

□ □ □ □ □ □
RECENZJE
□ □ □ □ □ □**Fischer Z., Magomedow M. 2004 –
Ekologia – krajobraz – energia –
Towarzystwo Naukowe KUL, Lublin, ss. 250.
[ISBN 83-7306-167-3]**

Książka liczy 237 stron tekstu, podzielonych na 11 rozdziałów tematycznych i spis literatury. Dodatkowo na końcu książki umieszczono 18 zdjęć mających – w zamyśle Autorów – przedstawiać główne typy krajobrazów.

W rozdziale pierwszym, zatytułowanym „Wprowadzenie”, Autorzy stwierdzają, że zadaniem omawianej książki „... jest nie podanie dogmatów i własnych autorytatywnych poglądów, a przekazanie do wglądu wiedzy różnych uczonych i zainicjowanie u polskiej młodzieży dalszego myślenia...” (str. 11) w kierunku „... przystosowania wiedzy dotyczącej przepływu energii i materii przez systemy ekologiczne do struktur krajobrazowych” (str. 11). Takie stwierdzenie sugeruje, że celem Autorów jest napisanie specyficznego podręcznika, ukierunkowanego na zapoznanie czytelnika z podstawowymi faktami i koncepcjami dotyczącymi przepływu materii i energii w krajobrazie.

Pisanie podręcznika nakłada na autorów szczególną odpowiedzialność, zarówno w doborze faktów i koncepcji, jak i poprawności ich interpretacji, precyzji i stylistyki wypowiedzi oraz jakości opracowania redakcyjnego dzieła.

Niestety, już w tym rozdziale znajdują się stwierdzenia, z którymi nie można się zgodzić. Autorzy piszą m.in., że „... w podręcznikowym opracowaniu Europe's Environment, wydanym w 1995 r. ... po raz pierwszy pokazano realną próbę zastosowania analizy przepływu energii do charakterystyki funkcjonowania krajobrazu...” (str. 11). Otóż, po pierwsze, cytowane opracowanie nie jest podręcznikiem, a raportem o stanie środowiska Europy, a po drugie – analizę przepływu energii do charakterystyki funkcjonowania krajobrazu wykorzystywano już wielokrotnie wcześniej (choćby opracowanie dotyczące Brukseli – Duvigneaud i Denayer-De Smet 1977, czy prace polskie z ośrodka toruńskiego, np. Barcikowski i in. 1979; również dane cytowane w raporcie pochodzą z opracowań znacznie wcześniejszych). A tak na marginesie – co to jest „realna próba zastosowania”?

Rozdział 2 (pt. „Określenia i pojęcia”) oraz rozdz. 3 (pt. „Struktura i zestaw komponentów krajobrazu”) to – w zamyśle Autorów – prezentacja podstaw ekologii krajobrazu według kilku wybranych źródeł. Do prezentacji słusznie wybrano klasyczne już poglądy europejskie (Trolla i Zonnevelda) oraz północnoamerykańskie (Formana, Wiensa, Rissera i Turner). Wbrew stwierdzeniu Autorów („Przegląd uzupełnia krótka prezentacja ekologii krajobrazu w Polsce” – str. 13) w podręczniku nie zawarto prezentacji polskiej ekologii krajobrazu, bo nie można za taką uznać 22 linijek tekstu i cytowania w nich 5 publikacji, bardziej o charakterze geograficznym niż ekologiczno-krajobrazowym. Brak odwołań do polskiego dorobku ekologii krajobrazu jest szczególnie widoczny w warstwie koncepcyjnej. Natomiast brak znajomości polskiej terminologii powoduje wymiennie stosowanie pojęć „komponent”, „element”, „płat” oraz zupełnie niespotykane tłumaczenie terminu „*matrix*” jako podłoże lub czynnik macierzysty.

Autorzy konsekwentnie stosują pojęcie „*Szkoła Rosyjska*” (np. str. 10, 21 i inne) dla określenia rosyjskiego i radzieckiego dorobku w dziedzinie nauki o krajobrazie. Taka forma sugeruje, jakby w ZSRR i Rosji istniało tylko jedno wspólne podejście do badań krajobrazowych, co oczywiście nigdy nie miało miejsca. Cytowane prace wywodzą się głównie z geograficznego ośrodka moskiewskiego. Zastanawiający jest przy tym całkowity brak odniesień do prac Soczawy (przede wszystkim Sočava 1978) i szkoły irkuckiej, która w byłym ZSRR była najbliższa tego, co dzisiaj rozumiemy pod terminem „ekologia krajobrazu”.

Te dwa rozdziały budzą również największe zastrzeżenia merytoryczne i świadczą, że Autorzy nie do końca zrozumieli cytowane i analizowane przez siebie teksty. Co więcej – ich daleko odbiegająca od oryginału wersja koncepcji części składowych krajobrazu jest podstawą większości kolejnych rozdziałów. Autorzy stwierdzają, że „*M. G. Turner... widzi krajobraz jako przestrzeń ze specyficzną heterogennością, z co najmniej jednym czynnikiem (podkr. JS) nadającym jej całościowy charakter (*matrix*). Autorzy przychylają się do poglądu, że takim podstawowym czynnikiem jest energia słoneczna*” (str. 23). Co więcej, tak rozumiany podkład (*matrix*) jest utożsamiany z czynnikiem dominującym Grigoriewa oraz megaczynnikiem kształtującymi krajobraz Formana i Godrona (str. 28). W ten sposób dokonano nieuprawnionego utożsamienia dwóch zupełnie różnych koncepcji: *matrix* (czyli elementu struktury przestrzennej krajobrazu) i czynników kształtujących krajobraz (czyli z jednej strony hierarchicznie uporządkowanych tzw. geokomponentów, a z drugiej – procesów i oddziaływań antropogenicznych).

Tymczasem w każdej definicji *matrix* (termin tłumaczony najczęściej jako maczyca lub tło) wyraźnie się podkreśla, że jest to typ płatu zajmujący największą powierzchnię i odgrywający najważniejszą rolę jako łącznik (*most connected*) między

innymi płatami (a nie czynnik – jak piszą Autorzy książki). Wyróżnianie tła zależy od kryterium wyróżniania płatów: jeśli jest nim zróżnicowanie glebowe, to i płaty i tło są określone na podstawie gleby. Jeśli natomiast analizuje się krajobraz jako układ użytkowania ziemi, to za tło uważa się dominującą powierzchniowo formę użytkowania ziemi (np. obszary polne w krajobrazie rolniczym). Zawsze jednak tło jest wyróżniane według tych samych kryteriów jak płaty.

Błędne odczytanie teoretycznych podstaw ekologii krajobrazu spowodowało dalsze konsekwencje, do których należy m.in. wprowadzenie pojęcia „*podkładów obligatoryjnych*” (str. 29). Jest to koncepcja, która nie ma umocowania w literaturze, natomiast można ją rozpatrywać jako nadmiernie, wręcz krańcowo, uproszczoną wersję znanej i powszechnie akceptowanej koncepcji hierarchicznie uporządkowanych (w czasie i w przestrzeni) czynników ograniczających, sterujących i sterowanych (por. np. Acker 1990).

Rozdział 4 (pt. „Podstawy funkcjonowania krajobrazu”) obejmuje pięć podrozdziałów. Dwa pierwsze („Energetyka przyrody istotą procesów biologicznych” i „Rola geograficznej powłoki Ziemi w funkcjonowaniu krajobrazów”) nie budzą większych wątpliwości. Zawarto w nich podstawowy (tzn. bez uwzględnienia specyfiki poziomu krajobrazu) opis zasad przepływu energii przez systemy biologiczne, opis cykli krążenia materii oraz charakterystykę podstawowych geosfer. Natomiast następny podrozdział (pt. „Ogólne zasady strukturalno-funkcjonalnej organizacji krajobrazu”) wzbudza wiele zastrzeżeń. Tytuł sugeruje, że zostaną omówione – przynajmniej częściowo – tzw. prawidłowości krajobrazowe (ang. *landscape principles*), formułowane w ciągu ostatnich 10 lat przez wielu autorów. Niestety, już pierwsze dwa zdania tego podrozdziału świadczą o czymś zupełnie innym. Autorzy piszą (str. 74): „*Badania struktury troficznej zespołów należy uznać za jedyną drogę określenia funkcjonowania krajobrazu, a analizę należy wykonywać na tle pełnej struktury krajobrazu. Jedynie tak ustawione badania mogą być wykonane w skali krajobrazowej, tj. w skali kuli ziemskiej, lub jednego hektara łądu, lub kilku jezior*”. Te dwa zdania wzbudzają sprzeciw co najmniej z trzech powodów. Po pierwsze, Autorzy autorytatywnie stwierdzają (a mieli tego nie robić – por. str. 11), co jest jedynym sposobem badania funkcjonowania krajobrazu, a co nie jest. Po drugie, Autorzy stwierdzają, że skala krajobrazu obejmuje wszystkie struktury od pojedynczego ekosystemu do całej kuli ziemskiej, co jest nieprawdą i zaprzeczeniem definicji podanych na str. 18–20. Po trzecie wreszcie, nie wiadomo, w jakim sensie jest użyty termin „zespół”, czy – jak należy domniemywać – w znaczeniu używanym w ekologii zwierząt, czy jako zespół roślinny (jednostka abstrakcyjna), czy wreszcie w jakimś innym. Zgodnie jednak z deklaracją zawartą w pierwszym zdaniu cały podrozdział został poświęcony łańcuchom troficznym oraz piramidom energetycznym i troficznym, ale tylko w ob-

rębie ekosystemu. Nie ma w treści tego podrozdziału ani jednego merytorycznego przykładu dotyczącego krajobrazu.

Kolejny podrozdział (pt. „Ogólne prawidłowości przepływu energii przez komponenty krajobrazu – związki troficzne”) również – wbrew tytułowi – nie dotyczy krajobrazu, lecz osobników, populacji i poziomów troficznych. Mimo tego jest to chyba najciekawsza i najlepiej napisana część książki, bazująca głównie na danych Magomedowa i zapoznająca polskiego czytelnika z mało znanymi wynikami jego licznych prac.

Ostatni podrozdział (pt. „Funkcjonowanie krajobrazów a strefy klimatyczne”) opisuje zależność między energią dochodzącą do powierzchni ziemi, wynikającą z położenia geograficznego (szerokościowego), a możliwościami produkcji biomasy w obrębie poszczególnych biomów. Interesujące jest stwierdzenie, że „... *im więcej gromadzi się materii nieorganicznej, tym mniej tworzy się organiki i na odwrót*” (str. 105). Szkoda jednak, że Autorzy nie podkreślili wyraźnie, iż powyższa zależność (nie wiadomo zresztą, na ile zweryfikowana empirycznie) opisuje tylko i wyłącznie geograficzną zmienność między biomami, natomiast w obrębie krajobrazu (a temu poziomowi organizacji przestrzennej jest podobno poświęcona ta książka) zależność jest bardzo często odwrotna.

Bardzo krótki, trzystronicowy rozdział 5 (pt. „Podstawowe typy krajobrazów”) jest wprowadzeniem do rozdziału 6. Niestety, ten rozdział jest całkowitym nieporozumieniem. Przede wszystkim nie przedstawiono typów krajobrazu, lecz tylko przyjęte przez Autorów zasady ich klasyfikacji. „*I tak zdecydowano, w celu pewnego usystematyzowania podstawowych typów krajobrazu, kierować się czynnikiem dominującym, a więc podkładem (matrix)*” (str. 109). Błędne rozumienie pojęcia *matrix* zasygnalizowano już wcześniej. Następnie Autorzy stwierdzają, że w *Europe's Environment* „... *po raz pierwszy widzimy zbiorczą próbę typologii krajobrazów, w której bierze się pod uwagę zarówno klimat, jak i sposób użytkowania powierzchni ziemi*” (str. 109). Jest to daleko idąca nadinterpretacja, gdyż po pierwsze – jest to bezpośrednio wykorzystanie wcześniejszych opracowań Meeusa (Meeus i in. 1990, Meeus 1995), a po drugie – klimat nie jest bezpośrednio brany pod uwagę, choć jest włączony w sposób pośredni – poprzez główne typy naturalnej pokrywy roślinnej.

Następny, szósty rozdział (pt. „Charakterystyka krajobrazów kształtowanych klimatem i rzeźbą terenu”) obejmuje charakterystykę stref klimatyczno-roślinnych lub biomów, raczej o charakterze biogeograficznym. Nie jest to natomiast – wbrew temu, co sugeruje tytuł – charakterystyka krajobrazów (nawet potencjalnych). Na opis każdej strefy składają się informacje dotyczące rozmieszczenia danego biomu na kuli ziemskiej, jego klimatu, szaty roślinnej i świata zwierzęcego oraz stanu i dynamiki biomasy. Interesującym elementem opisu są schematy przepływu energii przez ty-

powe ekosystemy (nazywane bioenergetycznymi schematami funkcjonowania krajobrazu).

W rozdziale 7 (pt. „Człowiek jako czynnik kształtujący krajobrazy”) bardzo krótko przedstawiono podstawowe informacje dotyczące populacji ludzkiej i jej potrzeb oraz scharakteryzowano odnawialne i nieodnawialne zasoby energetyczne.

Rozdział 8 (pt. „Krajobrazy kształtowane pod silnym wpływem człowieka”) to ciekawa, acz kontrowersyjna próba połączenia dwóch podejść klasyfikacyjno-typologicznych krajobrazów przekształconych przez człowieka: klasyfikacji Demeka (1974) i typów Meeusa (w postaci zaprezentowanej w opracowaniu *Europe's Environment*). Jest to kierunek wart dalszego rozwijania, choć w zaprezentowanym przez Autorów ujęciu występuje sporo uproszczeń. Do najważniejszych z nich należy łączne zaliczenie wszystkich tzw. krajobrazów wygradzonych do grupy krajobrazów antropogenicznie zharmonizowanych. A przecież zupełnie inaczej funkcjonuje typowy krajobraz *bocage* w Europie Zachodniej, a inaczej tzw. krajobrazy częściowo wygradzone w Europie Środkowej.

Najbardziej kontrowersyjny fragment tego rozdziału obejmuje strony 161–165 i dotyczy analizy wpływu rolnictwa na przepływ energii przez krajobraz. W analizie tej skoncentrowano się – takie przynajmniej można odnieść wrażenie – jedynie na przepływie energii pochodzenia słonecznego przez składniki biotyczne (choć to nigdzie nie zostało wyraźnie napisane). Zupełnie nie uwzględniono tzw. antropogenicznej subwencji energetycznej, natomiast – czasami – uwzględniano straty energii wywołane czynnikami abiotycznymi. Takie niekonsekwentne ujęcie bardzo ważnego zagadnienia zaowocowało obecnością niezrozumiałych stwierdzeń [np. „Dopływ energii zmniejszany jest poprzez zabieranie przez człowieka z układu przyrodniczego biomasy...” (str. 161)] oraz licznych nieakceptowalnych generalizacji [np. wniosku wynikającego z tabeli 8.8 (str. 163), iż odwadnianie powoduje spadek intensywności procesów rozkładu martwej materii organicznej].

Rozdział 9 jest zatytułowany „Podstawowe typy krajobrazów Polski”. W pierwszym akapicie tego rozdziału Autorzy ponownie deklarują, iż „... za kryterium klasyfikacyjne przyjęto ... energię słoneczną i geomorfologię, oraz ... działalność ludzką” (str. 189). Niestety, Autorzy żadnego z tych kryteriów nie wykorzystali. Nie przedstawili bowiem ani pełnego schematu klasyfikacji, ani jej rezultatów. W rozdziale wyliczono jedynie kategorie podziału wg Demeka (1974), tzn. krajobrazy zharmonizowane, naruszone i zdewastowane – a nie wynikają one z deklarowanych wyżej kryteriów. W obrębie tych kategorii scharakteryzowano jednostki niższego rzędu, którymi były albo regiony (jak w przypadku krajobrazów zharmonizowanych, kiedy wyliczono m.in. Tatry, Bieszczady i Sudety – zapominając o Beskidach i innych górach), albo niektóre kategorie typologiczne Meeusa, zawarte w raporcie *Europe's Environment*

(które to opracowanie dotyczy zupełnie innej skali szczegółowości i nie może być mechanicznie przeniesione na warunki krajowe). Co jeszcze gorsze – przedstawiona wyliczanka nie jest ani jednoznaczna, ani rozłączna, ani wyczerpująca, czyli nie spełnia podstawowych wymagań poprawnej klasyfikacji.

Na początku rozdziału 10 (pt. „Wpływ działalności człowieka na przepływ energii w krajobrazie”) Autorzy deklarują, że „... *naszkicowane zostaną pewne ogólne tendencje odchyleń w prawidłowym wykorzystaniu dopływającej do krajobrazu energii, zachodzących pod wpływem działań człowieka*” (str. 195). Niestety, ten rozdział, podobnie jak i wiele wcześniejszych partii tekstu, dotyczy jedynie poziomów troficznych i przepływów między nimi. Nie ma ani jednego zdania o przepływie energii przez krajobraz, który – jak pamiętamy – jest mozaiką ekosystemów. Brakuje zależności liczbowych, obrazujących wpływ różnych form oddziaływania człowieka na elementy bilansu energetycznego. Poza jednym zdaniem („*Energię w krajobrazie z punktu widzenia jej pochodzenia można podzielić na ... „naturalną” ... i „zewnętrzną”, przetworzoną, najczęściej pochodzenia chemicznego*” – str. 195) nie ma w rozdziale ani jednej wzmianki o energii wprowadzonej do systemu ekologicznego (ekosystemu czy krajobrazu) przez człowieka. A bez uwzględnienia tej subwencji nie jest możliwe określenie pełnego bilansu energetycznego jednostki przestrzennej. Generalnie biorąc, ten opisowy rozdział niesie sporo interesujących informacji jakościowych, ale jest w swojej wymowie bardzo staroświecki. Nie uwzględniono w nim żadnych nowszych ujęć koncepcyjnych, opracowanych m.in. przez H. T. Oduma i jego współpracowników, takich jak np. rozwijane modele energetyczne czy EMERGIA (Odum 1983, 1988, 1996).

Książkę kończy rozdział pt. „Zagadnienia metodyczne”. Jego celem jest „*przybliżenie kilku wybranych zagadnień metodycznych związanych z badaniami krajobrazowo-ekologicznymi*” (str. 212). I rzeczywiście, poza ogólnikami dotyczącymi zasad organizacji doświadczeń i pomiarów, przybliżono jedynie kilka zagadnień metodycznych dotyczących wyłącznie oceny intensywności procesów rozkładu oraz charakterystyki wybranych grup troficznych zwierząt. Żadne z poruszanych w tym rozdziale zagadnień nie ma bezpośredniego związku z badaniami krajobrazowymi.

Dodatkowym utrudnieniem przy czytaniu książki jest fatalny poziom opracowania redakcyjnego. Oczywiście jest, że w każdym dużym tekście – nie wiadomo ile razy redagowanym – zawsze znajdą się różne usterki, ale w recenzowanym dziele ich liczba przekracza dopuszczalne granice. Charakterystyczną cechą tej publikacji jest bardzo częste niepodawanie źródła danych przy tabelach i rysunkach. Nie wiadomo zatem w wielu przypadkach, które tabele i ryciny są oryginalnym dziełem autorów, a które pochodzą z literatury (a takich jej zdecydowana większość). Część rycin i tabel ma usterki utrudniające prawidłowe odczytanie treści. Kolejne liczne niedokład-

ności występują w cytowaniu i w spisie literatury. Brak weryfikacji językowej lub też niezbyt dokładne tłumaczenie z języka oryginału spowodowało, że w tekście licznie występują zupełnie niezrozumiałe wyrażenia.

W podsumowaniu należy stwierdzić, iż książka jest bardzo niejednolita. Można w niej wyróżnić trzy oddzielne, choć przeplatające się warstwy. Pierwsza, dotycząca podstawowych zagadnień krajobrazowych jest niemożliwa do zaakceptowania, gdyż zawiera liczne błędy merytoryczne. Druga warstwa to charakterystyki stref klimatyczno-roślinnych, biomów i szeroko ujętych typów krajobrazu antropogenicznego. Te zagadnienia, mimo licznych uproszczeń i usterek, zostały przedstawione stosunkowo dobrze. Trzecia warstwa opracowania dotyczy elementów bilansu energetycznego w ekosystemie (a nie w krajobrazie!) i zawiera wiele cennych, szerzej nieznanych informacji, choć wyraźnie brakuje głębszej syntezy i odniesień do teoretycznych i modelowych ujęć znanych z literatury światowej.

Wartość książki obniża dodatkowo brak definicji pojęć używanych przez Autorów i dość dowolne ich zamienne używanie oraz bardzo niski poziom opracowania redakcyjnego.

Trzeba z żalem stwierdzić, że recenzowanej pozycji w żadnym wypadku nie można polecić ani specjalistom, ani „...polskiej młodzieży [jako inspiracji do] *dalszego myślenia...*”.

Acker S. A. 1990 – Vegetation as a component of a non-nested hierarchy: a conceptual model – *J. Veget. Sci.* 1: 683–690.

Barcikowski A., Bohr W., Budzyński O., Nienartowicz A. 1979 – Próba bilansu energetycznego na obszarze dorzecza rzeki Drwęcy w granicach województwa toruńskiego – *Mat. konf. nauk. „Elementy programu ochrony i kształtowania środowiska dorzecza rzeki Drwęcy”*, Toruń, 1–10.

Demek J. 1974 – Systemova teorie a studium krajiny – *Studia Geographica* 40, CSAV Geograficky ustav, Brno.

Duvigneaud P., Denayer-De Smet S. 1977 – L'ecosysteme urbs. L'ecosysteme urbain bruxellois – *Productivite biologique en Belgique*, SCOPE Travaux de la Section belge du Programme Biologique International, 581–599.

Meeus J. 1995 – Pan-European landscapes – *Landscape Urban Plann.* 31: 57–79.

Meeus J., Wijermans M., Vroom M. 1990 – Agricultural landscapes in Europe and their transformation – *Landscape Urban Plann.* 18: 289–352.

Odum H. T. 1983 – *System ecology* – Wiley, New York.

Odum H. T. 1988 – Self-organization, transformity, and information – *Science*, 242: 1132–1139.

Odum H. T. 1996 – Environmental accounting: EMERGY and environmental decision making – Wiley, New York.

Sočava V. B. 1978 – Vvedenie v učenie o geosistemach – Izd. Nauka, Novosibirsk.

Jerzy Solon