

GATES, D. M., SCHMERL, R. B. (Eds.) 1975 — Perspectives of biophysical ecology — Ecological studies 12, Springer—Verlag, Berlin — Heidelberg — New York, 609 pp.

Książka zawiera prace 47 autorów, których stanowiska i adresy są podane. Wydana jest w twardej oprawie z obwolutą. Zawiera 609 stron oraz indeks rzeczowy. Jest to dwunasty tom z serii „Ecological studies. Analysis and synthesis”.

Biofizyka ekologiczna stanowi nową, szybko rozwijającą się subdyscyplinę ekologii, wykorzystującą przy analitycznym podejściu prawa fizyki i chemii. Pozwala to na lepsze zrozumienie mechanizmów interakcji roślin i zwierząt z ich środowiskiem. Nauki biologiczne i fizyczne mają swoją opisową fazę, lecz te ostatnie lepiej można analizować matematycznie. Ciągłe istnieje duża przepaść między eksperymentatorami i „modelarzami”. Modelowanie upelnomocnia eksperymentatorów dla zintegrowania informacji, wydajności pracy i interpretacji danych.

Uczestnicy sympozjum, którego rezultatem jest książka, dyskutowali przyszłość badań biofizyki ekologicznej. Zwrócono uwagę na pilną potrzebę zrozumienia ekosystemów jako całości. Konieczne jest modelowanie całych ekosystemów, ale równocześnie absolutnie niezbędne są badania polowe i eksperymentalne. Należy wiedzieć co, jak i ile mierzyć, by zebranie materiałów empirycznych nie powodowało zbędnej straty czasu. Pomocna w tym jest analiza matematyczna i modelowanie. Podkreślano konieczność stosowania doskonałej aparatury pomiarowej dającej wiarygodne wyniki. Biofizyka ekologiczna daje poważne podstawy zrozumienia fizykalnych ograniczeń w behawiorze i rozmieszczeniu organizmów. Jednym z pierwszych, badanych przez biofizykę ekologiczną był problem regulacji temperatury i wymiany ciepła u zwierząt. W książce można znaleźć wiele równań pozwalających na obliczenie bilansu energii i jej przepływu przez organizmy roślinne, zwierzęce i całe zespoły. Jest to jednak inne ujęcie niż w bioenergetyce ekologicznej.

Książka dzieli się na sześć rozdziałów, z których każdy opatrzony jest wstępem redaktora. Tytuły tych rozdziałów brzmią następująco: 1. Analityczne modele roślin, 2. Skrajny klimat i produktywność roślinna, 3. Transport wody i środowiskowa kontrola dyfuzji, 4. Teoretyczne modele zwierząt, 5. Obserwacje nad temperaturą ciała zwierząt, 6. Studia nad przepływem energii u zwierząt. Prace są trudne a wymagają nie tyle znajomości wyższej matematyki, co zasad fizyki. Książka jest ciekawa, godna polecenia, szczególnie dla ekologów lądowych.

S. Rakusa-Suszczewski