



## Sudetic Foreland Geopark

- increase of the tourist offer based on the of post-mining areas development.



Uniwersytet  
Wrocławski

# Sudetic Foreland Geopark

*localisation – south western  
Poland*

*area –about 2000 km<sup>2</sup>*



***27 active mines***

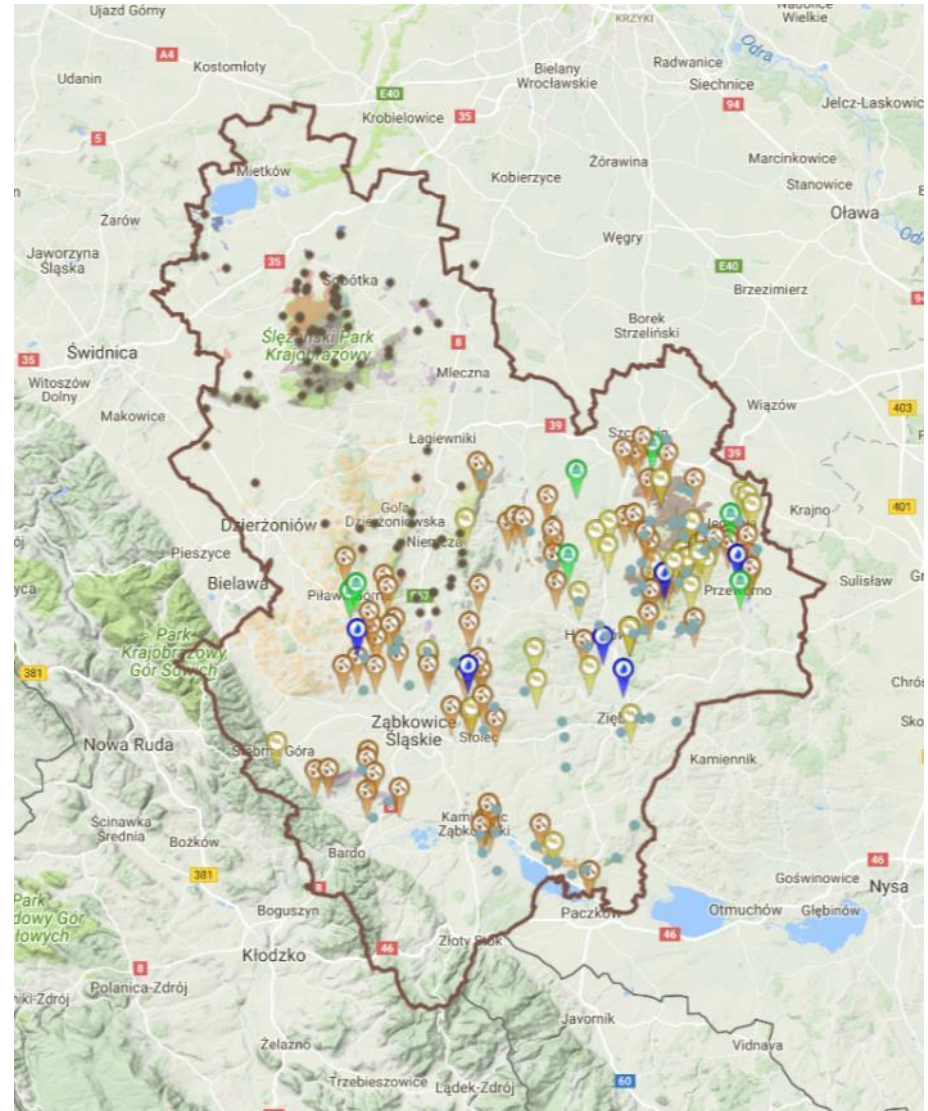
***over 200 geosites***

***4 permanent exhibitions***

***5 geotouristic roads***

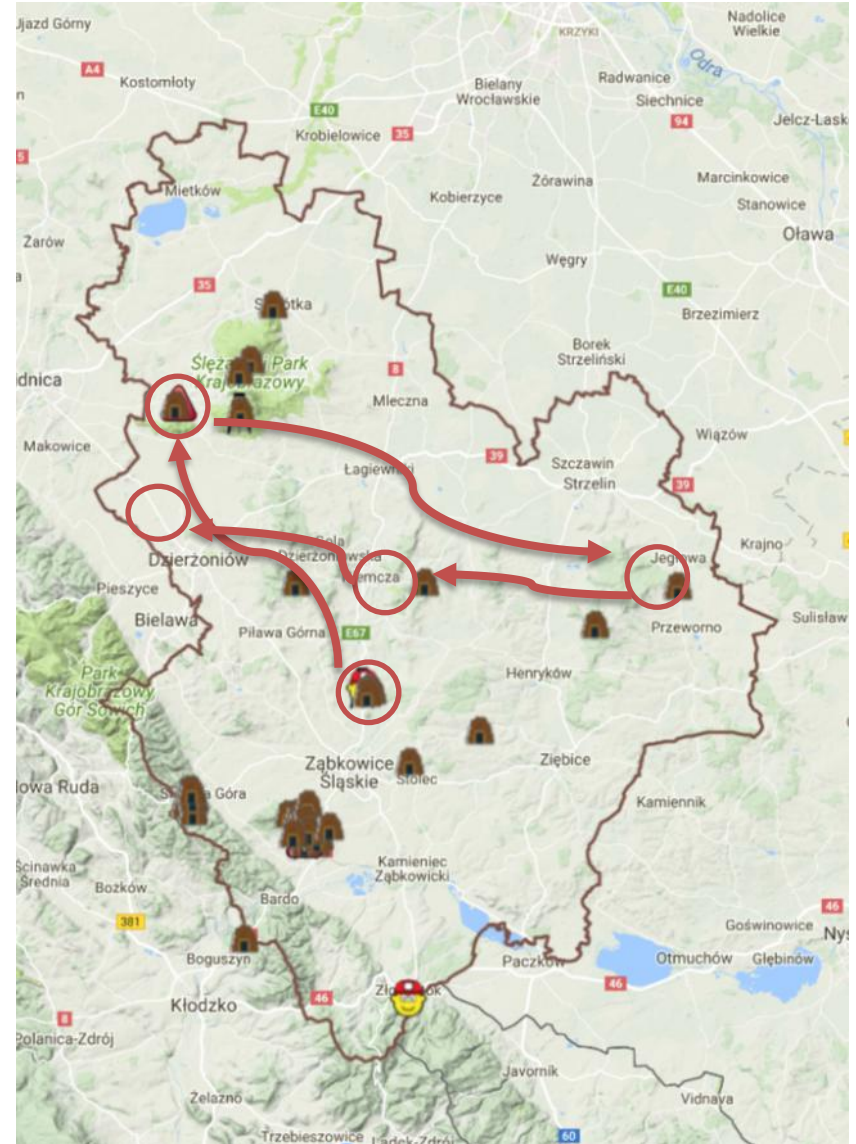
***Questing & geocaching***

***Historical places***



## Main Topic:

a brief presentation of  
selected examples of  
old mines/quarries  
only 5 from hundreds  
excavations?





**The only chrysoprase deposits in Poland are located in the Szklary Huta near the the Ząbkowice Śląskie (Frankenstein)**

Chrysoprase was also one of the favorite stones of the Emperor Prus Frederick the Great, hence the name of the "Silesian prince". It is also referred to as "green Lower Silesian gold".





Robert - Stollen.





## ***Wiry - magnesite mine***

The tourist route includes a guided tour of almost 2 km of drills and tasting of unique water, admiring unprecedented mineral resins. You can see the world of mining, methods and working conditions in the mine, listen to stories about natural treasures and amazing legends associated with this mine.





  
SZPITALOWY  
PUNKT  
SANITARNY

# *new life of old quarries*



Kawia Góra quarries



## Goethe rock –

In this small lam there are quartzites that resemble those occurring in a nearby quarry in Jegłowa and so-called dates quartzites. In these last rocks, the quartz forms specifically developed mineral aggregates, which resemble dates in their shape. For this reason, in the professional literature, these rocks are referred to as dates quartzites. In this place there are also beautiful crystals above.

Johann Wolfgang v. Goethe: *Die Mandelquartz führende Gebirgsart von Krummendorf gleicht sehr dem Itacolumit des Herrn von Eschwege.* In: 7. Bulletin der naturwissenschaftlichen Sektion der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau 1823, S. 11





Die beste Bildung findet ein gewöhnlicher Mensch auf Reisen.  
Inteligentny człowiek zdobywa najlepsze  
wykształcenie podczas podróży.  
J.W. Goethe

Johann Wolfgang Goethe był nie tylko poetą, pisarzem, ale także dociekliwym i aktywnym obserwatorem oraz badaczem. W roku 1790 przybył na Dolny Śląsk na zaproszenie generała Karola Augusta księcia Sachsen-Weimar i Sachsen-Eisenach. General został wysłany przez króla Prus w celu podpisania w Dzierżoniowie konwencji pokojowej między Prusami i Austrią. W czasie swojego pobytu Goethe odbył liczne podróże po Śląsku, a także do Polski w celu poznania technik górniczych i zbierania minerałów, których był wielkim miłośnikiem. W dniach 26-31 sierpnia 1790 r. wybrał się w „górską podróż”, jak nazywał swą wędrowkę po Kotlinie Kłodzkiej. W pierwszym dniu podróży odwiedził Krzywinę w poszukiwaniu kryształów górskich, a następnie udał się do kopalni bazaltu w Żelowicach.

#### Kwarcyty daktylowe w opracowaniach naukowych

- 1823 – J. W. Goethe
- 1826 – Ch. Müller
- 1867 – G. Rose
- 1878 – E. Schuhmacher
- 1885 – J. Lehmann
- 1921 – J. Behr
- 1932 – K. H. Scheumann
- 1932 – F. K. Drescher
- 1936 – K. H. Scheumann
- 1966 – J. Oberc
- 1967 – K. Chmura
- 1974 – L. Wójcik
- 1979 – K. Dziemiańczuk
- 1999 – J. Szczepański
- 2011 – J. Szczepański, M. Dąbrowski
- 2016 – M. Dąbrowski i in.

#### Opracowanie:

Michał Hanczel  
Stanisław Madej  
Jacek Szczepański  
Robert Tańka



Geopark Przedgórze Sudeckie  
WWW: [geopark.org.pl](http://geopark.org.pl)  
mail: [paczta@geopark.org.pl](mailto:paczta@geopark.org.pl)  
facebook.com/GeoparkPrzedgorzeSudeckie



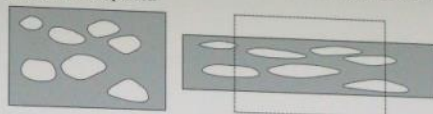
# SKAŁKA GOETHEGO

## Czym jest Skałka Goethego?

Jest to stare wyrobisko na północno-wschodnim stoku wzgórza Wiktorii. Już od XVII wieku aż do roku 1794 wydobywano tu kryształ górski. W miejscu tym, w obrębie masywnych kwarcytów, odsłaniają się **kwarcyty daktylowe** – osobliwość skalna Dolnego Śląska, na którą po raz pierwszy zwrócił uwagę J. W. Goethe, podczas swojego pobytu w Krzywinie. W roku 1823 napisał nawet na jej temat traktat, w którym wskazywał na podobieństwo dolnośląskiego kwarcytu daktylowego do brazylijskich utworów odkrytych przez Ludwiga von Eschwege, XIX-wiecznego niemieckiego geologa i zarządcę kopalni.

## Kwarcyt daktylowy

Jest skalą przeważnie jasnoszarą, ze słabo zauważalną oddzielną łupkową. Posiada uporządkowaną, wyglądem daktyle lub migdały i osiągającą długość do 8 cm. Tworzą one w drobnoziarnistym tle skalnym. W zwietrzonych fragmentach skały „daktyle” dają się łatwo wypręparować ze skalnej masy. Geneza kwarcytów daktylowych od dawna budzi zainteresowanie badaczy. Istnieją dwie różne grupy poglądów dotyczących powstania tych skal. Z jednej strony twierdzi się, że kwarcyty daktylowe powstały a więc jest to **tekonit**. Natomiast z drugiej strony uważa się, że skały te są produktem deformacji i metamorfizmu zlepieńców, w których znajdowały się otoczaki kwarcowe. „Daktyle” są pozostałością po otoczkach. Czyli jest to **metazlepieńce**.



Schemat ilustrujący powstanie daktyli w deformowanej skale zawierającej otoczaki. Białe obiekty to otoczaki, a szare tło to masa wypełniająca, utworzona z ziaren piasku. Lewy rysunek ilustruje stan przed deformacją, zaś prawy pokazuje stan po deformacji. Linia przerywaną pokazana jest wielkość fragmentu skały przed deformacją.

## Kryształ górski

**Kryształ górski** jest bezbarwną, przezroczystą odmianą **kwarcu**. Najładniej wykształcone kryształy utworzyły się w pustkach skalnych. Kryształy górskie występują w obrębie białej lub szaroniebieskiej glinki kaolinowej. Są młodsze od kwarcytów. Kryształowały z gorących roztworów wodnych (hydrotermalnych) bogatych w krzemionkę. Osiągają długość do kilkuset cm i najczęściej tworzą skupienia w formie **szczołek krystalicznych**, choć spotkać można także pojedyncze prawidłowo obustronnie zakończone okazy.

Wydobywane w okolicach Krzywiny, Strużyny i Jęglowej kryształy górskie używano do produkcji wyrobów artystycznych i noży do cięcia szkła. Istnieją dowody na użytkowe wykorzystanie znajdujących tu kryształów górskich już w mezolicie (ok. 8000–4800 p.n.e.). W rumoszu skalnym, powyżej odkrytki, stosunkowo łatwo można znaleźć pojedyncze kryształy lub małe szczołki krystaliczne złożone z drobnych, niekiedy igielkowych osobników. Niektóre zawierają drobne wrostki innych minerałów, np., chlorytu, anatazu lub pirytu.



Skupienie jasnozielonych kryształów kwarcu.



Wypreparowane „daktyle”



Kryształ górski z Krzywiny o szczołkach krystalicznych.



GEOPARK  
PRZEDGÓRZE SUDECKIE



Geostanowisko 4  
Skałka Goethego



#### ATRAKcje GEOLOGICZNE W OKOLICY

- Kopalnia łupka kwarcytowego – 0,5 km
- Diabelska Kępczyna – 3,6 km
- Correnik – 4,1 km
- Kamieniołom marmuru w Przewornie – 4,7 km
- Kryształowa Góra – 4,8 km
- Park Skałny w Strzelinie – 12,6 km







## Georetum - a pearl in the forest

The Arboretum in Wojstawice is a short distance from the center of Niemcza. It is a dendrological garden, famous for its rich collection of azaleas, lilacs, boxwood trees and non-resistant shrubs and trees in other parts of Poland. In an old quarry was created, an exhibition of Lower Silesia rocks showing their diversity and use.











## The Włóki quarry

is a large quarry, closed for many years. Since 1982 it is protected as a monument of inanimate nature. Rocks exposing here belong to the fore-Sudetic part of the Góry Sowie Massif. Góry Sowie Massif consists mainly of several varieties of gneiss, partially migmatic, among which granulites, amphibolites and calcareous-siliceous rocks occur. Góry Sowie Massif's rock were created as a result of alteration of the older sedimentary rocks (sandstone, greywackes, siltstones), formed at the end of the Neoproterozoic and the beginning of the Cambrian, and also of granites of the age of 500 million





## Włóki –

cooperation with the  
local community

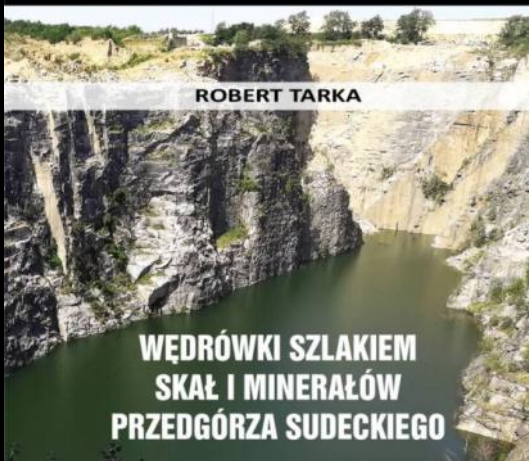
combining social  
needs, nature  
protection and a post-  
industrial facility



# DESIGN CONCEPT KONCEPCJA



# our publications



ROBERT TARKA

## WĘDRÓWKI SZLAKIEM SKAŁ I MINERAŁÓW PRZEDGÓRZA SUDECKIEGO



Uniwersytet Wrocławski

POWIAT STRZELIŃSKI

## WALORY PRZYRODY NIEOŻYWIWIEJ WZGÓRZ NIEMCZAŃSKO-STRZELIŃSKICH

redakcja  
Robert Tarka  
Krzysztof Moskwa



tom 2

## Walory przyrodnicze Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich

Strzelin 2014



Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich. Europejska inżynieria w obszarze wiejskim.  
Publikacja wydana przez Stowarzyszenie Geopark Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich w ramach projektu "Walory przyrodnicze (dla miłośników i ich wykorzystanie dla rozwoju turystyki) regionu, uwzględniany jest ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013, oś 10 LEADER, działanie 4.13 „Wzrostanie Lokalnych Strategii Rozwoju” w zakresie małych projektów Inicjatywa Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007 – 2013 – Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi.



GeoWNS

MAPA

OPIS GEOLOGICZNY

GEOATRAKCJE

O APLIKACJI

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich  
Europejska inżynieria w obszarze wiejskim  
Inicjatywa Zarządzająca Programem Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013 - Minister Rolnictwa i Rozwoju Wsi



**GEO PARK**  
**PRZEDGÓRZE SUDECKIE**

[www.geopark.org.pl](http://www.geopark.org.pl)

[facebook.com/GeoparkPrzedgorzeSudeckie](https://facebook.com/GeoparkPrzedgorzeSudeckie)