

# GŁAZY NARZUTOWE W POLSCE

W 1815 r. Stanisław Staszic [7], ojciec polskiej geologii, tak pisał o głazach narzutowych: „Są w Karpatach po wielu miejscach ślady, że działa się pojedynczo jakieś nagłe wod spadki, i zatopienia pewnych kraju. Okazują to niezmierne zwaliska tych runionych, a po wielkiej części Polski rozrzuconych granitow, głązow, hornblendow, wapienników, porfirow. (...) Są jeszcze powody do wnoszenia, że ta posada skały granitow, która składa Wołyn i Ukrainę, była w początkach daleko wyższą. Szczyty tamecznych skał granitowych, zostały jakimś gwałtownym pendem wod na północ uderzone, rozbite, i na północ zniesione”.



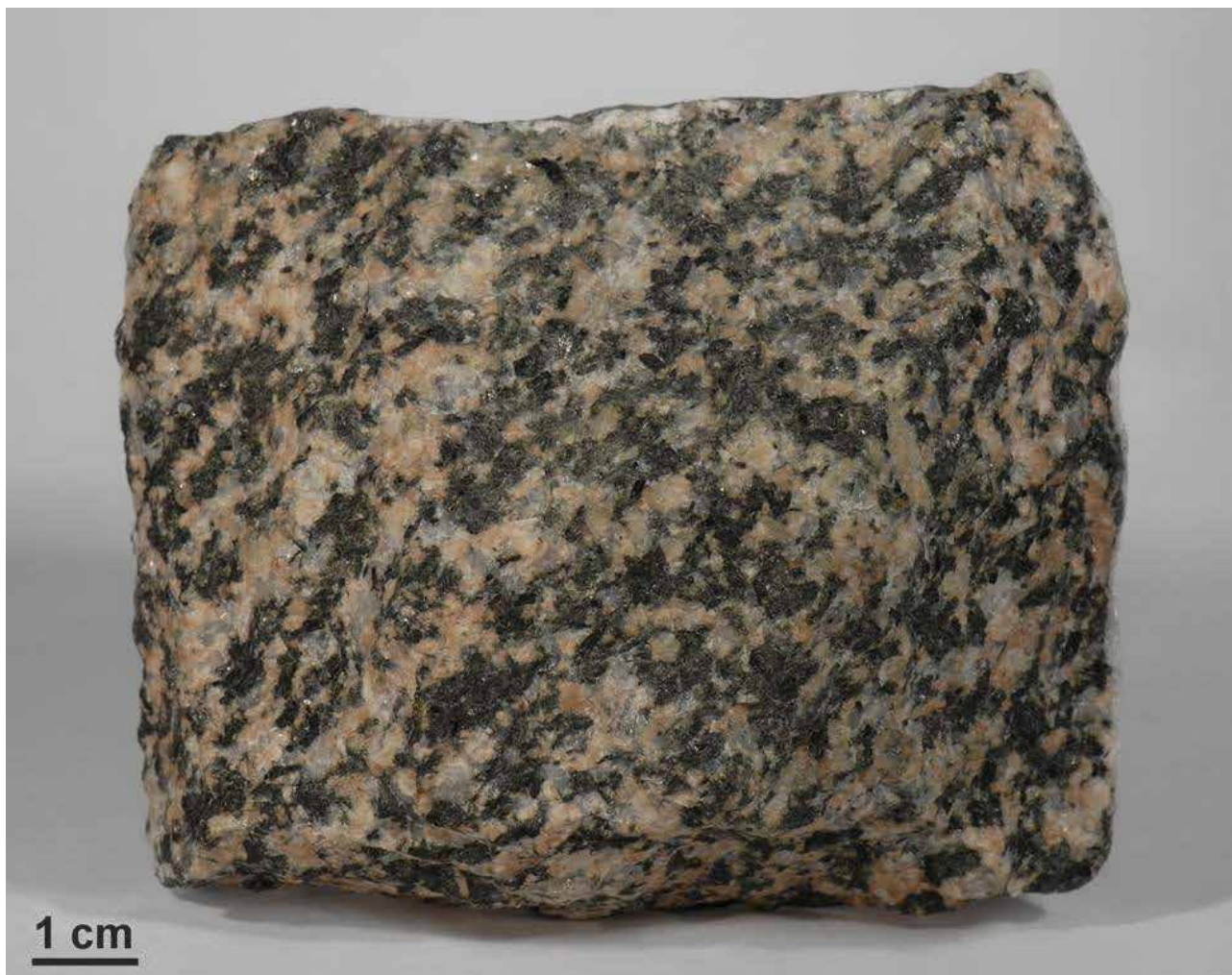
Ryc. 1a. Granit Uppsala. Fot. A. Dubiniewicz.

Dzisiaj już wiemy, że znajdujące się w osadach polodowcowych głązy narzutowe, zwane także eratykami (łac. *errare* – błędzić), nie pochodzą z terenów obecnej Ukrainy, a zostały przetransportowane w plejstocenie przez nasuwający się lądolód skandynawski w trakcie kolejnych zlodowaceń na obszarze

Polski. Pozostawił on po sobie bezładnie rozrzucone fragmenty litych skał pochodzenia magmowego, metamorficznego i osadowego, dla których obszarem macierzystym była Fennoskandia, czyli Skandynawia wraz z Finlandią oraz niecka Bałtyku.

Mianem eratyka określa się fragmenty skał wielkości co najmniej 0,5 m [3]. Największym i przez to najbardziej znanym głazem narzutowym w naszym kraju jest znajdujący się w Tychowie, w województwie zachodniopomorskim, Tryglaw. Z petrograficznego punktu widzenia jest to gnejs. Ma on ok. 50 m ob-

skopowego rozpoznania, która ma wyłącznie jedną, ściśle określoną współrzędnymi geograficznymi wychodnię (miejsce w terenie, w którym skała wychodzi na powierzchnię ziemi) [1]. W przeciwieństwie do niego, eratyk o ograniczonym znaczeniu wskaźnikowym ma więcej niż jedną wychodnię lub zajmuje ona



Ryc. 1b. Granit Uppsala [źródło: skan-kristallin.de]

wodu, 7,8 m wysokości i masę 2000 ton. Jest on, podobnie jak jeszcze ponad 1000 innych głazów narzutowych [5], pomnikiem przyrody. Poza walorami przyrodniczymi głazy narzutowe miały także wartość użytkową. Wykorzystywane były chociażby do brukowania ulic i dróg, tworząc tak zwane „kocie łby”. W epoce PRL, kiedy nie było możliwości sprowadzania kamieni dekoracyjnych z zagranicy, głazy narzutowe stanowiły nieraz jedyne źródło kamienia dla zakładów kamieniarskich [2].

Głazy narzutowe pozwalają odtworzyć kierunek transgresji lądolodu. Wykorzystywane do tego celu są eratyki przewodnie i w mniejszym stopniu eratyki o ograniczonym znaczeniu wskaźnikowym. Eratykiem przewodnim określa się skałę łatwą do makro-

stosunkowo dużą powierzchnię [1]. Na podstawie narzutniaków znajdujących się w miejscowości Barlinek, położonej 35 km na północ od Gorzowa Wielkopolskiego, dokonano analizy położenia obszarów alimentacyjnych lądolodu, czyli obszarów, z których pochodził materiał skalny przywleczony przez lądolód na teren Barlinka.

### **Materiały i metodyka**

Materiał badawczy stanowiły 133 narzutniaki, które pochodziły z dwóch kopalni żwiru, jednej wciąż eksploatującej kruszywo i drugiej nieczynnej, położonych na terenie gminy Barlinek. W trakcie badań terenowych głazy narzutowe rozbijano, uzyskując

świeży przełam. Na podstawie informacji zawartych w publikacjach Czubli i in. [1] i Piotrowskiego [6] oraz na stronie internetowej kristallin.de [4], dokonano próby identyfikacji pośród nich eratyków przewodnych i eratyków o ograniczonym znaczeniu wskaźnikowym.

łów ciemnych (biotytu i hornblendy), stanowiących ok. 50% objętości skały. Obszarem macierzystym granitu są okolice Uppsali w Szwecji [1].

Piaskowiec Kalmarsund (Ryc. 2a, 2b) ma strukturę laminowaną, z naprzemianległymi laminami o barwie kremowej i brązowo-fioletowej. Ich szerokość



Ryc. 2a. Piaskowiec Kalmarsund. Fot. A. Dubiniewicz.

## Wyniki badań

Wśród badanych narzutniaków występowały skały magmowe, metamorficzne oraz podrzędne skały osadowe. Były to granity, granitoidy, diabazy, ryolity kwarcowe, gnejsy, kwarcyty, amfibolity oraz piaskowce. Na podstawie badań petrograficznych stwierdzono obecność dwóch eratyków przewodnych: granitu Uppsala (Ryc. 1a, 1b) i piaskowca Kalmarsund (Ryc. 2a, 2b).

Granit Uppsala (Ryc. 1a, 1b) ma strukturę słojową, zbitą i teksturę średniokrystaliczną. Barwa jej jest ciemnoszara, miejscami jasnoróżowa. Zbudowana jest z jasnoróżowych skaleni potasowych, białych plagioklazów, przezroczystego kwarcu i minera-

waha się od 1 do 12 mm. Tekstura skały jest drobnookrystaliczna. Zbudowany jest głównie z kwarcu, a także występujących podrzędnie minerałów rudnych, turmalinu i muskowitu. Wychodnia piaskowca Kalmarsund znajduje się w Cieśninie Kalmarskiej, pomiędzy wyspą Olandia i wybrzeżem Szwecji [1].

## Podsumowanie

Narzutniaki skandynawskie charakteryzują się dużą zmiennością petrograficzną. Stanowią one cenne źródło informacji, dzięki której możemy dowiedzieć się o położeniu obszarów alimentacyjnych i kierunku transgresji lądolodu. Badania makroskopowe, umożliwiające szybką identyfikację



Ryc. 2b. Piaskowiec Kalmarsund [źródło: wikipedia.org]

petrograficzną skał, wykazały, że materiał skalny pozostawiony przez skandynawski lądolód na terenie Barlinka pochodził między innymi z okolic dzisiejszej Uppsali (granit Uppsala) i Cieśniny Kalmarskiej (piaskowiec Kalmarsund).

*Andrzej Dubiniewicz*  
*Doktorant na Wydziale Geologii, Geofizyki i Ochrony Środowiska AGH w Krakowie*  
*dubiniewiczandrzej@gmail.com*

## Bibliografia

1. Czubla P., Gałązka D., Górka M. (2006). Eratyki przewodnie w glinach morenowych Polski. *Przegląd Geologiczny*, 54: 352-362
2. Gągól J. Skąd się wzięły głazy narzutowe w Polsce? <https://www.pgi.gov.pl/kielce/oddzial-swietokrzyski/sep1-kielce/geologia-regionu/6445-skad-sie-wziely-glazy-narzutowe.html> [dostęp: 25.11.2020]
3. Górka-Zabielska M. (2017). Głazy narzutowe w żwirowni Łubienica-Superunki. *Landform Analysis*, 33: 37-40
4. <http://kristallin.de/> [dostęp: 25.11.2020]
5. Mały Rocznik Statystyczny Polski 2015
6. Piotrowski A. (2009). Klucz do oznaczania wybranych głazów narzutowych (eratyków) dla potrzeb uczniów i nauczycieli. Państwowy Instytut Geologiczny, Szczecin.
7. Staszic S. (1815). O ziemiorodztwie Karpatow, i innych gor i rownin Polski. Drukarnia Rządowa, Warszawa.