

Józef OBERC

## Przejawy ruchów tektonicznych

Ruchy skorupy ziemskiej przejawiają się jako: odkształcenia skał i serii skalnych, ruchy synsedymencyjne, ruchy obszarów sąsiadujących ze zbiornikami, zajmowanie przestrzeni przez intruzje magmowe i solne, ruchy spowodowane grawitacją, zmiany w profilu pionowym facji morskich na lądowe i lądowych na morskie. Odkształcenia zwane niekiedy pseudotektonicznymi (kolapsja, halokineza), odkształcenia spowodowane zmianami objętości, uderzeniami meteorytów i naciskiem lodowców są też przedmiotem tektoniki i należy badać ich wiek.

Komisja Tektoniki Komitetu Nauk Geologicznych Polskiej Akademii Nauk w kadencji 1984—1986 na wniosek autora uchwaliła w dniu 22 stycznia 1985 r. zorganizowanie cyklu sesji naukowych na temat: „Historia ruchów tektonicznych na Ziemiach Polskich”. Informacja o zamierzonych sesjach i związanych z nimi terminach ukazała się na łamach Przeglądu Geologicznego 1985/1, p. 37.

Pierwsza z sesji dotyczy ruchów alpejskich i odbywa się w Krakowie. Jej współorganizatorami są: Instytut Nauk Geologicznych Uniwersytetu Wrocławskiego i Oddział Karpacki Instytutu Geologicznego.

\*

Większość definicji geologii zawiera w swej treści element czasu. Pierwiastek historyczny został najpierw zastosowany w badaniach stratygraficznych. Znacznie później zaczęto porządkować pod względem czasowym zjawiska tektoniczne, w pierwszym rzędzie zjawiska duże, jakimi są systemy fałdowe. W niedługim czasie okazało się, że w budowie określonych gór, poza głównym fałdowaniem, zaznaczają się epizody niższego rzędu. Na terenach, które dziś nazywamy platformami, wyrazem ruchów skorupy ziemskiej były słabe odkształcenia serii skalnych, przejawy wulkanizmu i niezgodności; ich wiek można było określić stosunkowo łatwo.

H. Stille (1924)<sup>1</sup> usystematyzował znane do tego czasu dane o wieku ruchów, uzupełnił je i wprowadził odpowiednie nazewnictwo. Dla faz tektonicznych postulował trzy cechy: krótkotrwałość ruchów, światowy ich zasięg i równoczesność. Jak zwykle przy ważnych sformułowaniach naukowych, tak i w tym przypadku, znaleźli się sceptycy, entuzjaści, no i badacze, którzy rzetelnie i obiektywnie kontrolowali słuszność wysuniętych tez. Gdyby wszystkie trzy postulaty okazały się słuszne, od dawna posługiwalibyśmy się schematem w rodzaju tabeli stratygraficznej, który byłby aktualny dla dostępnej do badań części skorupy ziemskiej.

Okazało się, że tylko pierwsza z postulowanych przez H. Stillego cech faz tektonicznych w zasadzie się sprawdza. Dlatego też historia ruchów skorupy ziemskiej winna być badana wszędzie. Wiek ruchów skorupy ziemskiej — choć nie zawsze zasługują one na miano faz tektonicznych — przejawia się jako:

1. Odkształcenia serii skalnych (postsedymentacyjne): wiek najmłodszego ogniwa stratygraficznego biorącego udział w odkształceniu wyznacza dolną granicę wieku ruchów. Górną jego granicą jest wiek skał spoczywających na tej budowie.

2. Ruchy dna zbiornika w stosunku do obszarów alimentujących wyznacza wiek ogniwa stratygraficznego, które jest efektem ruchów tego obszaru; jest to metoda osadów korelatywnych. Gruboklasyczość osadów nie zawsze jest miarodajna, gdyż może ona być efektem powierzchniowych ruchów masowych a nawet zmian klimatycznych.

3. Zajmowanie przestrzeni przez magmę (zwłaszcza większe wystąpienia skał magmowych) jest związane z ruchami skorupy ziemskiej. Wiek zjawiska a raczej moment osiągnięcia przez skałę magmową temperatury, w której zaczynają się gromadzić produkty rozpadu radioaktywnego, może być określony radiometrycznie. Kryteriami geologicznymi są: wiek najmłodszych przeobrażonych termicznie skał osłony dla granicy dolnej wieku ruchów i wiek skał osadzonych na skałach magmowych lub wiek skał zawierających materiał okrucowy skał magmowych dla granicy górnej.

4. Zmiany w profilu pionowym zasadniczych facji — kontynentalnej na morską i na odwrót.

5. Pozostałe deformacje o niewielkim zasięgu, jak: ruchy mas skalnych pod wpływem różnic gęstości, deformacje spowodowane kolapsją i uderzeniami meteorytów, zmiany objętości i deformacje glacitektoniczne. Bywają one nazywane pseudotektoniką przez niektórych badaczy, którzy w ten sposób dają wyraz przekonaniu, że nie są one wynikiem naprężeń na większych odcinkach skorupy ziemskiej. Jeśli jednak wyjdziemy z definicji mówiącej, że przedmiotem tektoniki jest deformacja skał, to i wiek tego typu deformacji winien być przedmiotem cyklu sesji.

Dokładna znajomość wieku i charakteru ruchów skorupy ziemskiej w obrębie poszczególnych jednostek geologicznych ma doniosłe znaczenie zarówno poznawcze, jak i praktyczne. Uzupełniona danymi o skutkach poszczególnych odkształceń, którymi w ramach Sesji bliżej się nie zajmujemy, przyczynia się do sprawdzenia słuszności aktualnych hipotez geo-

<sup>1</sup> Stille H. (1924) — Grundfragen der vergleichender Tektonik. Gebr. Bornträger. Berlin.

tektonicznych i może przyczynić się też do formułowania nowych idei poszukiwawczych.

Instytut Nauk Geologicznych  
Uniwersytetu Wrocławskiego  
Wrocław, ul. Cybulskiego 30  
Nadesłano dn. 26 czerwca 1987 r.

Юзеф ОБЕРЦ

## ПРОЯВЛЕНИЯ ТЕКТОНИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ

### Резюме

Х. Стилле (1924) упорядочил последовательности возраста движений земной коры. Среди указываемых им трех свойств тектонических фаз осталось только то, которое указывает на их кратковременность.

Движения земной коры проявляются в следующих формах: деформации уже существующих скальных серий и интрузий, синседиментационные движения дон бассейнов, движения областей прилегающих к бассейнам, определяемые методом коррелятивных осадков, движения связанные с занятием пространства солевыми и магматическими интрузиями, деформации связанные с делапсией, изменения в вертикальном разрезе морских фаций в континентальные и континентальных в морские.

Другие проявления движений и деформаций, также как галокинез, колапсия, изменения объема, деформации вызванные ударами метеоритов и гляцитектонические деформации, называются псевдотектоническими деформациями. Их всё — таки причисляют к тектоническим явлениям, так как тектоника занимается деформациями земной коры и горных пород. Так, что необходимым является исследование возраста этих деформаций.

Józef OBERC

## FEATURES OF TECTONIC MOVEMENTS

### Summary

H. Stille (1924) arranged the sequence of the Earth's crust movements. From among three features the formulated concerning tectonic phases only one which refers to its short duration remains valid.

The Earth's crust movements manifest as deformations of formerly formed rock suits and intrusions, synsedimentary movements of basin's floor, movements of the areas adjoining to sedimentary basins which are determined due to correlation of deposits, movements related with magmatic and salt intrusion, deformations from delapsing and appearances of terrestrial facies among marine deposits or changes of terrestrial facies into marine ones observed in vertical sections.

Besides halokinesis mentioned above, other movement and deformation i.e. collapsing changes of volume, deformations due to meteorites strikes and glacitectonic deformations are sometimes called pseudo-tectonic deformations. However, they all pertain to tectonics which deals with deformations of the Earth's crust and rocks. Thus the age of these deformations necessarily needs regular investigations.