

GRA TERENOWA

## „JURAJSKIE MORZE NAD BAŁTYKIEM”

*Fot. 1. Odślonięcie wapieni górnójurajskich w dawnym kamieniołomie Kalkberg,  
autor: A. Strzelecka*

**START - KRA JURAJSKA DZIWNÓWEK**  
**54°02'15.90" N, 14°49'27.76" E**

Dzisiejszy południowy brzeg Morza Bałtyckiego występuje w miejscu północnego brzegu pradawnego zbiornika morskiego, który rozwijał się i tętnił życiem w okresie jury od około 200 do 145 milionów lat temu. Skały z tego okresu są ważnym składnikiem podłoża geologicznego Polski północno-zachodniej (fig. 1) i wraz z

kompleksem skał osadowych z okresu triasu i permu tworzą jednostkę tektoniczną nazywaną antyklinorium śródpolskim.

Skały jurajskie, choć powszechnie występują w podłożu północno-zachodniej Polski i południowego Bałtyku, na powierzchni terenu są spotykane wyjątkowo rzadko. Ich strop zalega na głębokości poniżej 40 m pod poziomem morza.

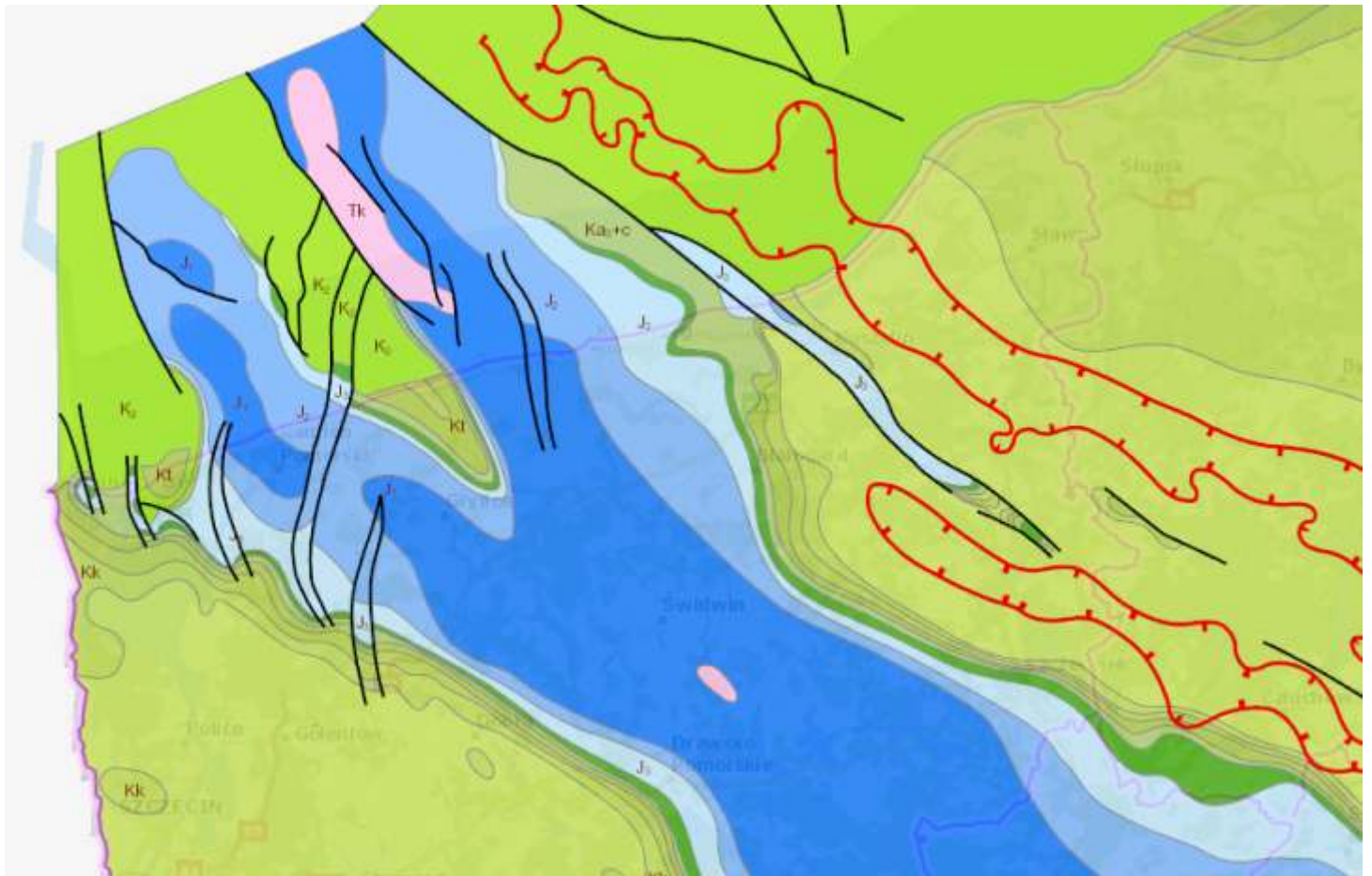


Fig. 1. Jurajskie skały (kolor niebieski) podłoża geologicznego Polski północno-zachodniej na Mapie geologicznej Polski bez utworów kenozoiku 1:1 000 000, źródło: pgi.gov.pl

Jednym z nielicznych miejsc, gdzie węglanowe skały wieku jurajskiego są dostępne na powierzchni jest stanowisko dokumentacyjne „Dziwnówek – kra jurajska” (fot. 1). Jest ono położone na wschód od Dziwnówka, przy leśnej drodze prowadzącej w kierunku plaży. Występujące tam skały wapienne reprezentują fragment przybrzeżnej strefy morza rozwijającego się w okresie 160 – 145 milionów lat temu (górną jurę). Był to ówczesnie obszar płytkowodny charakteryzujący się bogactwem form życia

koncentrującego się wokół raf koralowych. Śladem górnojurajskiego świata biologicznego są liczne skamieniałości koralowców, małży, ramienionogów, ślimaków, małżoraczków, liliowców i amonitów. Wskutek oddziaływania procesów hydrodynamicznych (np. intensywnego falowania) rafy koralowe podlegały sukcesywnemu niszczeniu. Ich połamane fragmenty gromadziły się na dnie razem z muszlami i innymi zbudowanymi z węgla wapnia szczątkami organizmów, budując tak zwaną platformę węglanową.



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki



DOFINANSOWANO ZE ŚRODKÓW BUDŻETU PAŃSTWA  
PROGRAM SPOŁECZNA ODPOWIEDZIALNOŚĆ NAUKI

DOFINANSOWANIE 220 000 zł  
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł

Fale, prądy przybrzeżne i sztormy powodowały mechaniczne rozdrabnianie tych szczątków oraz ich segregację. Nagromadzony materiał z czasem podlegał stopniowemu zasypywaniu i zagęszczaniu. Pod wpływem ciśnienia nadległego osadu i działania wód porowych zaczęły wytrącać się węglan wapnia cementujący biogeniczne okruchy.

Rozglądając się uważnie po okolicy można zadać sobie pytanie, dlaczego fragment górnourajskiego dna morskiego znajduje się w otoczeniu młodych osadów polodowcowych i w jaki sposób skały głębokiego podłoża mogły ujrzeć światło dzienne? Odpowiedź kryje się w najnowszych dziejach geologicznych obszaru bałtyckiego – w zlodowaceniach plejstoceńskich. Nasuwający się masywny lądolód oddziałuje na podłoże z wielką siłą mogącą doprowadzić do **ś c i ę c i a i o d e r w a n i a** wielkogabarytowych fragmentów skalnych. Następnie, oderwane od pierwotnego podłoża bloki mogą być transportowane wewnątrz lądolodu nawet na znaczny dystans. Po wytopieniu lodu zostają one osadzone w nowej lokalizacji. Kompleksy skalne o takiej genezie nazywane są porwakami lodowcowymi lub też krami lodowcowymi. Taką krą są właśnie wapienie odśnaniające się w okolicy

Dziwnówka, gdzie zostały przemieszczone z obszaru niecki Bałtyku.

Dzięki położeniu blisko powierzchni terenu, skały te mogły w łatwy sposób podlegać eksploatacji. Choć dziś stanowią istotny naukowo obiekt geologiczny, to w przeszłości traktowane były jako cenny surowiec do wyrobu wapna. Pozyskiwanie i gospodarcze wykorzystanie wapieni w tym obszarze zostało zapoczątkowane w XIX wieku i trwało do zakończenia drugiej wojny światowej. Pozostałością po działalności tej są wyrobiska starego kamieniołomu, w ścianach których możemy podziwiać skały i bogactwo życia pradawnego morza. O wiele mniej trwałe okazały się zabudowania miejscowości Kalkberg (po polsku nazywanej Wapnem) – niewielkiej osady wzniesionej na potrzeby eksploatacji surowca. Jej zabudowania składały się z kilku budynków mieszkalnych i gospodarczych (fig. 2), po których obecnie pozostały jedynie ledwie widoczne w leśnym krajobrazie ławy fundamentowe. Miejscowość ta, po wcześniejszym opuszczeniu przez mieszkańców, została doszczętnie zniszczona w wyniku działań wojennych w czasie walk o Dziwnówek w marcu 1945 r. Po wojnie teren ten zwrócono przyrodzie.



Ministerstwo  
Edukacji i Nauki



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

DOFINANSOWANIE 220 000 zł  
CAŁKOWITA WARTOŚĆ 244 500 zł



Fig. 2. Zabudowania osady Kalkberg, źródło: [www.kamienskie.info](http://www.kamienskie.info)

## PYTANIA I ZADANIA:

- Skąły węglanowe są niezwykle podatne na wietrzenie chemiczne prowadzące do rozwoju krajobrazu krasowego. Czy w okolicy wyrobisk dostrzegasz jakieś formy krasu powierzchniowego np. żłobki i żebra krasowe?
- Czy w otoczeniu wyrobisk zauważasz przejawy deformacji glacitektonicznych takich jak fałdy, uskoki czy łuski?
- Jak nazywamy występujący tu typ wapienia:  
a) Wapień oolitowy    b) Wapień detrytyczny    c) Wapień numulitowy

## 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