

**Cohen A. S. 2003 – Paleolimnology.
The history and evolution of lake systems –
Oxford University Press, ss. 500.
[ISBN 0-19-513353-6]**

Paleolimnologia jest dziedziną nauki, której intelektualne korzenie sięgają do różnorodnych dyscyplin posiadających swoiste cele. Tak więc naukowcy rozpatrywali paleolimnologię poprzez filtr własnych naukowych wyobrażeń i dążeń. Biolodzy określali ją jako „interpretację przeszłej limnologii na podstawie zmian jakie miały miejsce w jeziornych ekosystemach w nawiązaniu do przyczyn, które te zmiany spowodowały”, a zmiany trofii jeziora w czasie uznawali za problem nadrzędny. Natomiast geolodzy i paleoekolodzy definiowali paleolimnologię terminologią geologiczną, podkreślając znaczenie informacji sedymentologicznych i geomorfologicznych w zrozumieniu rozwoju jeziora i ewolucji ekosystemów jeziornych. W ostatnich czasach paleolimnologia jest wykorzystywana przy rekonstrukcji nasilenia procesów związanych z oddziaływaniem człowieka na przyrodę i otaczające środowisko w czasach historycznych. Zapis antropopresji w powierzchniowej warstwie osadów dennych pozwala na ocenę przebiegu w czasie zarówno zmian lokalnych, jak i globalnych (zmiany klimatu, kwaśne deszcze, nasilenie promieniowania UV). Tę ostatnią problematykę rozwija książka Smola (2002) *Pollution of lakes and rivers*, omawiana przez tego samego recenzenta w *Wiadomościach Ekologicznych* – w zeszycie 2/2005.

Andrew S. Cohen jest profesorem nauk o Ziemi oraz jednocześnie profesorem ekologii i biologii ewolucyjnej na Uniwersytecie w Arizonie. Od końca lat siedemdziesiątych aktywnie uczestniczył w badaniach paleoklimatycznych i paleoekologicznych Wielkich Jezior Afrykańskich, a zwłaszcza jeziora Tanganika, gdzie kierował projektem „Nyanza”. Jest jednym z założycieli konsorcjum naukowego IDEAL (*International Decade of East African Lakes*).

Profesor Cohen pokazuje, jak wiele problemów przyrodniczych nurtujących naukowców można rozwiązać za pomocą badań paleolimnologicznych: wszelkie minione zmiany abiotyczne i biotyczne w zlewni, odtwarzanie lokalnej i regionalnej historii geologicznej i biologicznej, dokumentowanie zmian globalnych zachodzących w atmosferze lub poprzez atmosferę. Paleolimnologia sprawdza się zarówno przy rekonstrukcji zdarzeń trwających przez krótki okres (sezon, rok), jak i tych zdarzeń, które trwają poprzez miliony lat. Jego książka jest czymś więcej niż solidnie przygotowanym podręcznikiem akademickim. Na samym jej początku autor wyjaśnia podstawowe pojęcia ogólne z zakresu fizyki, chemii i biologii jezior, konieczne

do zrozumienia zagadnień paleolimnologicznych, następnie dyskutuje zapisy geologiczne i biologiczne zarchiwizowane w osadach dennych jezior, aby w końcu przejść do sprecyzowania najważniejszych pytań przyrodniczych stanowiących wyzwanie dla współczesnych oraz następnych pokoleń naukowców. Na kolejnych stronach budzi podziw profesjonalizm autora w każdej omawianej dziedzinie, a należy pamiętać, że są to dziedziny zaskakująco różnorodne: geologia dynamiczna, hydrochemia, petrografia, geochemia (w tym zwłaszcza geochemia izotopów stałych i promieniotwórczych), geochemia organiczna, ekologia, hydrobiologia, biologia ogólna oraz biologia poszczególnych gatunków kluczowych (zwłaszcza bakterii, glonów, Dinoflagellata, mchów, makrofitów, ryb, okrzemek, Cladocera, Chironomidae i wielu innych) i oczywiście palinologia.

Omawiana książka zawiera 500 stron skondensowanej treści i opiera się na wiadomościach zawartych w ponad tysiącu oryginalnych publikacji. Można więc bardzo łatwo dotrzeć do najnowszych osiągnięć naukowych w interesujących nas dziedzinach. Najnowszych, ponieważ autor rozpoczął pisać swoje dzieło pod koniec 1998 roku, w związku z czym jego koncepcja intelektualna nie zdążyła jeszcze ulec „fosylizacji”.

Wywody przeprowadzone w książce opierają się głównie na materiale dokumentacyjnym pochodzącym z Ameryki Północnej, Afryki, ewentualnie Regionu Śródziemnomorskiego. Stosunkowo słabo reprezentowane są przykłady z Europy Środkowej i Północnej uznawanej, przynajmniej przez Europejczyków, za kolebkę paleolimnologii bogatą w standardowe opracowania. W niewielkim stopniu omawiana jest też problematyka jezior stref polarnych: Arktyki i Antarktyki, gdzie przecież współcześnie obserwuje się procesy, które po ustąpieniu epoki lodowej odgrywały ważną rolę przy tworzeniu znacznej ilości ekosystemów jeziornych stref obecnie znacznie cieplejszych. Najwyraźniej autor pisał swój podręcznik głównie w oparciu o materiał faktograficzny, z którym zetknął się osobiście podczas aktywnej działalności naukowej, a przy tym chyba źle znosił zimny klimat.

Duży nacisk położył profesor Cohen na omówienie jezior posiadających w osadach dennych zapis długich (trwających dziesiątki, setki tysięcy i miliony lat) odcinków przeszłej historii, zapisanych w zmiennych środowiskach sedymentacyjnych, często z trudem kojarzonych przez nas z jeziorami. Zauważone zostały też przez autora i omówione jeziora kopalne, których obecność utrwalona jest w litych skałach pochodzących z ubiegłych epok geologicznych, sięgających aż do zarania dziejów Ziemi.

Bardzo przypadło mi do gustu zalecenie autora książki dotyczące dużej ostrożności w interpretowaniu zapisów chemicznych utrwalonych w rdzeniach osadów dennych. Wnikliwość przeprowadzonych przez niego rozważań w tej kwestii wyraż-

nie odbiega od często spotykanych w oryginalnych pracach uproszczonych interpretacji, podczas których autorzy opierają się na prostych spostrzeżeniach wyników widocznych na wykresach i nie widzą potrzeby przeprowadzenia głębszych i krytycznych przemyśleń uzyskanych w krótkiej chwili doznań wizualnych.

Andrzej Tatur