prac, składano jako ofiary lub czczono w nich bóstwa, były motywem w sztuce, czy źródłem informacji o otaczającym świecie. Kontakty człowieka ze zwierzętami miały niezaprzeczalny wpływ na jego rozwój kulturowy, jednak spowodowały trwałe zmiany w świecie zwierzęcym, czego przykładem są liczne odmiany i rasy zwierząt udomowionych, czy jeszcze liczniejsze wymarłe gatunki.

Obiektem badań archeozoologii są szczątki zwierząt oraz ślady ich aktywności życiowej odkrywane podczas wykopalisk archeologicznych. W materiałach wykopaliskowych najliczniejsze są szczątki ssaków, co odzwierciedla szczególnie zainteresowanie człowieka w przeszłości tą grupą zwierząt.

Początki archeozoologii sięgają drugiej połowy XIX wieku, jednak dopiero ostatnie dziesięciolecia przyniosły szybki jej rozwój i wyodrębnienie w oddzielną dziedzinę wiedzy. Rozwój ten wynikał przede wszystkim ze zrozumienia przez archeologów dużej wartości informacyjnej szczątków zwierzęcych obecnych w stanowiskach archeologicznych i konsekwentnie rosnącego zainteresowania ekspertami archeozoologicznymi.

Omawiana książka jest pierwszym w Polsce i jednym z nielicznych na świecie podręcznikami archeozoologii. Czy-

telnik otrzymuje dojrzałe, nowoczesnie ujęte dzieło plóra wybitnego archeozoologa, tym bardziej wartościowe, że oparte na własnym doświadczeniu badawczym Autorki. Książka skierowana jest przede wszystkim do studentów archeologii, jednak niewątpliwym błędem byłoby pominięcie jej w swojej lekturze przez zawodowych archeozoologów i archeologów. Powinna też wzbudzić żywe zainteresowanie wśród zoologów, zwłaszcza zajmujących się osteologią, a także historyków średniowiecza i starożytności.

Książkę otwiera krótki rozdział omawiający zakres i historię archeozoologii. Następny rozdział zawiera klasyfikację szczątków zwierzęcych wraz z ich charakterystyką (podział na szczątki pokonsumpcyjne, zwierząt ofiarnych i wyroby z surowca pochodzenia zwierzęcego), omawia różnorodność przestrzennych i indywidualnych stanów zachowania pozostałości zwierząt w osadzie w zależności od konkretnych przyczyn tafonomicznych, a także dostarcza praktycznych rad przydatnych przy wydobywaniu szczątków.

W trzecim rozdziale, zajmującym ponad połowę objętości książki, Autorka szczegółowo opisuje metody badawcze stosowane w archeozoologii. Dowiadujemy się jak określić przynależność gatunkową i anatomiczną wydobytych szczątków, a także - w przypadku zwierząt udomowionych - przynależność do określonego typu morfologicznego; ponadto jak odróżnić szczątki zwierząt udomowionych od szczątków ich dzikich przodków, w jaki sposób oszacować wiek ontogenezy i rozpoznać pleć osobnika, od którego badane szczątki pochodzą, jak określić porę roku, w której zwierzę zostało zabite, wreszcie jak odtworzyć jego rozmiary na podstawie zachowanych kości lub zębów. W dalszej części rozdział ten podaje w jaki sposób można rozpoznać zmiany patologiczne na kościach i zębach, a także jak odróżnić ślady pozostawione na kościach i zębach, a także jak odróżnić ślady pozostawione na kościach przez człowieka od śladów gryzienia przez zwierzęta, czy od pozostałości po kontakcie z korzeniami roślin.

Rozdział czwarty zawiera krytyczny opis obecnie stosowanych metod ilościowej oceny szczątków zwierzęcych w stanowiskach archeologicznych. Stosuje się je w celu oszacowania liczbowego udziału osobników poszczególnych gatunków, typów morfologicznych, płci czy grup wiekowych dla badanego stanowiska (metoda globalnej liczby szczątków i metoda najmniejszej liczby osobników), albo wręcz udziału pochodzącego od ich mięsa, gdy chodzi o szczątki pokonsumpcyjne (metoda wagowa). Rozdział zamyka omó-

wienie metod stosowanych przy porównywaniu wyników uzyskanych z różnych stanowisk.

Prawidłowo wykonana analiza materiału zwierzęcego pochodzącego ze stanowiska archeologicznego prowadzi nie tylko do odtworzenia środowiska naturalnego otaczającego w przeszłości badane miejsce, ale także może dostarczyć istotnych danych dla scharakteryzowania trybu życia ludzi przebywających tam wówczas. Może także przyczynić się w znacznym stopniu do odtworzenia historii osadnictwa na badanym obszarze, gdy dysponujemy materiałem nagromadzonym w dłuższym czasie. Opracowania archeozoologiczne, oparte na zespole stanowisk, wnoszą wkład do poznania podstawy gospodarczej ludności danej kultury lub danego obszaru w określonym czasie. Bogaty wachlarz interpretacji wynikających ze składu gatunkowego, rozkładu anatomicznego szczątków, ich charakterystyki morfologicznej, rozkładu grup wiekowych, czy udziału płci w kopalnym materiale zwierzęcym przedstawia rozdział piąty. Następuje po nim krótki końcowy rozdział, w którym Autorka zwraca uwagę na różnorodność ograniczenia możliwości interpretacyjnych archeologicznego materiału zwierzęcego.

Na szczególną uwagę zasługuje fakt — tak ważny w przypadku podręcznika, i to skierowanego do krajowego czytelnika — że wszystkie omawiane w książce zagadnienia ilustrowane są konkretnymi przykładami z badań archeozoologicznych wykonanych na materiałach pochodzących ze środkowej Europy, w tym zwłaszcza z terenu Polski. Ponieważ większość zagadnień dotyczy zwierząt hodowanych przez człowieka w przeszłości, przykłady te pochodzą głównie z okresu neolitu do średniowiecza.

Sądzę, że nie jest przesadą stwierdzenie, że prezentowana książka stanowi jedno z najistotniejszych osiągnięć polskiej archeozoologii, którego Autorce serdecznie gratuluję. Gratulacje należą się również Wydawnictwu za trafną decyzję wydania książki. *Podstawy* są, w moim odczuciu, najbardziej wartościowym podręcznikiem archeozoologii dostępnym obecnie na świecie i po przetłumaczeniu powinny cieszyć się także dużym powodzeniem w innych krajach.

Mieczysław Wolsan
Instytut Paleobiologii PAN,
ul. Twarda 51/55, 00-818 Warszawa
e-mail: wolosan@twarda.pan.pl

Andrzej Malinowski i Vladimir Bożilow, Podstawy antropometrii. Metody, technik i normy. Warszawa-Łódź 1997, ss. 512, Wydawnictwo Naukowe PWN, ISBN 83-01-12338-9.

Antropometria i jej metody znajdują zastosowanie w licznych dziedzinach nauki, np. w anatomii, medycynie sądowej, medycynie wieku rozwojowego, ortodontacji, ortopedii, kryminalistyce, wychowaniu fizycznym, rehabilitacji, biomechanice czy w ergonomii. Podstawy tych metod w postaci pierwszego podręcznika akademickiego zawdzięczamy M. Ćwirko-Godyckiemu (*Zarys antropometrii*, Lwów 1933, Wyd. PWN, Warszawa, 1956). Inne późniejsze pozycje podręcznikowe N. Wolańskiego i współaut. (Wolański N., Niemiec S., Pyżuk M., *Antropologia inżynierska*, Kształt i wymiary ciała we wzornictwie przemysłowym, Książka i Wiedza, Warszawa, 1975) i Z. Drozdowskiego (*Antropometria w wychowaniu fizycznym*, Wyd. AWF, Poznań, 1982, wyd. II 1987) cieszyły się dużym zainteresowaniem i ich nakład został szybko wyczerpany. Najbardziej popularny pod tym względem był niewątpliwie podręcznik antropologii pod redakcją A. Malinowskiego i J. Strzałko (*Antropologia*, PWN, Warszawa-Poznań, 1986, wyd. II 1989) a zwłaszcza A. Malinowskiego i N. Wolańskiego (*Metody badań w biologii człowieka. Wybór metod antropologicznych*, PWN, Warszawa, 1988). Od około 10 lat brak było jednak opracowa-

nia, które całościowo ujmowałyby problemy antropometrii. Z tych względów omawiana pozycja wychodzi naprzeciw zapotrzebowaniu szerokiego kręgu odbiorców.

Autorem (19 rozdziałów) liczącego 24 rozdziałów podręcznika jest A. Malinowski, zaś W. Bożilow (5 rozdziałów). Podręcznik rozpoczyna przedstawienie rozwoju technik antropometrycznych w perspektywie historycznej (A. M.), po czym następuje opis i klasyfikacja cech morfologicznych, ukazanie podstawowych problemów metodyki badań zmienności cech makroskopowych oraz zagadnienie błędów pomiarowych (W. B.). Kolejne rozdziały dotyczą określania orientacyjnego ciała w przestrzeni, przyrządów stosowanych do badań, definicji punktów antropometrycznych oraz problemów osteometrii (pomiaru czaszki i szkieletu). Nowością w podręczniku jest przedstawienie metody badań teleradiograficznych głowy w ujęciu Schwarza. Można żałować jednak, że nie omówiono niektórych innych metod stosowanych, tak jak wymienione głównie w diagnostyce ortodontycznej.

Szeroko potraktowano również antropometrię człowieka żywego, która może zainteresować m. in. pediatrów,

specjalistów z zakresu chirurgii plastycznej i niekiedy innych działów medycyny. Omówiono wskaźniki proporcji w układzie czaszka-głowa, szkielet-ciało.

Bardzo szczegółowo ujęto cechy opisowe szkieletu, w tym po raz pierwszy w Polsce zaprezentowano skalę cech kefaloskopijnych czaszki opracowane przez I. Michalskiego. Szeroko potraktowano warianty anatomicznej zmienności czaszki i szkieletu, jak również cech opisowe i metryczne zębów. Bardzo obszernie przedstawiono także problemy różnic płciowych szkieletu, metody odtwarzania wysokości ciała na podstawie pomiarów kości oraz możliwości i metody badania przepalonych kości ludzkich. Warto przy tym nadmienić, że pionierem w dziedzinie badań przepalonych szczątków ludzkich, nie tylko w Polsce, był A. Wrzosek, zaś A. Malinowski wniósł do tej problematyki znaczny wkład, zwłaszcza poprzez obserwacje zmian zachodzących w kościach ludzkich w procesie kremacji.

Drugą część podręcznika poświęconego somatoskopii, w tym omówieniu typologii budowy somatycznej w ujęciu Kretschmera oraz Wankego. Bardzo szeroko ukazano problemy oceny typów postawy ciała wraz ze sposobami szacowania wad postawy. Te rozważania winny zainteresować ortopedów, specjalistów rehabilitacji czy też korekcji. Interesujący jest również przegląd metod określania komponentów ciała, szacowania udziału tkanki tłuszczowej, kostnej i mięśniowej, czy omówienie pomiarów fałdów skórno-tłuszczowych. Zamieszczone tabele pozwalają na procentową ocenę składu ciała: zawartości suchej masy, wody i tłuszczu. Ten rozdział winien zainteresować także specjalistów WF, a zwłaszcza żywienia.

Nowym działem, nie omawianym dotychczas w polskich podręcznikach antropologii i antropometrii, jest dermatoglifika, stosowana nie tylko dla oceniania różnic międzypopulacyjnych, ale również w badaniach genetycznego podłoża niektórych chorób.

Nowym rozdziałem jest też goniometria, którą być może należałoby potraktować nieco szerzej, zarówno w zakresie pomiarów statystycznych, jak i dynamicznych. Rozdział ten mógł być też rozwinięty o standardowe zakresy ruchów w poszczególnych stawach oraz ich zilustrowanie.

Kolejne rozdziały to badanie płodów (W. B.). Po raz pierwszy przedstawiono w podręczniku antropometrii problemy związane z gromadzeniem, dokumentacją i przechowywaniem płodów, jak również podstawowe zasady mierzenia płodów. Ten rozdział może się spotkać z zainteresowaniem specjalistów anatomów i perinatologów zajmujących się rozwojem człowieka w okresie prenatalnym.

Osobny rozdział poświęcono omówieniu współczesnych technik komputerowej obserwacji, rejestracji i analizy pomiarów somatometrycznych oraz wiscerometrycznych. Opisano podstawy pomiarów somatycznych w technice ultrasonograficznej. Opisy te mogły być nieco poszerzone i zilustrowane.

Należy żałować, że wspomniano tylko o możliwościach tomografii komputerowej i jądrowej rezonansu magnetycznego w badaniach wiscerometrycznych. Są już bowiem pierwsze prace wykonane tymi metodami dla celów antropometrycznych. Ważnym elementem tych badań jest określenie m. in. związku różnych somatotypów z właściwościami wiscerometrycznymi. Szkoda również, że zupełnie pominięto zastosowania antropometrii w radiologii. W licznych zachodnich podręcznikach czy atlasach radiologicznych szeroko stosowane są techniki antropometryczne i standardy pozwalające na ocenę normy i patologii. Sądzę, że w kolejnym wydaniu należałoby poszerzyć podręcznik o te zagadnienia.

Kolejne rozdziały (A. M.) zawierają ocenę wieku rozwojowego, morfologicznego, szkieletowego, zębowego i drugorzędnych cech płciowych. Przedstawiono i dobrze zilustrowano stadla dojrzałości płciowej chłopców i dziewcząt, omówiono problem dojrzałości szkolnej, zamieszczono tabele ukazujące wysokość ciała dzieci w relacji do wysokości rodziców. Wprowadzono też do podręcznika metody pomiaru sprawności fizycznej prezentując testy Trzeźniowskiego, Denisiuka, Chromińskiego oraz test europejski, a także amerykański YMCA opracowany przez Don Franksa. Dość przypadkowe w tym rozdziale jest omówienie sposobu badań przejawów asymetrii i lateralizacji u człowieka. Książkę kończy rozdział poświęcony antropometrii stosowanej w projektowaniu i ergonomii. W rozdziale tym uwzględniono badania Zakładu Antropologii Instytutu Wzornictwa Przemysłowego w postaci standardów pomiarowych 200 cech. Pomiaru te zostały dobrze zilustrowane i powinny zainteresować specjalistów ergonomii, a może również medycyny przemysłowej.

Książka bez wątpienia stanowi w Polsce najlepsze i najszersze dotychczas ujęcie problemów antropometrii. Oprócz poczynionych uwag sądzą, że w przyszłości warto by kolejne wydanie zaopatrzyć w większą liczbę ilustracji dokumentujących sposoby pomiarów, zwłaszcza kręgów, kości krzyżowej, miednicy, pomiarów dokonywanych na człowieku żywym, w tym również stosowanych w goniometrii. Byłoby celowe opisanie i zilustrowanie metod badań cmentarzysk, pochówków indywidualnych czy grobów ciałopalnych.

Mimo tych uwag i pewnych, drobnych zresztą, potknięć natury wydawniczej, podręcznik zasługuje na bardzo wysoką ocenę i równie szerokie zainteresowanie antropologów, medyków, specjalistów kultury fizycznej i ergonomii.

Henryk Stolarczyk
Katedra Antropologii Uniwersytetu Łódzkiego
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź