

Bronisław Halicki

Warszawa

O RÓŻNEJ GENEZIE STRUKTURALNYCH DEFORMACJI OSADÓW W ŚRODOWISKU HYDROPLASTYCZNYM

Zarys treści

Autor zwraca uwagę, że kopalne struktury podwodne typu *flow casts* i *load casts* wykazują niekiedy duże podobieństwo z niektórymi deformacjami peryglacjalnymi. Należy więc bardzo ostrożnie interpretować zaburzenia osadów warstwowych obserwowane w profilach i nie zaliczać ich pochopnie do deformacji peryglacjalnych.

Bardzo żywe zainteresowanie zjawiskami peryglacjalnymi w ostatnim dziesięcioleciu przyniosło w tym okresie wiele opisów deformacji strukturalnych w osadach czwartorzędowych z różnych regionów Polski, które z reguły były interpretowane jako przejawy procesów mrozowych, częściowo współczesnych, przeważnie jednak plejstocenijskich związanych z klimatem strefy peryglacjalnej.

Równocześnie na terenie Karpat geologowie poczynili szereg obserwacji nad niektórymi zjawiskami sedimentologicznymi, które wyrażały się w postaci plastycznych, ciągłych i porozrywanych deformacji osadów, zarówno drobnych, jak i w większej skali (np. M. Książkiewicz 1949; S. Dżułyński i A. Radomski 1955; K. Grzybek i B. Halicki 1958 i inni). Są one wynikiem wpływów grawitacyjnych w różnych stadiach diagenety oraz nasycenia osadów wodą i małą spoistością ich w warunkach szybkiej sedimentacji.

Skoro możliwe było powstawanie zaburzeń strukturalnych w osadach morskich zbiorników fliszowych Karpat, nie ma, teoretycznie rzecz biorąc, powodów odrzucać możliwości spływania i deformowania się osadów na dnie śródlądowych słodkowodnych zbiorników czwartorzędowych. Że taka możliwość istnieje realnie, świadczą pierwsze obserwacje poczynione, częściowo wspólnie ze mną, przez K. Kłaczyńską (1959). Również współcześnie zjawiska takie odbywają się w warunkach subakwalnych, co miałem możność zaobserwować w górnych partiach Rożnowskiego jeziora w Karpatach, powyżej wsi Tęgoborze.

W pobliżu miejsca, w którym Dunajec wpada do rożnowskiego zbior-

nika, dno jego było wysłane warstwą mułu ilastego po wysokim stanie wód. Woda była przezroczysta i w odległości 1—2 m od brzegu, na głębokości 30—40 cm zaznaczało się wyraźnie spływanie osadu po dnie¹ i marszczenie się jego w drobne fałdki spływowe (fot. 1). Być może, proces ten nie był wyłącznie procesem grawitacyjnym i mógł z nim współdziałać prąd Dunajca, chociaż przy ujściu do zbiornika słaby, ale przecież wyraźny. Nie trzeba dodawać, że zjawisko miało wszelkie cechy subaeralnej kongeliflukcji na powierzchni ilów lub mulów.

Z drugiej strony procesy kongeliflukcyjne nie zawsze prowadzą do fałdowania i strukturalnego deformowania dotkniętego przez nie osadu. Na Spitsbergenie spotykałem rzadką braję ilasto-mulastą spływającą dość ciąglą powłoką, w której po wyschnięciu na pewno nie zaznaczają się żadne zaburzenia strukturalne ze względu na jej stan ciekły (fot. 2).

Obok procesów spływowych zaznaczają się w subakwalnych osadach warstwowanych procesy prowadzące do powstawania form inwolucyjnych, również bardzo żywo przypominających efekty niektórych zjawisk peryglacjalnych. Struktury takie, znane w literaturze sedymentologicznej pod nazwami *flow casts* i *load casts*, znane mi są dobrze z fliszu podhalańskiego. Z osadów czwartorzędowych opisuje je także we wspomnianej pracy Kłaczyńska. Tworzą się one na skutek obciążenia hydroplastycznych ilów lub mulów przez warstwę nadległą o innym uziarnieniu, np. piasków, skąd na ich określenie powstała nazwa struktur obciążeniowych. Szczególnie częste są one w osadach zastoiskowych, gdzie były najwidoczniej przeoczone lub niekiedy błędnie interpretowane, jako poziomy zaburzeń peryglacjalnych (Kłaczyńska 1959).

Jak z zacytowanych przykładów wynika, należy być bardzo ostrożnym w interpretacji kopalnych zaburzeń śródwartstwowych w osadach plejstoceńskich. Szczególnie dotyczy to osadów zastoiskowych itp. serii warstwowanych o drobnych frakcjach (R. R. Shrock 1948). We wszelkich tego rodzaju seriach, mających cechy ciągłej sedymentacji w zbiornikach wodnych, należy się spodziewać raczej deformacji spływowych lub obciążeniowych syndepozycyjnych, aniżeli zaburzeń peryglacjalnych, które nie mogą tworzyć się w żadnym przypadku na dnie zbiornika pod powierzchnią wody. Zewnętrzne podobieństwo tych form o całkowicie różnej genezie wynika stąd, że środowisko hydroplastyczne subakwalne działa na osad denny podobnie jak środowisko hydroplastyczne subaeralne w procesach reglacyjnych strefy peryglacjalnej. Z tą okolicznością należy zawsze się liczyć poważnie przy obserwowaniu deformacji osadów w terenie.

¹ Pochylenie dna wy nosiło tu kilkanaście stopni.

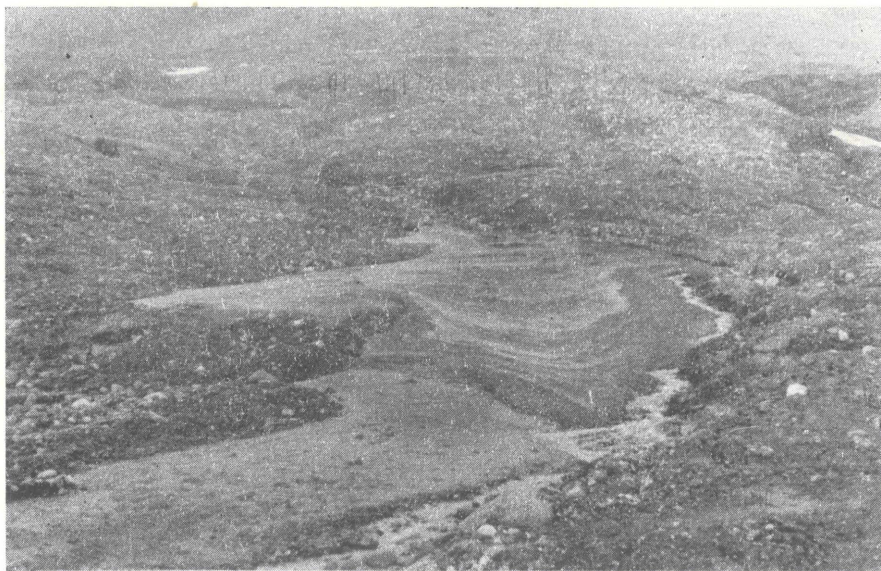
Literatura

- Dżyłyński, St., Radomski, A. 1955 — Pochodzenie śladów wleczenia na tle teorii prądów zawieszinowych (summary: Origin of groove casts in the light of turbidity currents hypothesis). *Acta Geol. Polonica*, vol. 5.
- Grzybek, K., Halicki, B. 1958 — Osuwiska podmorskie we fliszu podhalańskim (summary: Submarine slides in the Podhale Flysch). *Acta Geol. Polonica*, vol. 8.
- Klaczyńska, K. 1959 — Struktury spływowe i obciążeniowe w osadach czwartorzędowych (summary: Flow and load structures in Quaternary sediments). *Prace Muzeum Ziemi*, fasc. 4, Warszawa.
- Książkiewicz, M. 1949 — Uwarstwienie spływowe we fliszu karpackim (summary: Slip-bedding in the Carpathian Flysch). *Roczn. Polsk. Tow. Geol.*, t. 19.
- Shrock, R. R. 1948 — Sequence in layered rocks. New York.



fot. autor, 1958

Fot. 1. Spływy podwodne w zbiorniku różnowskim



fot. autor, 1938

Fot. 2. Rzadka powłoka kongeliflukcyjna na przedpolu lodowca Irenej (Vest Spitsbergen)