



Geopark Góra Świętej Anny

Głazy narzutowe

Geologiczno - edukacyjna ścieżka po Górze Świętej Anny

14



Słownik pojęć i terminów geologicznych

Akumulacja

Proces gromadzenia się osadów w wyniku działania wody, wiatru lub lodowca.

Erozja

Proces niszczenia powierzchni ziemi przez czynniki związane z działalnością wody, wiatru i lodowca. Erozja lodowcowa określana jest też jako **egzaracja**.

Głaz narzutowy

Fragment skały przeniesiony przez lodowiec na znaczną odległość od miejsca z którego został zabrany. Określany jest też mianem eratyku lub narzutniaka.

Głaciał

Jest to okres, w czasie którego duże obszary Ziemi pokrywa lądolód.

Homo sapiens sapiens

Człowiek rozumny - jedyny żyjący obecnie gatunek człowieka (homo). Terminem **Homo sapiens sapiens** określa się człowieka współczesnego, który na obszarze Polski wyparł neandertalczyka...



Interglacjał

Jest to okres ocieplenia pomiędzy glacialami, podczas którego lądolód cofa się z danego obszaru.

Lądolód

Lodowiec charakteryzujący się znaczną grubością oraz rozprzestrzenieniem na bardzo dużym obszarze ziemi. Współcześnie występuje na Antarktydzie i Grenlandii.

Lodowiec górski

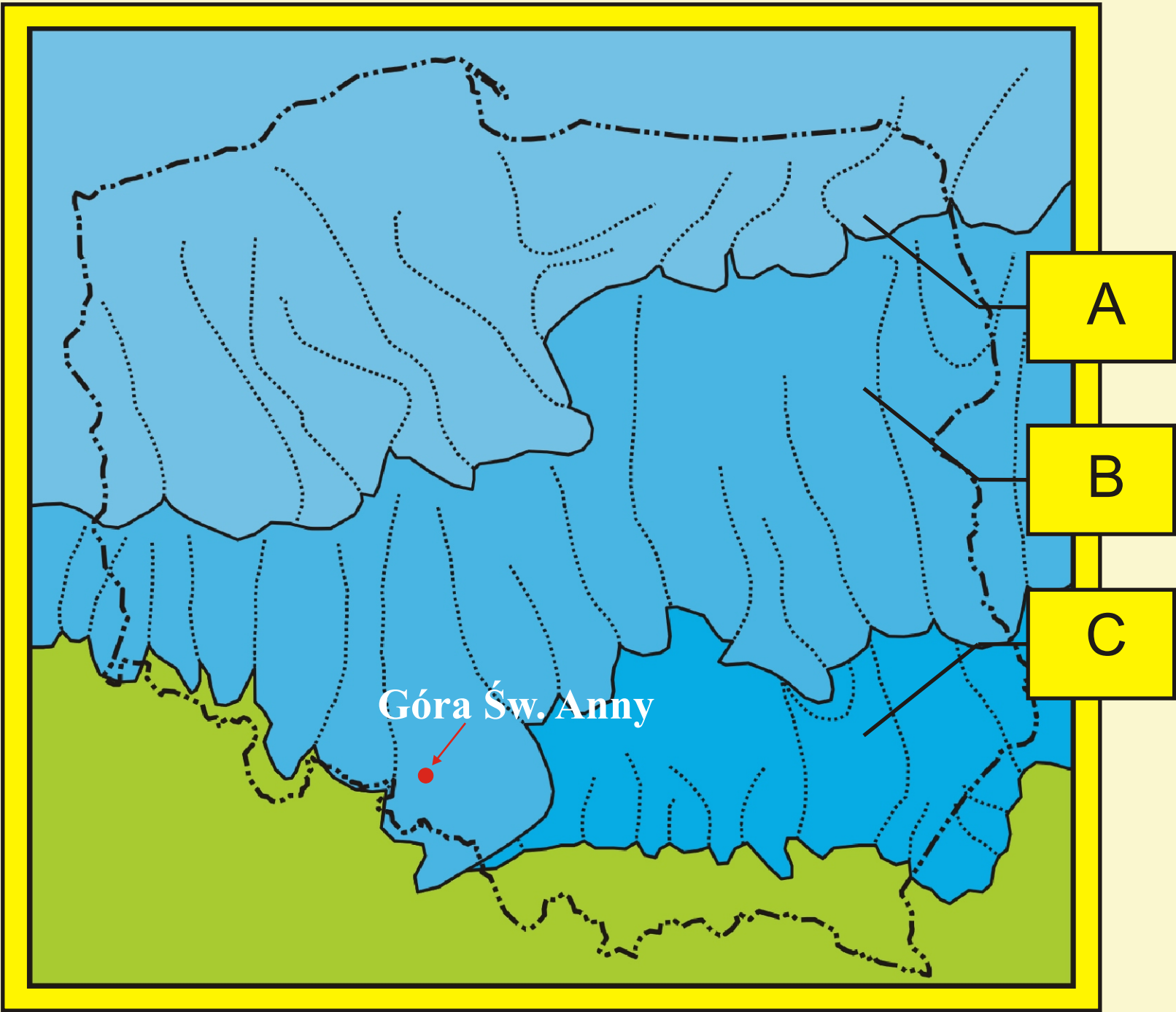
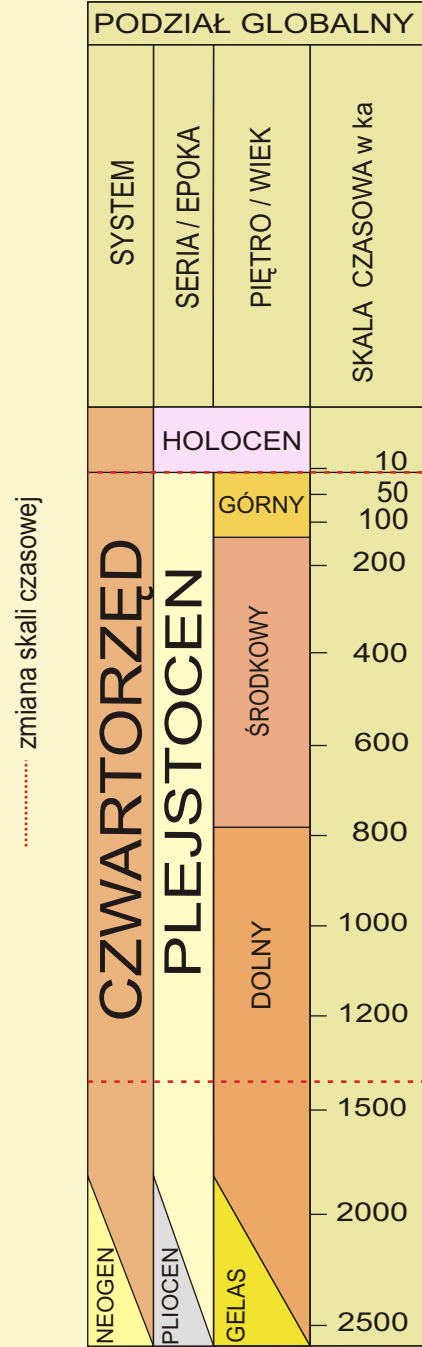
Lodowiec tworzący się w górach powyżej granicy wieloletniego śniegu. Znany ze wszystkich stref klimatycznych.

Pseudoeratyk

Fragment skały przeniesiony przez lodowiec na bardzo niewielką odległość od miejsca pobrania.

„KRYZYSY KLIMATYCZNE” NA ZIEMIACH POLSKICH

W okresie plejstocenu doszło do gwałtownych zmian klimatycznych obejmujących cały glob. Skutkiem oziębienia były zlodowacenia, które dotarły także na obszar naszego kraju. Oscylacyjne ruchy lądolodu odnotowano aż 8 razy podczas tzw. glacialów - przeplatane były okresami cieplejszymi zwanymi interglacialami. Największe zlodowacenia to: północnopolskie (A), środkowopolskie (B) i południowopolskie (C). Nazwy głównych zlodowaceń pochodzą od ich zasięgu na terenie Polski. Warto pamiętać, że w obszarach górskich - w Tatrach i Karkonoszach, formowały się wtedy **lodowce górskie**. **Erozyjno-akumulacyjnej** działalności lądolodów oraz zjawiskom im towarzyszącym zawdzięczamy urozmaiconą rzeźbę powierzchni m.in. w postaci wzgórz morenowych, głazów narzutowych oraz jezior polodowcowych. Zrozumieniem opisanych procesów zajmuje się szereg dyscyplin naukowych, w tym geologia i geografia, które pomagają określić zachodzące dziś zjawiska związane z szeroko dyskutowanym ociepleniem klimatu. Zdaniem wielu naukowców okres holocenu, w którym teraz żyjemy, jest wielkim interglaciałem, a obecne czasy to jego najcieplejszy moment, po którym może nastąpić kolejna epoka lodowcowa...



POLARNA PUSTYNNIA NA OPOLSZCZYŹNIE

To stosunkowo nieodległa historia, biorąc pod uwagę tzw. czas geologiczny. Jakieś 630 tys. lat temu, nasuwając się stopniowo od Skandynawii, dotarł wreszcie na Opolszczyznę lądolód największego zlodowacenia - południowopolskiego. Nawet Góra Św. Anny nie oparła się jego rozrastającej masie. Przez pewien czas zniknęła z powierzchni Ziemi przykryta grubą warstwą lodu, który przez Bramę Morawską przedostał się na teren Moraw. Po cofnięciu się lodowca, kolejny jego atak nastąpił około 300 tys. lat temu (tzw. zlodowacenie Odry), ale wydaje się, że tym razem czubek góry wystawał ponad jego powierzchnię.

W czasie schyłkowej fazy obu zlodowaceń z lodu wytapiały się wielkie masy osadu przyniesionego z dna Bałtyku i Skandynawii, w tym potężne głazy, głównie granitowe, zwane **głazami narzutowymi**. Uwięzione pierwotnie w zimnym cieple lodowca podlegały bardzo powolnemu szlifowaniu i obtaczaniu. Wśród nich znajduje się również materiał wyrwany z Góry Św. Anny.

BLĄDZĄCE KAMIENIE

Podczas wędrówek po polach w okolicach Góry Św. Anny, dość często spotkać można głazy narzutowe (narzutniaki), leżące na powierzchni ziemi lub wystające częściowo spod podłoża. Są to tzw. eratyki (nazwa pochodzi od łacińskiego słowa *errare* - błądzić). Ich rozmiary nie są zazwyczaj zbyt duże. Wnoszą średnio od 30 do 50 cm, sporadycznie dochodzą do 1 m. Oprócz silnie obtoczonego materiału skandynawskiego (m.in. granitoidy i gnejsy), sporą część stanowią również fragmenty nefelinitów z Góry Św. Anny - największy ma około 1,6 m średnicy. Ze względu na niedaleką odległość na jaką zostały one „przetransportowane” przez lodowiec, głazy te określane są mianem „pseudoeratyków”. Dystans ten wynosi około 2 km na południe od kamieniołomu nefelinitu na Górze Św. Anny.

Większe skupiska narzutniaków, nie są uformowane w sposób naturalny. Głazy te stanowiły przeszkodę w uprawach rolnych, więc zostały przez rolników usunięte z okolicznych gruntów ornych i zdeponowane przy poboczu drogi. Jeden z największych eratyków znajduje się nieopodal rynku w Leśnicy.



Pseudoeratyk z wyglądem lodowcowymi



Pseudoeratyk



Granitowy eratyk skandynawski i pseudoeratyk z zachowanym przekrojem słupa nefelinitowego



Pseudoeratyki rozrzucone na południowych zboczach Góry Św. Anny

GLINY, PIASKI I LESS

Oprócz eratyków lodowiec zostawił nam w spadku gliny zwałowe oraz piaski i żwir, osadzone przez wypływające spod lądolodu rzeki.

Choć zlodowacenie północnopolskie (20 tys. lat temu) nie dotarło na Opolszczyznę, mamy po nim pamiątkę w postaci pokrywy lessowej. Wywiewany z pól lodowych północnej Polski drobny pył, pokonywał w powietrzu dziesiątki kilometrów i opadał w końcu na obszarze dzisiejszego Płaskowyżu Głubczyckiego, a także w okolicach samej Góry Św. Anny. Osady te uformowały charakterystyczną pokrywę, rozciągającą się na Grzbiecie Chełma w kierunku NW-SE. Historię geologiczną tego obszaru, związaną także z okresem zlodowaceń, przybliżają nam m.in. wiercenia kartograficzne prowadzone przez pracowników Państwowej Służby Geologicznej.

U ŹRÓDEŁ CZŁOWIECZEŃSTWA...

Najstarszym surowcem skalnym wykorzystywanym przez człowieka na Opolszczyźnie były krzemienie, występujące przede wszystkim w żwirach i glinach polodowcowych. Ponieważ krzemień łupie się w dowolnym kierunku, daje ostrą krawędź przełamu i jest dość rozpowszechniony, zaczęto wytwarzać z niego prymitywne pięściaki, a z czasem wymyślną broń i narzędzia. Pierwsze artefakty południowej Opolszczyzny odkryte zostały w rejonie Raciborza i datowane na około 200 tys. lat. Z obszaru Góry Św. Anny znane są wytwory krzemienne pochodzące ze środkowego paleolitu - odkrycie w okolicy wsi Zakrzów.

W czasie budowy autostrady A-4 odsłonięto w rejonie Wysokiej szereg stanowisk archeologicznych z późnego paleolitu. Zawierały liczne ostrza, drapacze, rylce, wiórowce, zgrzebla i odłupki reprezentujące tzw. kulturę oryniacką. Rozwijała się ona w Europie około 45 000 - 20 000 lat temu.

Na terenach dzisiejszej Polski rozwojowi kultury oryniackiej i nasileniu migracji sprzyja ocieplenie się klimatu i cofanie lodowca. Dzięki temu *Homo sapiens sapiens*, wypiera powoli i zastępuje społeczność neandertalską. Polskę południową zasiedlają liczne gromady ludzi, zakładające osady na otartym ternie, a nie jak było do tej pory w jaskiniach i grotach.

Ludność zamieszkująca okolice Garbu Chełma dotarła tu prawdopodobnie z Moraw i Dolnej Austrii. Wcześniej znane było też stanowisko kultury oryniackiej ze wzgórza Ligocka Góra Kamienna, ale zostało ono całkowicie zniszczone w wyniku eksploatacji wapieni w kamieniołomie Ligota Dolna.



Fot. R. Sikora



Fot. R. Sikora

Projekt i opracowanie tablic: **Paweł Woźniak, Rafał Sikora**
Autorzy opracowania "Geopark Góra Św. Anny":
Paweł Woźniak
Rafał Sikora
Krzysztof Lasoń
Marek Markowiak
Joachim Szulc
Hans Hagdorn
Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy Oddział Górnośląski
Uniwersytet Jagielloński, Kraków
Museumskalkmuseum, Ingelfingen



INNI Sponsorzy i wykonawcy