

## RECENZJE

Rydin H. & Jeglum J.  
*with contribution of Hooijer A., Clarkson B.R.,  
 Clarkson B.D., Mauquoy D & Bennett K.D. 2006.*  
 Biology of Peatlands

OXFORD UNIVERSITY PRESS, pp. 343

**Mariusz Lamentowicz**

Zakład Biogeografii i Paleoekologii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

**P**roblematyka torfowiskowa wciąż zyskuje w Polsce na znaczeniu. Zwiększone zainteresowanie tematem związane jest w dużej części z deficytem wiedzy o polskich torfowiskach oraz z problemami ochrony przyrody. Powstaje wiele projektów, których celem jest czynna ochrona zagrożonych ekosystemów torfowiskowych. Ochrona przyrody wymaga jednak kompetencji od tych, którzy ją stosują, dotyczy to w szczególności wrażliwych siedlisk mokradłowych. Opisywana publikacja daje możliwość pogłębienia wiedzy o torfowiskach osobom, które naukowo się nimi zajmują, zarówno praktykom ochrony przyrody, jak i studentom.

Książka H. Rydina, J. Jegluma i innych ww. autorów jest jedną z niewielu opisujących tak szeroko tematykę ekologii torfowisk. „The Biology of Peatlands” jest publikacją wydaną w ramach serii “The Biology of the Habitats” w ramach, której wcześniej opublikowano już m.in.: “The Biology of Freshwater Wetlands” (Arnold G. van der Valk) i “The Biology of Soil” (Richard D. Bardgett). Autorzy zdobywający doświadczenia w duchu skandynawskiej szkoły torfowiskowej w interesujący sposób zaprezentowali swoją wiedzę. Tytuł książki wąsko określa tematykę poruszaną w poszczególnych rozdziałach, ponieważ po zapoznaniu z treścią okazuje się, że autorzy nawiązują nie tylko do problematyki ściśle biologicznej, ale także paleoekologicznej (obejmującej pogranicze geologii i biologii). Håkan Rydin – autor wielu publikacji z zakresu ekologii mchów torfowców, prowadzący badania eksperymentalne nad konkurencją międzygatunkową roślin oraz zajmujący się czynną ochroną przyrody przedstawia najnowsze wyniki i trendy badań torfowisk. Dzięki unikatowemu zespołowi autorów uzyskujemy publikację opisującą współzależności pomiędzy torfowiskami i środowiskiem.

„The Biology of Peatlands” jest nie tylko wspaniałym

podręcznikiem, ale także ważnym przewodnikiem po literaturze torfowiskoznawczej. Każdy z rozdziałów napisany jest zwięźle. Tematyka koncentruje się głównie na torfowiskach mszarnych prawdopodobnie, dlatego, że autorzy pracują na torfowiskach zdominowanych przez mchy torfowce. Dzięki rozdziałowi pierwszemu (*Peatland habitats*) możemy odnaleźć się w skomplikowanej typologii mokradeł, gdzie przytoczono kilka klasyfikacji torfowisk. Czytelnik spostrzeże, że torfowisko zdominowane przez mchy torfowce nie zawsze musi być „wysokie” oraz że termin bog zarezerwowany jest głównie dla obiektów ombrogenicznych, nie mających kontaktu z wodami gruntowymi, których powstanie i rozwój zależne jest głównie od opadów atmosferycznych. Zapoznanie się z różnorodnymi typologiami torfowisk pozwala na lepsze zrozumienie ich funkcjonowania. Autorzy nawiązują głównie do fińskiej i kanadyjskiej klasyfikacji torfowisk.

W rozdziale dotyczącym różnorodności życia na torfowiskach opisane zostały grzyby, pierwotniaki, glony, porosty, rośliny i zwierzęta. Najszerzej potraktowano rośliny torfowiskowe, z których znaczna część to rośliny torfowicze. Tematyka różnorodności życia na torfowiskach opisywana jest głównie na podstawie przykładów ze Skandynawii i Kanady.

W następnej części opisane zostały adaptacje organizmów do funkcjonowania w warunkach wysokiego poziomu wody gruntowej np. w postaci aerenchymy, pływającego pła roślinnego, czy kępkowej struktury niektórych roślin naczyniowych i mszaków. W podrozdziale dotyczącym przystosowań do deficytu nutrietów opisano (głównie na przykładach roślin) rozmaite sposoby adaptacji np.: całoroczne ulistnienie, mikoryzę i owadożerność.

Rozdział dotyczący mchów torfowców jest jednym z kluczowych w opisywanej książce. Mchy z rodzaju *Sphagnum* pełnią ważną rolę w strefie borealnej, akumulując materię organiczną. Scharakteryzowano morfologię torfowców, ich cykl życiowy, różnorodność gatunkową oraz inne unikatowe cechy, które sprawiają, że są one tak ważnymi składnikami torfowisk półkuli północnej. Interesujący z powodu naukowych doświadczeń autorów jest podrozdział dotyczący interakcji międzygatunkowych wśród torfowców oraz ich relacji z roślinami naczyniowymi. Opisano także mechanizmy rozprzestrzeniania się torfowców i zasiedlanie przez nie nowych środowisk, a także dynamikę populacji i trwałość zespołów tych mszaków. W każdym z rozdziałów autorzy nawiązują do ekologii roślin torfowiskowych i gradientów ekologicznych, które kształtują strukturę roślinności. Nie spotkamy w tym opracowaniu podejścia fitosocjologicznego, związanego ze szkołą Braun-Blanqueta, które często w niewystarczający sposób opisuje strukturę roślinności mokradeł.

Gleboznawcy i torfoznawcy nazywają torf inaczej, myśląc o tej samej substancji. Dla zrozumienia tego proble-

mu istotny jest rozdział opisujący skład botaniczny oraz fizyko-chemiczne właściwości torfu i gleb organicznych. Autorzy opisali sposoby pobierania rdzeni osadów biogenicznych do badań oraz nawiązali do typologii gleb organicznych, bazując w głównej mierze na doświadczeniach kanadyjskich. W części dotyczącej osadów torfowych przedstawione zostały podstawowe pojęcia związane z badaniami geologii i paleoekologii torfowisk. Otrzymujemy wrywkowe informacje nt. makroszczątków roślinnych, mikrofosyliów oraz różnorodnych metod pomiaru czasu (np.  $^{14}\text{C}$ ). Torfowiska zostały przedstawione w kontekście badań paleośrodowiskowych gdzie nawiązano do podstawowego podziału okresów roślinno-klimatycznych (von Post 1946), którego podwaliny powstały na bazie badań torfowisk wysokich.

Z rozdziału dotyczącego uwarunkowań hydrologicznych możemy się dowiedzieć jak istotna jest woda dla funkcjonowania torfowisk, jakie są mechanizmy przemieszczania się wód w torfowiskach oraz czym jest akrotelm i katotelm. Opisano podstawowe właściwości chemiczne wód torfowiskowych oraz zmienność fizyko-chemiczną wód wzdłuż gradientu torfowisko wysokie – niskie (*bog – rich fen gradient*), a także metodykę pobierania prób wody do badań laboratoryjnych. Następnym rozdziałem obejmuje czynniki kształtujące szatę roślinną tj.: nutryty, światło i temperaturę.

Część dotycząca krajobrazu torfowiskowego opisuje podstawowe typy torfowisk, po którym następuje biogeograficzny opis torfowisk świata. Interesująco przedstawiono mało znane mokradła Tierra del Fuego (Ameryka Południowa), Nowej Zelandii i tropikalne torfowiska południowo-wschodniej Azji.

Przedostatnia część „Biology of Peatlands” dotyczy produktywności materii organicznej i bilansu węgla w torfowiskach. Autorzy prezentują zdolności akumulacji przez torfowiska węgla w postaci torfu. Temat akumulacji (sekwestracji) węgla w torfowiskach stał się w ostatnich latach bardzo popularny. Ma to związek z wydzielaniem gazów cieplarnianych (dیتlenku węgla i metanu) z odwodnionych torfowisk, co wpływa na globalne zmiany klimatu.

W ostatnim rozdziale autorzy opisują degradację torfowisk na skutek ich gospodarczego wykorzystania. Przedstawione zostały różnorodne sposoby wykorzystania torfowisk przez człowieka tj. rolnictwo, leśnictwo oraz wydobycie torfu. Zaprezentowano przyrodnicze wartości obszarów torfowiskowych oraz możliwości zarządzania nimi. Zwrócono uwagę na potrzebę kompetentnych inwentaryzacji oraz skuteczne odtwarzanie zniszczonych przez eksploatację torfowisk, opartą na podstawach naukowych.

Trudno opisać wszystkie walory prezentowanego podręcznika. Wydaje się, że razem z niedawno wydaną publikacją Dana Charmana (2002) będzie ona stanowić unikatowy przewodnik do poznawania biologii torfowisk. Wiedza zaprezentowana przez H. Rydina i innych autorów nie jest na pierwszy rzut oka łatwa do zrozumienia. Potrzeba czasu, aby zaznajomić się z tematyką i specyficzną terminologią. Książka obejmuje bardzo szeroki zakres wiadomości od fizjologii roślin do problemów czynnej ochrony przyrody. Idąc od szczegółu do ogółu poruszamy się po poszczególnych rozdziałach opisujących tematykę ekologii, paleoekologii i biogeografii torfowisk. Niektóre z podrzdziałów (np. dotyczące fauny i paleoekologii) zostały potraktowane skrótowo, co sprawia, że stają się tylko punktem wyjścia do poruszonych problemów.

Dostajemy do ręki zwięzły naukowy podręcznik zawierający wyniki najnowszych badań. Wydaje się, iż książka stanie się jedną z ważniejszych pozycji opisujących biologię torfowisk, która zrodziła się w przyrodniczych realiach Skandynawii.

## Literatura

- Charman D. J. 2002. Peatlands and environmental change. Chichester, John Wiley & Sons.  
 von Post L. 1946. The prospect for pollen analysis in the study of the earth's climatic history. *New Phytologist* 45: 193-217.