

# NOWOŚCI WYDAWNICZE

## RECENZJE

### OD KIACHTY DO KULDŻY

W. A. OBRUCZEW — Od Kiachty do Kuldży. Tłum. z ros. Bronisławy Kokoszyńskiej. Warszawa 1954. Wydawnictwa Geologiczne, str. 281.

W końcu września 1954 r. ukazał się na półkach księgarskich przekład W. A. Obruczewa „Od Kiachty do Kuldży”, wydanej w 1950 r. w Moskwie. Autor książki, sławny radziecki uczony, geolog i geograf odbył wiele podróży po Azji Środkowej. Jedną ze swych podróży po Chinach i Mongolii, którą odbył w 1892—94 r. jako uczestnik wyprawy G. N. Potanina, zorganizowaną przez Rosyjskie Towarzystwo Geograficzne, opisał w książce „Od Kiachty do Kuldży”. W ciągu 2 lat przebył on 13 625 km różnymi środkami lokomocji, a najczęściej na wozie od Kiachty przez Urgę, Kałgan, Pekin, Szansi, Ordos, Ałaszan, Gasu, Nanszan, Peinszan, Chami do Mongolii Wschodniej. Z tego 12 793 km zbadał pod względem geologicznym, a na 5765 km był pierwszym Europejczykiem, który stąpił po tej ziemi.

Książka jest popularnym opisem podróży po Chinach i Mongolii XIX w. w podany w lekkiej, przystępnej dla szerokiego ogółu czytelników formie. Praca ma charakter dziennika z podróży, w którym autor opowiada o swych badaniach i przygodach, podając jednocześnie bogaty materiał naukowy.

Obruczewa znamy jako wielkiego popularyzatora i propagatora geologii. W tej książce poznajemy go jako znaną i popularyzatora Azji Środkowej. Autor dostarcza bogatego materiału naukowego, dotyczącego budowy geologicznej i morfologicznej terenu, stosun-

ków klimatycznych oraz gospodarczych i społecznych Chin i Mongolii XIX w.

Obruczew jest pierwszym autorem, który daje całkowity opis Mongolii Wschodniej. Stwierdza, że mamy tam do czynienia z wyżyną składającą się z pasm górskich, przebiegających w różnych kierunkach. Wprowadza nowe pojęcie Gobi, wzorując się na tubylcach, którzy przez Gobi rozumieją nie tylko pustynię, lecz również obszary pozbawione wody bieżącej, o słabej roślinności. Znalazienie przez autora zęba trzonowego trzeciorzędowego nosorożca pozwoliło na stwierdzenie, że w okresie trzeciorzędu Gobi była łądem, wbrew twierdzeniu innych uczonych. Odkrycie to jednak nie zostało wykorzystane przez Rosyjską Akademię Nauk, bowiem nie było kredytów na prowadzenie odpowiednich badań naukowych. Dopiero badania uczonych radzieckich potwierdziły hipotezę Obruczewa oraz stwierdziły, że w okresie kredowym i trzeciorzędowym Gobi była pokryta obfitą roślinnością. Dużo miejsca poświęca autor systemowi gór Nanszanu, który był jednym z głównych celów jego podróży. Dokładne zbadanie pod względem orograficznym obszaru 300 km<sup>2</sup> pozwoliło na dokonanie podziału systemu na szereg pasm górskich. Obruczew był pierwszym Europejczykiem, który zbadał niektóre partie tych gór, toteż wielu pasmom górskim nadał nazwy: grzbiet Richthofena, Potanina, Siemionowa, Rosyjskiego Towarzystwa Geograficznego, Muszkietowa i Suessa.

Autor w tekście tłumaczy i opisuje szereg zjawisk przyrodniczych. Dowiadujemy się, w jaki sposób powstał less chiński. Obruczew podobnie jak Richthofen

jest zwolennikiem teorii eolicznej pochodzenia lessu. Twierdzi on, że less wytworzył się przy wietrzeniu skał w suchym i pustynnym klimacie Azji Środkowej, skąd przenoszony przez wiatry zachodnie, był osadzany w Chinach północnych. Mamy nawet wytłumaczenie, dlaczego less występuje na Ukrainie Radzieckiej, chociaż brak jest w pobliżu pustyni. Obruczew tłumaczy to klimatem pustynnym w okresie glacialnym. Opis genezy burzy pyłowej nie jest zgodny z poglądami wielu geografów. Autor twierdzi, że burze pyłowe tworzą się z pyłu przynieszonego z pustyni. Natomiast nie słuszne jest twierdzenie, że burze pyłowe wiążą się z obszarami o spulchnionej glebie i drogami, na których wytwarza się kurz. Prócz tego mamy dokładny opis barchanów i jardangów oraz przedgórzia piedmontowego Kuenlunu. Sporo miejsca autor poświęca opisowi pustyni Chamijskiej oraz Lukczun, opisuje ich klimat, roślinność, gospodarke. Razem z autorem poznajemy miasta: Urge, Kałgan, Pekin i wiele innych. Obruczew opisuje bardzo dokładnie życie Chińczyków, Mongołów i wojowniczych Tangutów, ich zajęcia, np. w kopalni węgla, ich mieszkania wykopane w lessie lub jurty, hotele chińskie. Poznajemy szereg zwyczajów i obyczajów chińskich i mongolskich, wierzenia religijne, obrzędy świąteczne, stosunek tubylców do cudzoziemców. Czytelnik znajdzie tam również opis świątyni i dawnej szkoły chińskiej.

Oprócz spostrzeżeń naukowych Obruczew w sposób nadzwyczaj ciekawy i interesujący opisuje wiele wydarzeń, które spotkały go w czasie podróży.

Szata graficzna książki jest bardzo bogata i składa się ze zdjęć wykonywanych przez samego autora oraz zaczerpniętych z podróży Kozłowa, Potanina i innych do Azji Środkowej, a także z rysunków wykonanych przez chińskich artystów. Ponadto mamy wiele schematów i szkiców wykonanych przez samego Obruczewa. Tłumaczenie jest poprawne i nie budzi poważniejszych zastrzeżeń.

Książkę „Od Kiachty do Kuldży“ słusznie przetłumaczono na język polski, dzięki czemu stała się ona bardziej dostępna polskiemu czytelnikowi. Pozwala ona w sposób popularny poznać cały szereg problemów geograficznych i geologicznych Azji Środkowej.

Andrzej Banasewicz

## IZOTOPY WĘGLA

**KALERVO RANKAMA** — The isotopic constitution of carbon in ancient rocks as indicator of its biogenic or nonbiogenic origin. „*Geochimica and Cosmochimica Acta*“ 1954, nr 5 s. 142—152.

Ustalił się pogląd, że wzajemny stosunek izotopów węgla w skałach archaicznych służyć może jako dostateczny dowód ich biogenezy. Sądzone również, że ówczesne organizmy podobnie do dzisiejszych były w stanie rozszczepić izotopy węglowe i że raz ustalony stosunek izotopowy trwać będzie podczas całego okresu dziejów Ziemi, nawet w przypadku zmiany warunków fizycznych i chemicznych otoczenia.

Tymczasem Craig (1953) zauważył, że proces zwęglania wywiera mały wpływ na stosunek izotopów węglowych w węglu zawartym w drewnie. Inaczej rzecz wygląda w przypadku, gdy produktem przeobrażenia materiału drzewnego staje się olej skalny. Tu zmiana stosunku izotopowego zaznacza się już wyraźnie. Analogiczny przebieg mogły ujawnić przeobrażenia zachodzące w łupkach węglowych.

Według Wickmana (1952) duży wpływ na ustrój izotopowy w węglu pochodzenia roślinnego mają warunki biotopowe. Inaczej zachowują się pod tym względem rośliny morskie, inaczej lądowe.

Wickman i Ubisch (1951), sięgając do źródeł węgla w różnego typu skałach, wymienili cztery takie źródła: materia żywa, stopione węglany, magmowy tlenek węgla i dwutlenek węgla. Każde z tych źródeł można wykazać, posługując się odpowiednim stosunkiem izotopów węglowych. Np. dla węgla biogenicznego stosunek  $C^{12}/C^{13}$  jest większy niż 91,0; dla węgla wapieni

mniejszy niż 90,0; dla węgla pochodzenia magmowego waha się w granicach 89,0 i 91,5. Wickman (1952) uznał jako najniższą granicę dla węgla biogenicznego stosunek  $C^{12}/C^{13} = 90,5$ , potwierdzony później przez Craiga (1954).

Wykonsypowaną na podstawie stosunku izotopów węglowych biogenezę prekambryjskich łupków fińskich i obfitującego w grafit bazaltu z wyspy Disko próbowano obalić, powołując się na możliwość wytworzenia się węgla drogą redukcji dwutlenku węgla. Zdaniem autora dotychczasowych osiągnięć nie należy dyskwalifikować, gdyż ważniejsze od doświadczeń laboratoryjnych są obserwacje poczynione przez geologów w naturze. Biogeneza łupków prekambryjskich jest od wieku niezależna. Spotykane niższe wartości dla stosunku  $C^{12}/C^{13}$  należy przypisać zanieczyszczeniom materiałem złożonym z resztek roślinnych.

St. J. Thugutt

## OBLICZENIE IŁOŚCI ZWIETRZAŁYCH SKAŁ MAGMOWYCH

**KALERVO RANKAMA** — A calculation of the amount of weathered igneous rock. „*Geochimica et Cosmochimica Acta*“ 1954, nr 5, s. 81—84.

Goldschmidt (1933), wychodząc z zawartości sodu w skałach ogniowych, w wodzie morskiej i w utworach osadowych, obliczył ilość zwietrzałych skał ogniowych na 160 kg  $cm^{-2}$ . Kalervo Rankama natomiast, wykorzystując zjawiska promieniotwórczości, a zwłaszcza fakt przeobrażenia się izotopu potasowego  $K^{40}$  w argon  $A^{40}$ , doszedł do liczby czterdziestokrotnie wyższej: 6462 kg  $cm^{-2}$ .

Obliczenia autora zostały dokonane w przeświadczeniu, że całość argonu  $A^{40}$ , znajdującego się obecnie w atmosferze i hydrosferze stanowi produkt przeobrażenia potasu  $K^{40}$  występującego w skorupie ziemskiej, co niezupełnie odpowiada rzeczywistości, istnieją bowiem inne jeszcze źródła dla helu atmosferycznego, mianowicie ekshalacje wulkaniczne, gazy fumaroli itd. Z drugiej strony należy wziąć pod uwagę, że nie wszystkie potas ujawniony w litosferze podlega ma wspomnianemu przeobrażeniu.

Skądinąd obliczenia zgadzają się w ogólnych zarysach z wynikami osiągniętymi przez Houtermansa, Haxela i Heintzego (1950). Niestety wymienieni autorzy nie podają szczegółów i rodzaju podjętych dochodzeń.

St. J. Thugutt

## POCHODZENIE RESZTEK WĘGLOWYCH W ŁUPKACH KANADYJSKICH

**KALERVO RANKAMA** — Origin of carbon in some early precambrian carbonaceous slates from southeastern Manitoba, Canada. „*C. R. Soc. geologique de Finlande*“, 1954, nr 27, s. 6 — 20.

Autor, któremu zawdzięczamy udowodnienie biogenezy Corycium enigmaticum w łupkach węglowych wschodniej Fennoskandii (patrz Sprawozdanie referenta niniejszego artykułu w „Wiadomościach Muzeum Ziemi“, 4, 1948, s. 60) zajął się obecnie pochodzeniem resztek węglowych w kanadyjskich łupkach południowo-wschodniej Manitoby.

Są to łupki prekambryjskie, starsze od fińskich fylitów okolic Tampery, złożone według Wrighta ze stromo położonych utworów osadowych, w szczególności szarogłazów, kwarcytu, arkozy, konglomeratów, łupków i gnejsów, z wkładkami skał wulkanicznych, począwszy od częściowo zmetamorfizowanych bazaltów, skończywszy na riolitach.

Stosunki izotopowe pięciu próbek tamtejszych czarnych łupków węglowych wahały się w granicach 90,32 — 91,20. Określił je prof. F. E. Wickman. Trzy próbki wskazywały wyraźnie na biogenezę węgla, dwie dały wyniki nieco niższe, co nie wyklucza ich biogenezy.

Określony przez Holmesa i Ahrensa wiek skał Manitoby zamyka się liczbą  $12,55 \times 10^8$  lat. Życie orga-

niczne musiało jednak istnieć przed tą datą, we wczesnym okresie prekambryjskim. Jakże to były organizmy, trudno jest dziś o tym coś pewnego powiedzieć.

Autor zastanawiając się nad początkiem życia na Ziemi, przypuszcza, że w czasie tworzenia się litosfery, hydrosfery i atmosfery życie w ogóle jeszcze nie istniało. Był to okres procesów redukcyjnych. Dopiero z po-

jawieniem się tlenu w atmosferze zaistniały warunki umożliwiające życie organizmów, zrazu morskich, a potem lądowych. Wypada jednak zaznaczyć, że autor nie bierze pod uwagę możliwości istnienia bakterii anaerobowych, doskonale obchodzących się bez tlenu atmosferycznego.

*St. J. Thugutt*