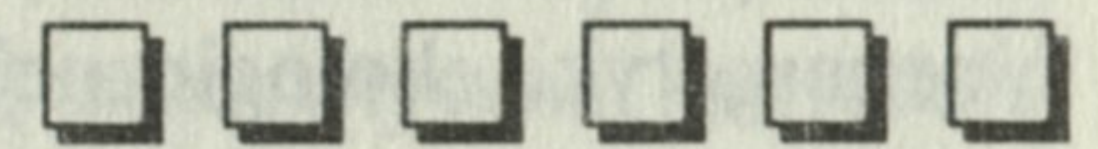


## RECENZJE



**Klekowski R. Z., Fischer Z. (red.) 1993 –  
Bioenergetyka ekologiczna zwierząt zmiennocieplnych –  
Polska Akademia Nauk, Wydział II Nauk Biologicznych,  
Warszawa, ss. 392. [ISBN – brak]**

Pisałem już kiedyś na tych łamach o renesansie bioenergetyki we współczesnej ekologii (W e i n e r 1989). Książkę pod redakcją R. Z. Klekowskiego i Z. Fischer można uznać za kolejny przejaw tej tendencji. Oto otrzymaliśmy pierwszy w języku polskim, blisko 400-stronicowy podręcznik metod bioenergetyki ekologicznej bezkręgowców. Tytuł obiecuje „zwierzęta zmiennocieplne”, ale jednak w książce dominują owady i wodne skorupiaki, a np. o gadach (klasyczny obiekt badań bioenergetycznych!) nie ma ani słowa. To oczywiście nie jest zarzut, tylko informacja dla czytelników. Dziedzina jest ogromna i trzeba wybierać. Z drugiej strony znaczna część tekstu może się odnosić do jakichkolwiek zwierząt, choćby i stałocieplnych, a delimitacja taksonomiczna nie jest szczególnie istotna.

Podręcznik napisało siedmioro autorów, z których dwoje wzięło na siebie trud zredagowania całości: A. Dowgiało, Z. Fischer, M. Kaniewska-Prus, R. Z. Klekowski, K. W. Opaliński, T. Prus i D. Zimakowska-Gnoińska. W jedenastu rozdziałach autorzy omawiają kolejno: Bioenergetyczne mechanizmy produkcji (biomasy); Metabolizm energetyczny; Pobieranie energii w pokarmie i jej asymilację; Bilanse energii; Bilanse substancji organicznych; Wskaźniki wydajności bioenergetycznej; Zawartość energii w materiałach biologicznych; Skład chemiczny materiałów biologicznych; Toksykologiczne aspekty bioenergetyki; Bioenergetyczne skutki antropopresji oraz Przykłady zastosowania bioenergetyki ekologicznej w praktyce.

Najmocniejszą stroną książki są drobiazgowo i konkretne opisy metod stosowanych w bioenergetyce ekologicznej: pomiarów metabolizmu, określania jakości i ilości zjedanego i asymilowanego pokarmu, kalkulowania bilansów materii i energii oraz badania składu chemicznego i wartości energetycznej ciała zwierząt. Kierując się poczuciem realizmu, autorzy podręcznika skierowanego do polskiego czytelnika nie przesadzają z nowinkami; np. nie wspominają o coraz częstszym w bioenergetyce ekologicznej używaniu izotopów stabilnych (ale wiadomo, ile kosztuje spektrometr masowy).

Przegląd każdej kolejnej grupy metod poprzedzony jest rozdziałem teoretycznym, definiującym stosowane pojęcia i prezentującym ogólne zasady bioenergetyki organizmów zwierzęcych. Wstępy teoretyczne najwyraźniej podporządkowane są kontekstowi opisu technik pomiarowych. Problem „od czego zależy metabolizm” rozpatrywany jest więc z punktu widzenia eksperymentatora, który chce wiedzieć, jakie efekty powinien uwzględnić w swoich doświadczeniach, nie zaś z punktu widzenia adepta bioenergetyki, który pragnie się dowiedzieć, w jaki sposób dobór naturalny ukształtował budżet energetyczny zwierzęcia stosującego daną strategię życiową.

Poszczególne zagadnienia metodyczne ilustrowane są licznymi przykładami wyników z oryginalnych prac badawczych (zaczepniętymi m. in. z bogatego dorobku polskich bioenergetyków). Czy jednak zaprezentowano „state of the art” bioenergetyki ekologicznej ektotermów? Pytanie to jest może nie na miejscu, bo nie taki był cel przyświecający autorom tej książki. Z drugiej strony, autorzy łatwo mogli się byli zabezpieczyć przed takimi pytaniami, gdyby już w tytule zaznaczyli, że chodzi o



podręcznik metod, nie zaś o monografię pewnej dziedziny. Łatwo się też domyślić, że okres produkcji książki był dość długi i dlatego stosunkowo mało jest odniesień do najnowszej literatury światowej. Autorzy doskonale zdają sobie sprawę z tego, jakie miejsce zajmuje bioenergetyka we współczesnej ekologii i biologii ewolucyjnej, bo piszą o tym we wstępie. No, ale wstęp pisze się zazwyczaj w ostatniej chwili; pozostałe rozdziały mają dość „klasyczny” charakter. Szkoda, bo właśnie warszawska szkoła bioenergetyki ekologicznej wyprzedzała epokę, już w latach 60. (i później) studiując całozyciowe budżety energetyczne bezkręgowców i dyskutując problemy, które dziś zaliczylibyśmy do modnych badań „strategii życiowych”. Tymczasem najnowsze cytaty nie dotyczą przeważnie zagadnień koncepcyjnych, lecz metodycznych. Potwierdza to przecież walory książki jako kompendium metod.

Ciekawy jest rozdział końcowy, zawierający przykłady praktycznych zastosowań bioenergetyki zwierząt zmiennocieplnych. Jest to tematyka warta osobnej książki, trzeba bowiem ciągle zasypywać przepaść pomiędzy egzaltowanymi miłośnikami naszej biosfery i inżynierami ds. rutynowej ochrony środowiska z jednej strony, a przyrodnikami (w tym: bioenergetykami), którzy na zimno starają się zrozumieć mechanizmy procesów ekologicznych – z drugiej.

Kilka razy już nazwałem omawianą książkę „podręcznikiem”; śpieszę wyjaśnić, iż rozumiem to dosłownie: warto ją mieć „pod ręką”. Ale nie jest to solenny „Lehrbuch”, z którego znużeni studenci wkuwają przed egzaminami. Wręcz przeciwnie, tekst czyta się wartko i bez przymusu. Nie ulega wątpliwości, że wobec rosnącego zainteresowania bioenergetyką, podręcznik ten będzie służył badaczom optymalnych historii życiowych, ekologom gleby i hydrobiologom.

Książkę wydano sumptem Drugiego Wydziału PAN. Dobrze, że PAN wydaje takie dzieła, szkoda, że jako wydawca prezentuje poziom mało profesjonalny: brak numeru ISBN, okładka przypominająca skrypt uczelniany, amatorski poziom ilustracji, literówki zmieniające sens (nawet w symbolach matematycznych!) i siermiężna kompozycja składu książki, której treść, zaiste, zasługiwałaby na lepszy los.

Weiner J. 1989 – Przemiany bioenergetyczne u ekologów – Wiad. Ekol. 35: 199–218.

January Weiner

**DeAngelis D. L., Gross L. J. (red.) 1992 –  
Individual-based models and approaches in ecology:  
populations, communities, and ecosystems –  
Chapman & Hall, New York, London, ss. 525.  
[ISBN 0-412-03171-X]**

Albo ja się starzeję i wszystko jest wytworem mojej szwankującej wyobraźni, albo to, o czym piszę niżej, dzieje się naprawdę. Coraz częściej wydaje mi się, że ekologii nie ma, zanika, rozplywa się w innych dyscyplinach wiedzy. Ekolodzy okazują się być zoologami, botanikami, chemikami, a nawet fizykami i matematykami. Część ekologów stała się ewolucjonistami. Dlatego wciąż nazywa się ich wszystkich ekologami, że nie zajmują się wyizolowanymi, laboratoryjnymi układami, tylko przenoszą się ze swoimi badaniami do „środowiska”; innymi słowy idą w teren starając się odpowiedzieć na pytania właściwe tym szczegółowym dyscyplinom naukowym, lecz zadane bardzo skomplikowanym układom naturalnym.

Coraz powszechniej zanika przekonanie, które powstało w szczęśliwych dla ekologii latach sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, o tym, że istnieją prawa właściwe dla układów ekologicznych. Nikt ich nie znalazł, a ten, kto twierdzi, że jemu się to udało, nie wie prawdopodobnie, jak wyglądać powinna porządna teoria w naukach przyrodniczych. Fiasko podejścia holistycznego w ekologii i rozpad