



GRA TERENOWA

„KAMIENNY OLBRZYM I JEZIORO KAMIENICA”

Fot. 1. Głaz narzutowy w dolinie Błotnicy, autor: A. Strzelecka

START - JEZIORO KAMIENICA

54°0'45.835" N, 15°37'12.05" E

Jeziro Kamienica i jego bliskie otoczenie to teren, na którym wydarzenia z przeszłości geologicznej jak i z czasów historycznych pozostawiły wiele cennych pamiątek.

Obniżenie terenu wypełnione dziś wodami jeziora powstało podczas ostatniego zlodowacenia w wyniku erozyjnej działalności tzw. wód subglacjalnych. Były one wodami roztopowymi, które w trakcie zlodowacenia przemieszczały się na

kontakcie pomiędzy lądolodem a podłożem geologicznym migrując przez system szczelin i tuneli erozyjnych. Płynąc pod ciśnieniem hydrostatycznym stanowiły potężną siłę rzeźbiącą krajobraz tworząc rynny subglacjalne. Rynny są długimi, wąskimi dolinami utworzonymi tam, gdzie wody subglacjalne działały niczym geologiczne dłuto niszczące podłoże. Formy te często mają lekko kręty przebieg i mogą osiągać znaczne głębokości. Te z nich, które wypełniły się wodą tworzą dziś malownicze, długie i wąskie jeziora, takie jak jezioro Kamienica (fot. 2).



Fot. 2. Jezioro Kamienica i Zamkowa Góra, autor: A. Strzelecka

Jako typowe jezioro rynnowe charakteryzuje się ono wydłużonym na 2,5 km kształtem oraz niewielką szerokością wynoszącą około 0,5 km. Odznacza się także zróżnicowaną głębokością osiagającą maksymalnie 12 metrów.

Misa jeziora położona jest pośród glin zwałowych budujących dzisiejszą Równinę Gryficką. W sąsiedztwie akwenu znajdują się liczne pagóry kemowe nazywane Kemami Rymańskimi. Wzniesienia te, w przeciwieństwie do rynien subglacjalnych, są efektem

akumulacyjnej działalności wód roztopowych niosących żwir, piasek i muł. Materiał ten osadzał się w zagłębieniach i szczelinach lodowcowych. Po całkowitym wytopieniu lodu materiał ten pozostał na miejscu tworząc charakterystyczne pagórki.

Jezioro Kamienica otaczają strome, wysokie brzegi wznoszące się nawet na ponad 30 m ponad lustro wody. Przed wiekami brzegi te zostały uznane za doskonałą lokalizację do założenia słowiańskich grodzisk (rys. 1).



Ministerstwo
Edukacji i Nauki



**DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI**

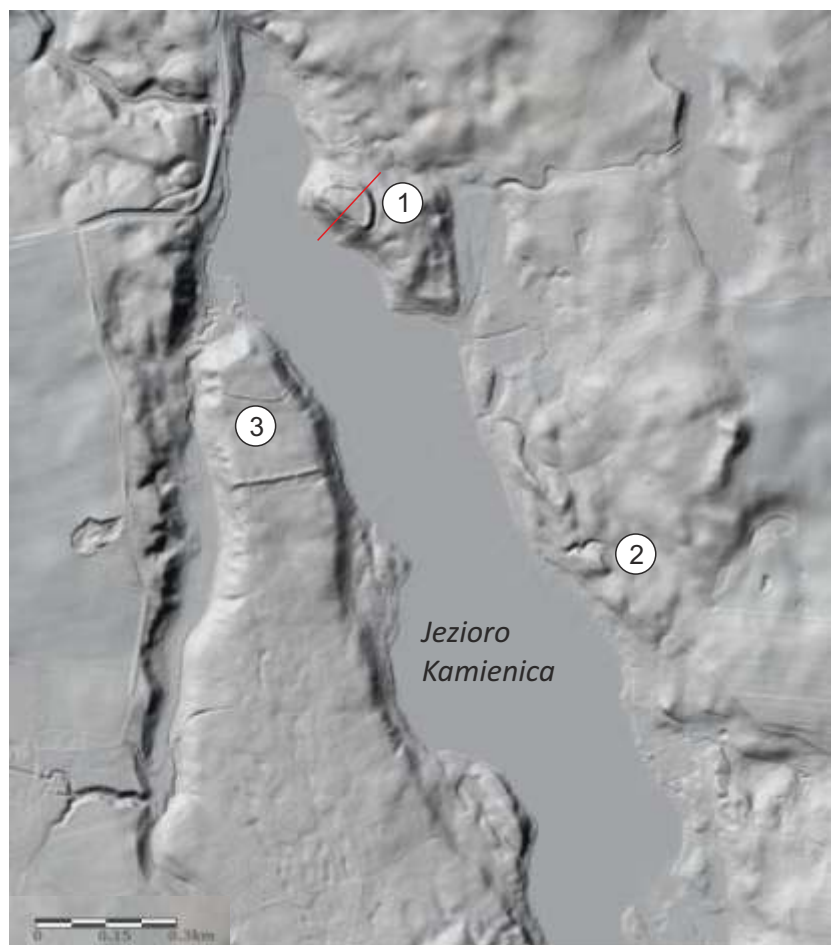
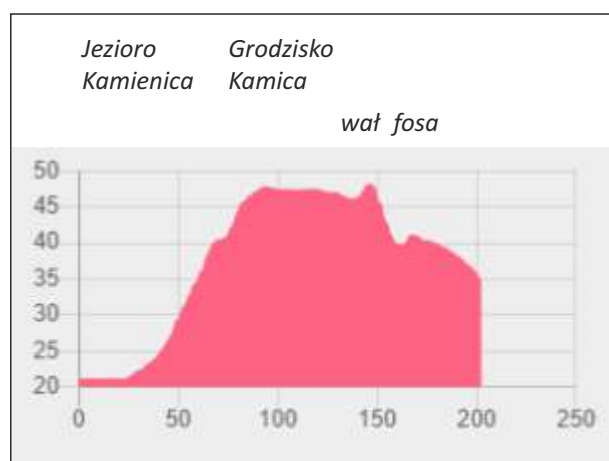
DOFINANSOWANIE 220 000 zł
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł

Najbardziej czytelne w terenie jest grodzisko Kamica, położone na północno-wschodnim brzegu jeziora, na wzgórzu nazywanym współcześnie Zamkową Górą. Grodzisko to zostało założone w drugiej połowie IX w. i pełniło funkcję obronną. W budowie grodziska wyraźnie zaznacza się wał i fosa, a od południowego zachodu dostępu do niego broni wysoki na ponad 20 m stromo nachylony brzeg. W niedalekim sąsiedztwie od Zamkowej Góry, na środkowym odcinku wschodniego brzegu jeziora położone jest grodzisko Dargocice. Jest ono mniejsze i młodsze od sąsiedniego. Szacuje się, że zostało wzniesione w X w. Na przeciwległym brzegu jeziora

położona jest najstarsza budowla – wczesnośredniowieczne grodzisko Trzynie, wzniesione w miejscu wcześniejszej łużyckiej warowni w VII lub VIII w. Prowadzone w okolicy grodziska podwodne prace archeologiczne ujawniły jeszcze starsze ślady działalności człowieka. Na głębokości około 2 m, pod kilkudziesięciocentymetrową warstwą osadu odkryto ozdoby, narzędzia i broń wykonane z brązu. Wiek tych przedmiotów datuje się na okres młodszej epoki brązu (ok. 1100–900 lat p.n.e.), a ich złożenie w wodach jeziora interpretuje się jako rytualne złożenie darów opiekuńczym bóstwom i przodkom.

Rys. 1. Numeryczny model terenu utworzony w oparciu o pomiary LiDAR, profil grodziska kamica; źródło: geoportal.gov.pl

- 1 - Grodzisko Kamica
- 2 - Grodzisko Dargocice
- 3 - Grodzisko Trzynie



Ministerstwo
Edukacji i Nauki



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI

DOFINANSOWANIE 220 000 zł
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł

GŁAZ W DOLINIE BŁOTNICY

54°00'54.7" N, 15°36'51.9" E

Aby poznać jeszcze starsze dzieje tej malowniczej okolicy trzeba ruszyć z nurtem rzeki Błotnicy (fot. 3). Ta niewielka, licząca 27 km długości rzeka bierze swój początek w jeziorze Kamienica, następnie płynie w kierunku północno-zachodnim. W jej dolinie położony jest największy w powiecie kołobrzeskim głaz narzutowy (fot. 1, 4). Pomimo imponujących rozmiarów (8 m obwodu i 2 m wysokości) nie otrzymał dotychczas własnej nazwy.

Powierzchnia głazu została nadgryziona zębem czasu – wyraźnie na niej widać ślady wietrzenia i działalności organizmów takich jak mchy i porosty. Pomimo tego w jego budowie wewnętrznej można dostrzec szare kryształy kwarcu, różowe i białawe skalenie sodowo-potasowe i plagioklasy oraz ciemne kryształy biotyty w postaci drobnych blaszek. Jest to skład mineralny typowy dla skał granitowych. Skały te oryginalnie nie występują w podłożu geologicznym Pomorza Zachodniego.



Fot. 3. Górny odcinek rzeki Błotnicy, autor: A. Strzelecka



Ministerstwo
Edukacji i Nauki



**DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI**

DOFINANSOWANIE 220 000 zł
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł

Pochodzą ze Skandynawii, gdzie powstały w odległej, mogącej liczyć ponad miliard lat przeszłości geologicznej. Aczkolwiek na obszarze północnej Polski znalazły się stosunkowo niedawno. Potężne, nasuwające się z północy lądolody plejstoceńskie wyrwały je z oryginalnego podłoża i przetransportowały nawet na setki kilometrów. Po wytopieniu lądolodu zostały zdeponowane w znacznej odległości od swoich obszarów macierzystych tworząc dziś niezwykle

charakterystyczny element pomorskiego krajobrazu.

Powierzchnia głazu z doliny Błotnicy ujawnia także tajemniczy ślad wykonany ręką człowieka, kształtem przypominający literę X (fot. 5). Znaczenie i wiek wykonania tego symbolu pozostają nieznane. Najprawdopodobniej może być dawny znak graniczny, gdyż rzeka Błotnica w naturalny sposób wyznacza rubieżę dzisiejszych gmin Siemyśl i Gościno.



Fot. 4. Bezimienny głaz narzutowy w dolinie Błotnicy, autor: A. Strzelecka



Ministerstwo
Edukacji i Nauki



**DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI**

DOFINANSOWANIE 220 000 zł
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł



Fot. 5. Symbol na powierzchni głazu, autor: A. Strzelecka

PYTANIA I ZADANIA:

- W oddalonym o około 50 km Tychowie znajduje się największy na niżu europejskim głaz narzutowy. Jakie nadano mu imię?
 - a) Światowid
 - b) Trygław
 - c) Perun
- W sąsiedztwie głazu nad Błotnicą znajduje się także głaz wystający na powierzchni w formie płaskiej płyty. Czy na nim również dostrzegasz symbol w kształcie litery X?

AUTORZY OPRACOWANIA

dr Artur Skowronek, dr Agnieszka Strzelecka

Instytut Nauk o Morzu i Środowisku, Uniwersytet Szczeciński

Projekt: „Nauka jest w naszej naturze”



Ministerstwo
Edukacji i Nauki



**DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI**

DOFINANSOWANIE 220 000 zł
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł