

## ZLEPIENIEC KOPERSZADZKI, JEGO GENEZA I WIEK

(Streszczenie odczytu wygłoszonego na posiedzeniu PTG w dniu 21 listopada)

E. Passendorfer

Zlepieniem koperszadzki nazwał M. Limanowski serię skalną zbudowaną z otoczków granitowych odkrytą przez V. Uhliga w grani Jagńięcego Wierchu nieco powyżej przełęczy Pod Kopą w Tatrach Białych. Zespół ten uznał Limanowski za zsuw zwietrzałego materiału w klimacie gorącym. Leżące wyżej piaskowce, które Limanowski wiązał ze zlepieniem, miały powstać w warunkach klimatu pustyniowego. Pogląd ten utrzymał się dłużej czas i dopiero St. Sokołowski rozdzielił oba kompleksy na część dolną, zbudowaną z otoczków granitowych, co do których wyraził przypuszczenie, że mogłyby mieć wiek permski, gdy wyżej leżące piaskowce odniósł do werfenu. Tezę tę podjąłem w roku 1950 w wyniku zbadania serii na miejscu, a ponadto wypowiedziałem się w sprawie genezy omawianych osadów. Wyraziłem wówczas pogląd, że kompleks zlepieniowaty w dole odpowiada istotnie werrukanu Karpat Słowackich i że jest oddzielony od werfenu dłuższym okresem erozji. Werfen, w moim ujęciu, leży na miejscu i powstał głównie z rozmycia utworów permskich, które ongiś pokrywały trzon krystaliczny Tatr. Z zupełnie odmienną tezą wystąpił ostatnio A. Michalik, który doszedł do przekonania, że zlepieniec koperszadzki jest brekcją tektoniczną powstałą wskutek nasunięcia werfenu, a bloki w zlepieniu nie zostały przyniesione, ale powstały w wyniku kulistego wietrzenia granitu. W tym ujęciu nie byłoby w Tatrach utworów wieku permskiego, a najstarszą skałą byłby werfen.

Przeprowadzone przeze mnie w bieżącym roku badania w towarzystwie prof. M. Turnau-Morawskiej oraz pracowników Zakładu Geologii Dynamicznej mgr mgr Zb. Kosiński, Zb. Wójcicka i W. Jaroszewskiego wykazały w całej rozciągłości słuszność moich poglądów, a ponadto pozwoliły na znaczne pogłębienie problemu.

Jak wykazało szczegółowe zbadanie kontaktu werfenu z serią koperszadzką, dolna powierzchnia piaskowców werfenskich pokryta żebarami i brudami nosi cechy osadzenia na rozmywanej powierzchni serii koperszadzkiej. Kontakt ten ma więc wyraźny charakter sedimentacyjny a nie tektoniczny. Leżąca poniżej werfenu glina czerwona nie wykazuje najmniejszych śladów poślizgów. Nieco poniżej kontaktu występują cienkie żyłki kwarcowo-skaleniolowe, które nie uległy najmniejszym zaburzeniom, co byłoby niemożliwe w wypadku, gdyby werfen został nasunięty na serię koperszadzką. Tezie nasunięcia przeczy również sposób występowania serii koperszadzkiej, która występuje w postaci soczewek czy gniazd i nie tworzy żadnej zwartej pokrywy pod werfenem. Widać najwyraźniej, że werfen ścina jakąś starszą serię. Wszystko to przemawia zdecydowanie za autochtonizmem werfenu w stosunku do granitu i oczywiście przesądza sprawę genezy serii koperszadzkiej, która nie może być brecją tektoniczną, skoro werfen leży na miejscu.

Seria koperszadzka składa się z dwóch ogniw. Górne — gliniaste zbudowane jest z czerwono-brunatnej gliny, w której tkwią beładnie rozrzucone okruchy granitu szarego, czerwonego, skaleni, jakichś skał wulkanicznych oraz miki. W stropowej części zjawiają się naprzemian leżące warstewki mułowcowe i zlepieniowate. Na uwagę w serii tej zasługuje leżąca pokładowo warstwa skały piroklastycznej. Glina przechodzi ku dołowi w serię zlepieniowatą, która składa się z bloków zaokrąglonych lub kanciastych

dochodzących maksymalnie wielkości głowy, tkwiących w spoiwie ilasto-żelazistym przepelnionym ostrokanciastym przeważnie druzgotam granitowym. Bloki wykazują wielokrotnie ułożenie warstwowe. Są partie, w których wyraźnie zaznacza się warstwowanie. Bardzo charakterystyczna jest budowa petrograficzna otoczków. Występują tu bowiem obok siebie bloki granitu szarego, czerwonego, pegmatytu i aplitu. Odcinają się one niesłychanie ostro od skały otaczającej i mowy być nie może, by mogły powstać z wietrzenia kulistego ze skały otaczającej, która składa się z substancji ilastej przepelnionej okruciami granitu. Nie może ulegać najmniejszej wątpliwości, że seria koperszadzka jest sedimentem, który powstał z produktu wietrzenia granitu oraz produktów erupcji wulkanicznych, spływających w gliniastej masie. Obecność zupełnie dobrze oglądanych otoczków jak i zaznaczone niejednokrotnie warstwowanie mówią o czasowym działaniu bystro płynących wód.

Przeprowadzone badania w pełni potwierdzają tezę, że seria koperszadzka odpowiada werrukanu Karpat Centralnych, a mianowicie jego spągowej części, gdzie również występują zlepienie. Potwierdza ten fakt obecność w serii koperszadzkiej skał o charakterze piroklastycznym, które stanowią istotny składnik werrukana znad Hronu.

Leżący na serii koperszadzkiej werfen leży na miejscu i powstał w przeważnej swej masie ze zniszczenia utworów permskich, które ongiś pokrywały trzony grantowy Tatr.

M. Turnau-Morawska

Oserwacje terenowe zostały uzupełnione szczegółowymi studiami mikroskopowymi nad wszystkimi typami skalnymi serii koperszadzkiej. Studia te stwierdziły między innymi, że ani wśród granitów leżących w spągu serii koperszadzkiej, ani wśród żadnego elementu litologicznego tej serii nie można znaleźć skały przypominającej kataklazyt. Przeciwnie, składniki granitu nie wykazują cech dynamometamorfozy takich jak deformacja prążków albitowych u plagioklazów, które mimo ich na ogół złego stanu zachowania są dość widoczne, ani wyraźnych odkształceń u ziarn kwarcu poza falistym zanikaniem światła, co jest zjawiskiem pospolitym nawet u niektórych kwarców autogenicznych w osadach. Rzucił się w oczy prawie zupełny brak w tej serii epidotu, który w częściach trzonu granitowego zawierającego wtrącenia brekcji tektonicznych (grupa Mieguszo-wieckich Szczytów) tworzy charakterystyczne gniazda i żyłki.

Najbardziej interesującym wynikiem badań mikroskopowych skał serii koperszadzkiej było stwierdzenie obecności w wyższej jej części skał wulkanicznego pochodzenia, należących do tufów i tufitów, a miejscami nawet do law typu riolitowego. Granice między serią wulkaniczną a normalną osadową są niekiedy bardzo niewyraźne, nie jest wykluczone, że zachodziła tu cykliczna zmienność zjawisk erupcji wulkanicznych, erozji i sedimentacji. Mimo że seria koperszadzka wykazuje na ogół charakter skały, w której procesy transportu nie miały wielkiego nasilenia, jednakże charakter osadowy gliny czerwonej w niektórych odsłonięciach nie ulega wątpliwości. Świadczy o tym fakt, że zachodzi tu wzbogacenie w kwarc w stosunku do mniej odpornych na procesy sedimentacyjne skaleni i okruchów granitowych. Po-

dobną selekcję materiału stwierdzić można także i wśród materiału otoczkowego. W dolnej części zlepieńców otoczki granitów stanowią przeważający materiał, gdy w serii wyżej wśród otoczków występują już prawie wyłącznie pegmatyty, aplity i kwarcze żyłowe.

Badania mikroskopowe żył kwarcowo-skalenkowych stwierdziły, że skład ich jest zmienny, w niektórych częściach w skład ich wchodzi skała potasowy, kwarc i drobnołuseczkowaty muskowił, w innych częściach obok kwarcu występuje tylko baryt a czasem także chalcedon. Żyły te utworzyły się zatem w

temperaturze dość niskiej i związane były z procesami hydrotermalnymi zachodzącymi w następstwie permskiej działalności wulkanicznej, a przed sedymentacją werfenu. Z tą samą działalnością związane było tworzenie się żył i gniazd syderytu, stwierdzonych w niektórych tufach serii koperszadzkiej.

Ważną wreszcie obserwacją mikroskopową było stwierdzenie analogii skał wulkanicznych serii koperszadzkiej z otoczkami tufów i riolitów spotykanych w zlepieńcach i piaskowcach werfenu tatrzańskiego. Fakt ten przemawia na korzyść autochtonizmu osadów werfenu na serii koperszadzkiej.