

BOOK RECEIVED

J. F. Merritt, (ed.) 1984: Winter ecology of small mammals. Carnegie Museum of Natural History Special Publication No. 10, Pittsburgh: X + 1—380.

Konieczność wielowymiarowego patrzenia na problemy jest cechą ekologii. Rozwiązanie problemów ekologicznych jest często niemożliwe, gdy pracują nad nimi specjaliści tylko z jednej dziedziny. Wypływa stąd konieczność podejmowania prób współdziałania oraz podsumowywania wysiłków badaczy z wielu różnych dyscyplin. Taką próbą była konferencja poświęcona zimowej ekologii drobnych ssaków, z której materiały przynosi książka „Winter Ecology of Small Mammals”. Konferencję zorganizował Joseph F. Merritt; odbyła się ona w październiku 1981 roku w Powdermill, USA i zgromadziła 45 specjalistów z różnych dziedzin, poczynając od fizjologów roślin, poprzez fizyków, ewolucjonistów aż po morfologów, fizjologów zwierząt i ekologów. Przeważali wśród nich Amerykanie, Skandynawowie i Kanadyjczycy.

Celem konferencji było kompleksowe określenie wpływu warunków zimowych na drobne zwierzęta (głównie gryzonie) aktywne zimą. W skład tomu wchodzi 37 referatów, które ułożone są w następujący tematyczny szereg.

Kilka pierwszych prac poświęconych jest charakterystyce fizycznych parametrów środowiska zimą. Na przykład W. O. Pruitt charakteryzuje warunki formowania mikrostruktury pokrywy śnieżnej i jej wpływ na występowanie drobnych ssaków. R. S. Hoffman w ciekawym artykule przeglądowym przedstawia czynniki, jakie zadecydowały o ewolucji i rozprzestrzenianiu się gatunków drobnych ssaków wokół bieguna północnego w historii ich rozwoju.

Dalszych kilka prac poświęconych jest dynamice liczebności populacji gryzoni. W. A. Fuller, analizując dane o *Clethrionomys gapperi* z okresu 9 lat, doszedł do wniosku, że zima ma wpływ na dynamikę liczebności tego gatunku. J. Tast analizował wpływ jakości zimowego pokarmu na rozwój populacji *Microtus oeconomus*. Wyraźną korelację pomiędzy szczytem produktywności i kwitnieniem roślin a szczytem liczebności gryzoni w północnej Finlandii znaleźli S. Eurola, H. Kyllönen i K. Laine. W swoim referacie przedstawili oni również własne hipotezy na temat zależności pomiędzy produkcją roślin a liczebnością gryzoni. S. Mihok rozważył tempo rekrutacji osobników do populacji oraz zagadnienia śmiertelności w zależności od fazy okresu reprodukcji i fazy cyklu liczebności w populacji *Microtus pennsylvanicus*.

Zimowa przeżywalność osobników oraz czynniki odpowiedzialne za śmiertelność są głównym problemem w grupie następných kilku prac. J. Viitala porównuje zimową przeżywalność kilku gatunków z rodzaju *Clethrionomys* i *Microtus*, określając przy tym podstawowe strategie zimowania.

Kolejne prace dotyczą morfologiczno-fizjologicznych zmian i przystosowań organizmów w okresie zimy. D. D. Feist przedstawia szereg różnic w fizjologii zwierząt latem i zimą na przykładzie *Clethrionomys rutilus* na Alasce. Ciekawą konkluzją kończy się referat przeglądowy H. Hyvärinena na temat przystosowań ryjówek i gryzoni do okresu zimowego. Opierając się na zjawisku Dehnela i spadku masy ciała zwierząt w zimie zaproponował on nowe wyjaśnienie zjawiska Bergmana: większe rozmiary ciała zwierząt żyjących na północy mogą być wy-

Recenzja — dokończenie ze str. 70

muszone koniecznością szybkiego wydania potomstwa w krótkim okresie północnego lata, a nie względami termoregulacyjnymi. W. B. Quey omówił zimowe zmiany wszystkich tkanek zwierząt, a B. A. Wunder zmiany parametrów termoregulacyjnych. Kilka innych prac poświęconych jest takim przyczynom zimowej utraty masy ciała, jak np.: dostępność pokarmu, duże amplitudy temperatur, zmiana długości dnia i in.

Zagadnieniem ważnym z punktu widzenia dynamiki liczebności populacji jest rozród zimowy. Kolejne prace próbują wyjaśnić jego znaczenie i powszechność w przyrodzie. F. J. Jannett zauważył, że rozród zimowy uwarunkowany jest odpowiednią proporcją płci oraz stymulacją socjalną, natomiast L. Hansson sprawdził jego zależność od bazy pokarmowej. Ciekawe zestawienie parametrów rozrodczych i przeżywalności młodych w skali geograficznej wykonał J. S. Millar dla gatunków z rodzaju *Peromyscus* i podgatunków *P. maniculatus*.

Prace zamieszczone na końcu książki poświęcone są różnorodnym zagadnieniom ekologii zimowej. Na przykład D. M. Madison oraz S. D. West i H. T. Dublin poruszyli w swoich referatach kwestię zimowania grupowego. Ci ostatni autorzy, porównując różnorodne taksony drobnych zwierząt zauważyli, że gatunki, których pożywienie jest obfite, zimują w agregacjach (większość gryzoni), te natomiast, których pożywienie jest rzadkie i rozproszone — zimują pojedynczo (owadożerne).

Wśród tych prac znalazło się kilka dotyczących różnorodnych form organizacji i behawioru socjalnego różnych gatunków. Ciekawą metodyką wyróżnia się praca J. A. Cranforda. Oprócz normalnych technik odłowu zastosował on znakowanie radioaktywne, używając do tego drucików tantalowych emitujących promieniowanie gamma. Pozwoliło to na określenie sezonowych różnic aktywności, wielkości arealów i wykorzystania środowiska. K. Heikura omawiał ekologię *Sorex araneus*. W długoletnich badaniach w Finlandii wykrył on 4-letni cykl liczebności ryjówki. Opisuje także kolonie rodzinne, ich powstawanie i wymianę osobników między nimi w ciągu roku.

Książka ta może być ciekawa zarówno dla zainteresowanych ogólnym zagadnieniem wpływu zimy na drobne zwierzęta, jak i dla specjalistów z różnych dziedzin ekologii. Wysoki poziom prezentowanych prac, szeroki zakres tematyczny oraz duża liczba artykułów przeglądowych sprawiają, że jest ona czymś więcej, niż tylko zbiorem referatów z międzynarodowej konferencji. Ma ona charakter bardziej uniwersalny i można ją traktować jako monografię ekologii ssaków w warunkach zimowych.

Włodzimierz Jędrzejewski