

Michel Brochu *

Québec

ROZSZERZENIE ZAKRESU POJĘCIA »PERYGLACJALNY«

Zarys treści

Autor proponuje rewizję pojęcia *peryglacjalny*. Istnieją olbrzymie obszary współczesnych stref peryglacjalnych, które są rzadko kiedy terenem działania procesów wywołanych wahaniami około 0°, natomiast na wielu innych obszarach leżących poza tymi strefami występują typowe procesy peryglacjalne. W wyniku rozważań autor proponuje takie rozszerzenie definicji *peryglacjalny*, aby mogły się w niej pomieścić obszary zarówno z czynnym jak i z możliwym działaniem procesów peryglacjalnych.

Większość autorów trzyma się w zakresie zagadnień dotyczących strefy peryglacjalnej (zjawiska, procesy, obszar) definicji etymologicznej słowa *peryglacjalny*. Definicja ta obejmuje zjawiska i procesy morfologiczne występujące w określonym promieniu dokoła stref współcześnie zlodowaconych lub stref, które były pokryte lodowcami podczas wielkich zlodowaceń czwartorzędowych.

Przyglądając się zagadnieniu z bliska łatwo można stwierdzić, że olbrzymie obszary współczesnych stref peryglacjalnych są rzadko kiedy terenem działania procesów zależnych podstawowo od zamarzania i odmarzania. Równocześnie typowe procesy peryglacjalne znane są na wielu obszarach położonych poza strefami peryglacjalnymi w sensie etymologicznym.

Przykładem pierwszej kategorii obszarów jest tarcza kanadyjska, która stanowi jedną z najrozleglejszych stref peryglacjalnych na ziemi. Istotnie, na południe od granicy lasu współczesne zjawiska peryglacjalne praktycznie nie istnieją, chociaż podstawowy warunek częstych wahań pomiędzy zamarzaniem i odmarzaniem jest tutaj całkowicie spełniony. Brak procesów peryglacjalnych jest następstwem istnienia gęstej pokrywy leśnej oraz pokrywy moreny dennej często dość znacznej miąższości. Zarówno pokrywa leśna jak i seria morenowa dosłownie paraliżują wszelką działalność morfologiczną, nawet działalność wód płynących. Poza kilkoma mało znaczącymi zjawiskami, takimi jak tworzenie się lodu włóknistego na plażach jezior i rzek, nie ma tu mowy o powszechnym występowaniu soliflukcji, ani o wietrzeniu mrozowym na większą skalę. Z drugiej strony, granity i gnejsy są raczej odporne na działanie mrozu. Uwagi te dotyczą również Appalachów, które ze względu na szatę roślinną i powłokę moreny dennej znajdu-

* Centre de Géographie Appliquée, Université de Strasbourg.

ją się w takich samych warunkach jak tarcza kanadyjska. Przeważającą część Szwecji i Finlandii prawdopodobnie należy także zaliczyć do tej strefy, która wbrew swej sytuacji geograficznej nie posiada szczególnie wyraźnych zjawisk peryglacjalnych. Ponadto najbardziej charakterystycznym przykładem zupełnego niemal braku procesów peryglacjalnych w strefie brzeżnej obszaru zlodowaconego jest chyba Antarktyda¹, jak to wynika z szeregu prac. Przyczyną tego jest ciągłość okresu o temperaturach poniżej punktu zamarzania.

Przykład Antarktydy świadczy o tym, że długotrwałe i bardzo intensywne mrozy nie mają praktycznie żadnego morfologicznego znaczenia. Wydaje się, że nasilenie procesów i zjawisk peryglacjalnych zależy od częstotliwości wahań około 0°C.

Przypadek odwrotny, to znaczny występowanie procesów peryglacjalnych poza klasycznymi strefami peryglacjalnymi, jest licznie reprezentowany przez szereg obszarów rozproszonych po całej kuli ziemskiej. Obszary te, choć położone poza wielkimi, klasycznymi strefami peryglacjalnymi, odznaczają się podobnie jak i one wahaniami temperatur około 0°C, niekiedy nawet bardzo częstymi; są więc w konsekwencji dziedzinami zjawisk peryglacjalnych, czasem bardzo intensywnych.

Przypomnijmy, że masywy brazylijskie Serra do Mantiqueira i Serra do Mar powyżej 2 000 m są strefą częstych cykli regelacyjnych. Masyw Agulhas Negras wykazuje około 60 cykli rocznie. Na wyspie Réunion Marc Boyé obserwował temperatury poniżej 0° na najwyższych szczytach. Powszechnie wiadomo również, że na Saharze wahania około 0°C są niezwykle częste i że ich najbardziej znanym skutkiem jest pękanie skał. Do tych kilku przykładów należałoby dodać wszystkie obszary umiarkowane i międzyzwrotnikowe, które wykazują rocznie przynajmniej 10 wahníęć dokoła 0° i nie są pokryte lasem.

W ten sposób do dziedziny peryglacjalnej zaliczyć można liczne obszary, wśród których znajduje się większość regionów pustynnych, jak Sahara z masywami Tibesti i Ahaggar, Kalahari i Gobi, a następnie prawie wszystkie wysoko położone części łuku andyjskiego od Meksyku po Przylądek Horn oraz kilka wysokich szczytów strefy międzyzwrotnikowej Laosu i Annamu, Brazylii, wysp Sundajskich, Abisynii, gór Kamerunu, Pic Teyde na Wyspach Kanaryjskich i Himalajów.

W związku z pustyniami międzyzwrotnikowymi nasuwa się jednak zagadnienie czy można uznać za proces peryglacjalny pękanie skał wywołane bardzo znacznymi gradientami dziennymi temperatury spadającej

¹ Jednakże artykuł K. K. Markowa (Strefowość zjawisk peryglacjalnych na Antarktydzie. *Biuletyn Peryglacjalny*, nr 8, 1960) dowodzi istnienia wielu zjawisk peryglacjalnych właśnie w strefie brzeżnej Antarktydy (przyp. Redakcji).

poniżej 0°C, jeśli w procesie tym nie bierze udziału woda zamieniona w lód. Ponieważ temperatura dzięki wahaniom około 0° jest tu czynnikiem najważniejszym, należy chyba uznać wywołane przez nią efekty morfologiczne za peryglacjalne, nawet wtedy gdy nie ma współdziałania zamarzającej wody.

Nasuwa się więc konieczność rozszerzenia zakresu terminu *peryglacjalny* poza jego współczesne pojmowanie ściśle etymologiczne. Pojmowanie tego terminu *sensu lato* powinno się liczyć z rzeczywistymi faktami i z rozciągłością zjawisk na ziemi, a szczególnie w strefach międzyzwrotnikowych. Dlatego w pierwszym rzędzie należy się zająć sprawą ustalenia w sposób ścisły podstawowych kryteriów określających zespół zjawisk peryglacjalnych.

Zasadniczym kryterium jest występowanie wahań około 0°C. Oczywiście im częstotliwość tych wahań jest większa, tym intensywniejsze są procesy, które się z nimi wiążą. Wzmoczenie lub osłabienie działalności procesów peryglacjalnych zależy od trzech warunków:

1. Wilgotność we wszystkich postaciach: wilgotność powietrza, opady, obecność i głębokość zwierciadła wody. Im bardziej różnorodne są formy występowania wilgotności i im wyższy jest jej współczynnik, tym bardziej ożywiona jest działalność procesów peryglacjalnych.

2. Pokrywa roślinna, jak stwierdzono, ma podstawowe znaczenie dla rozwoju zjawisk peryglacjalnych. Im bardziej jest zwarta, tym słabiej zaznacza się działalność czynników peryglacjalnych. Gruba pokrywa roślinności może ją niemal zupełnie sparaliżować. Fakt ten wyjaśnia dlaczego strefy wysokogórskie o skąpej roślinności stanowią równocześnie tereny o największej różnorodności zjawisk peryglacjalnych, jeśli tylko występuje na tych obszarach dostateczna częstotliwość wahań około 0°C.

3. Pokrywa gleby, zwłaszcza gruboziarnistej i przepuszczalnej stanowi warunek określający intensywność zjawisk peryglacjalnych.

Współczynnik intensywności tych zjawisk można ująć we wzór $IP = \frac{F + H}{V + S}$ gdzie IP oznacza wskaźnik „peryglacjalności”, F — częstotliwość wahań około 0°C, H — współczynnik wilgotności (dotyczący opadów w czasie trwania cyklu regelacyjnego), V — znaczenie pokrywy roślinnej, S — miąższość gleby lub luźnych osadów.

Na zakończenie tych rozważań niech mi wolno będzie wyrazić nadzieję, że kilka przedstawionych powyżej uwag pomoże do zrozumienia racji, które przemawiają za rozszerzeniem zakresu treści terminu *peryglacjalny* tak, aby termin ten obejmował zarówno charakter jak i rozmieszczenie procesów peryglacjalnych i rzeźby tego typu na powierzchni kuli ziemskiej.

Zaproponowana definicja powinna by sprecyzować koncepcję aktualną zbyt silnie związaną z etymologią. Uzasadnione wydaje się uznanie jej za niekompletną, niewystarczającą i zbyt ograniczoną. Definicja ta jest zbyt ściśle związana ze strefami geograficznymi, a za mało z samymi zjawiskami.

W związku z powyższymi uwagami byłoby wskazane wyróżnić:

1° strefy posiadające wahania około 0°C, gdzie istnieje prawdopodobieństwo występowania działalności peryglacjalnych procesów; są to strefy o możliwym występowaniu zjawisk peryglacjalnych;

2° strefy, w których rzeczywiście procesy peryglacjalne są intensywne i wyraźnie się zaznaczają; można je określić jako strefy o czynnym zespole procesów peryglacjalnych.

Szersza i uwzględniająca różne aspekty definicja z pewnością pozwoli na rozszerzenie horyzontów badań w kierunku bardziej syntetycznego i pełniejszego ujęcia problemów peryglacjalnych w skali całego globu.

Tłumaczyła A. Dylikowa