

Geologiczne dzieje Polski



Paleozoik



Mezozoik



ARCHAIK

PROTEROZOIK



Prekambr

Kenozoik



ARCHAİK

PROTEROZOİK



Prekambır 4,4 mld lat



- tarcza prekambryjska*
- osady na platformie prekambryjskiej*
- kaledonidy*
- hercynidy*
- osady na platformie hercyńskiej*
- alpidy*

T-T strefa Tornquista-Teisseyr'a

Strefa starych
fałdowań
paleozoicznych
(kaledońskich i
hercyńskich)

Platforma
prekambryjska



Strefa młodych
fałdowań
alpejskich

uskok

nasunięcie

Jednostka Gór Świętokrzyskich

Charakterystyka geologicznych dziejów Polski

PREKAMBR

W tym czasie zachodziły kilkakrotne ruchy górotwórcze uaktywniające procesy wulkaniczne.

W Polsce na skały prekambry natrafiono na powierzchni w Sudetach m.in. w Górach Izerskich, Górach Sowich

w Polsce północno-wschodniej część platformy wschodnioeuropejskiej. Utwory prekambry występują tu na głębokości 250-5000 m.



ARCHAİK

PROTEROZOİK



Prekambr 4,4 mld lat



Góry Iżerskie

ARCHAİK

PROTEROZOİK



Prekambr 4,4 mld lat



Góry Sowie

Paleozoik 370 mln lat



Podczas tej ery, trwającej około 370 mln lat, skorupa ziemska ulegała przeobrażeniom.

Dwukrotnie zachodziły ruchy górotwórcze: starsze **kaledońskie** i młodsze – **hercyńskie**.

Paleozoik dzieli się na: kambr, ordowik, sylur, dewon, karbon, perm

Paleozoik 370 mln lat



W karbonie i permie (paleozoik) niemal wszystkie ziemskie lądy zostały połączone w jeden kontynent, określane przez geologów mianem **Pangei**.



Paleozoik 370 mln lat



Góry Świętokrzyskie

Gołoborze łysogórskie

Paleozoik 370 mln lat



LUDEK PESEK/SCIENCE PHOTO LIBRARY/Science Photo Library

W karbonie, gdzie panował klimat równikowy wybitnie wilgotny z bujnej roślinności typu: skrzypy, widłaki, paprocie które bez dostępu tlenu uległy uwęgleniu i wytworzyły się pokłady węgla kamiennego.

Proces powstawania węgla



- Jednym z najważniejszych bogactw mineralnych w Polsce jest węgiel kamienny (zawierający 75-97 % pierwiastka C).
- Ta skała osadowa pochodzenia organicznego powstała z rozkładających się szczątków widłaków, skrzypów, paproci porastających bagienne obszary naszego kraju w karbonie.
- Proces powstania węgla nazywany jest **karbonizacją**. Polega on na wzbogacaniu szczątków organicznych w pierwiastek węgiel w wyniku działania wysokiej temperatury i ciśnienia przy jednoczesnym braku tlenu.
- Pokłady węgla na przestrzeni dziejów poddawane były procesom kompresji, fałdowania i przemieszczania w wyniku działania poziomych i pionowych ruchów skorupy ziemskiej.
- Pokłady węgla kamiennego przykrywane były innymi pokładami skał pochodzenia organicznego.
- Surowiec ten wydobywany jest na Wyżynie Śląskiej i w Zagłębiu Lubelskim

Złoże głównych bogactw mineralnych

Surowce energetyczne

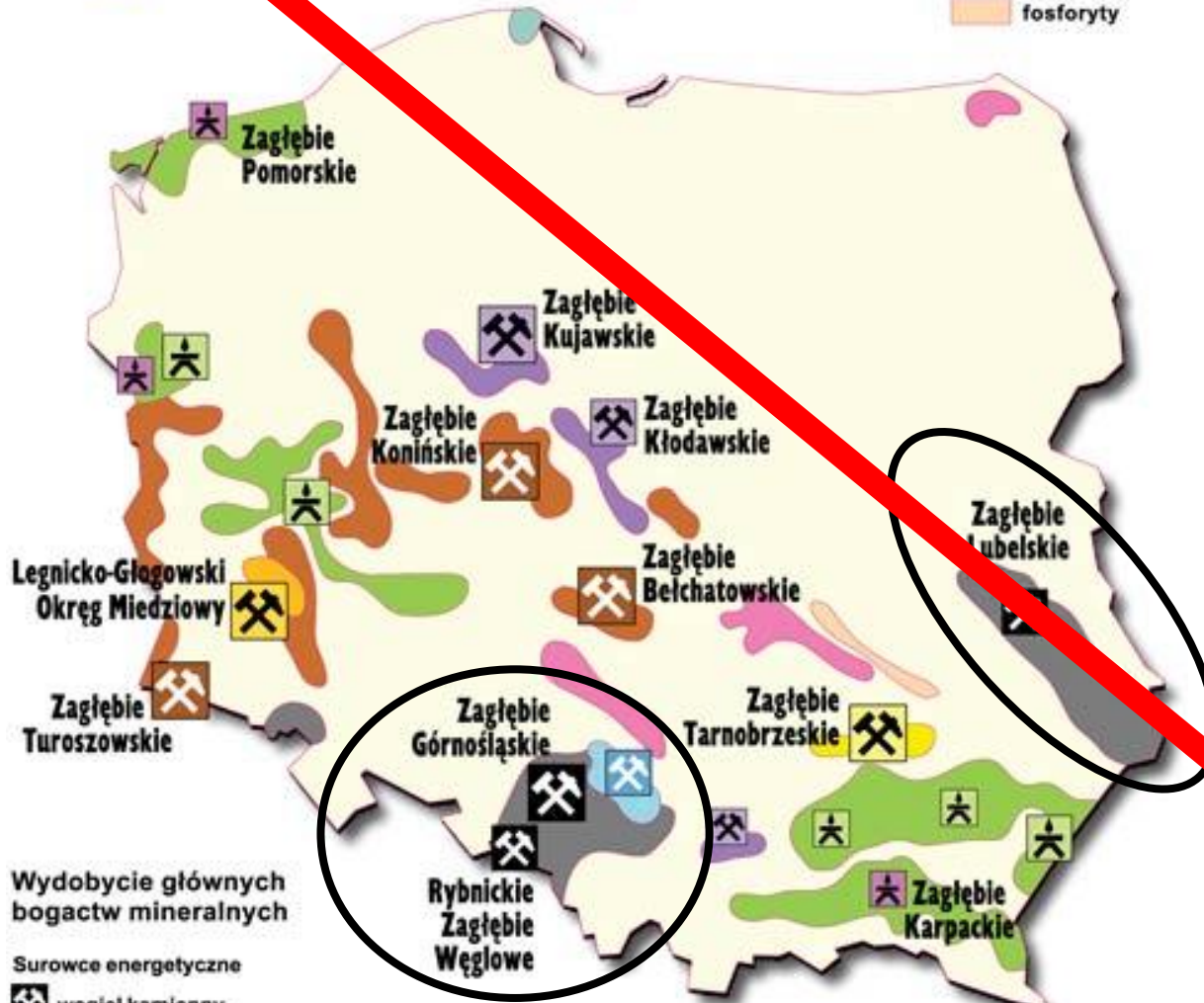
- węgiel kamienny
- węgiel brunatny
- ropa naftowa i gaz ziemny

Rudy metali

- żelaza
- miedzi
- cynku i ołowiu

Surowce chemiczne

- siarka
- sól kamienna
- sól potasowa
- fosforyty



Wydobycie głównych bogactw mineralnych

Surowce energetyczne

- węgiel kamienny
- węgiel brunatny
- ropa naftowa
- gaz ziemny

Rudy metali

- miedzi
- cynku i ołowiu

Surowce chemiczne

- siarka
- sól kamienna

Paleozoik 370 mln lat



W permie w wysychających morzach powstały pokłady soli kamiennej.



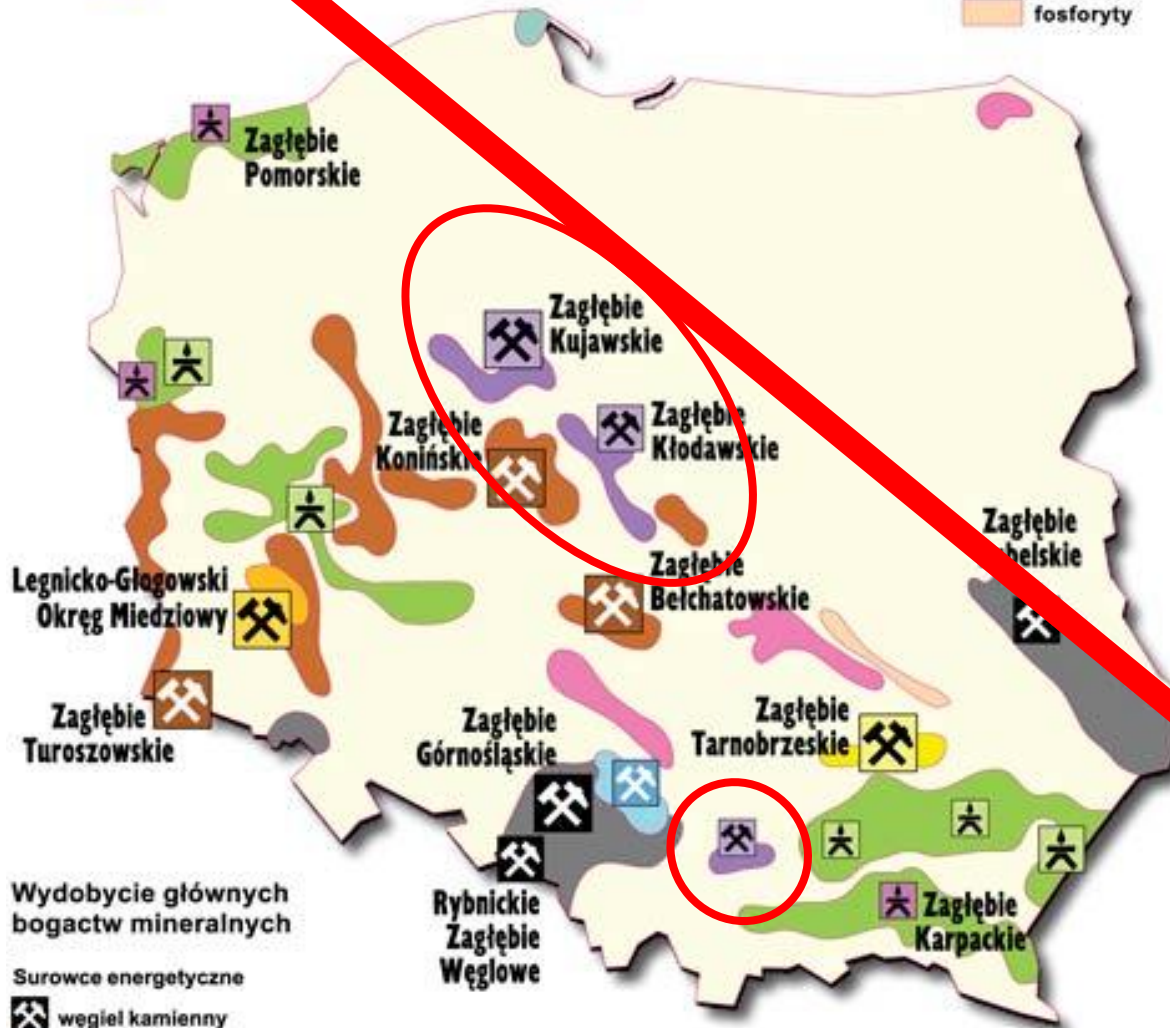
Sól kamienna

Złoże głównych bogactw mineralnych

- Surowce energetyczne
- węgiel kamienny
 - węgiel brunatny
 - ropa naftowa i gaz ziemny

- Rudy metali
- żelaza
 - miedzi
 - cynku i ołowiu

- Surowce chemiczne
- siarka
 - sól kamienna
 - sól potasowa
 - fosforyty



Wydobycie głównych bogactw mineralnych

- Surowce energetyczne
- węgiel kamienny
 - węgiel brunatny
 - ropa naftowa
 - gaz ziemny

- Rudy metali
- miedzi
 - cynku i ołowiu

- Surowce chemiczne
- siarka
 - sól kamienna



Mezozoik 160 mln lat





Mezozoik 160 mln lat

W jurze w Polsce zapanował ciepły i wilgotny klimat podzwrotnikowy; na początku jury morze było jedynie na południu Polski, ale w jurze środkowej zalało ono większą część obszaru Polski; Jedynie Sudety i niewielkie obszary wschodniej części Polski były wyspami.

Powstały w tym czasie m.in. wapienie budujące Wyżynę Krakowsko – Częstochowską oraz Pieniny.



Mezozoik 160 mln lat



Obszar Wyżyny Krakowsko Częstochowskiej (Jura) stanowił niejednokrotnie w swojej historii dno morza, przez co powstało wiele warstw skał (dolomity, margle, wapienie). Dominującymi skałami są jednak wapienie górnójurajskie



Mezozoik 160 mln lat



Maczuga Herkulesa - symbol Jury Krakowsko - Częstochowskiej



Kenozoik 65 mln lat

Najmłodsza era w dziejach Ziemi, która zaczęła się 65 milionów lat temu i trwa nadal.

Alpejskie ruchy górotwórcze w neogenie – trzeciorzędzie (20 mln lat temu) przechodziły największe natężenie. W tej orogenezie powstały **Karpaty**



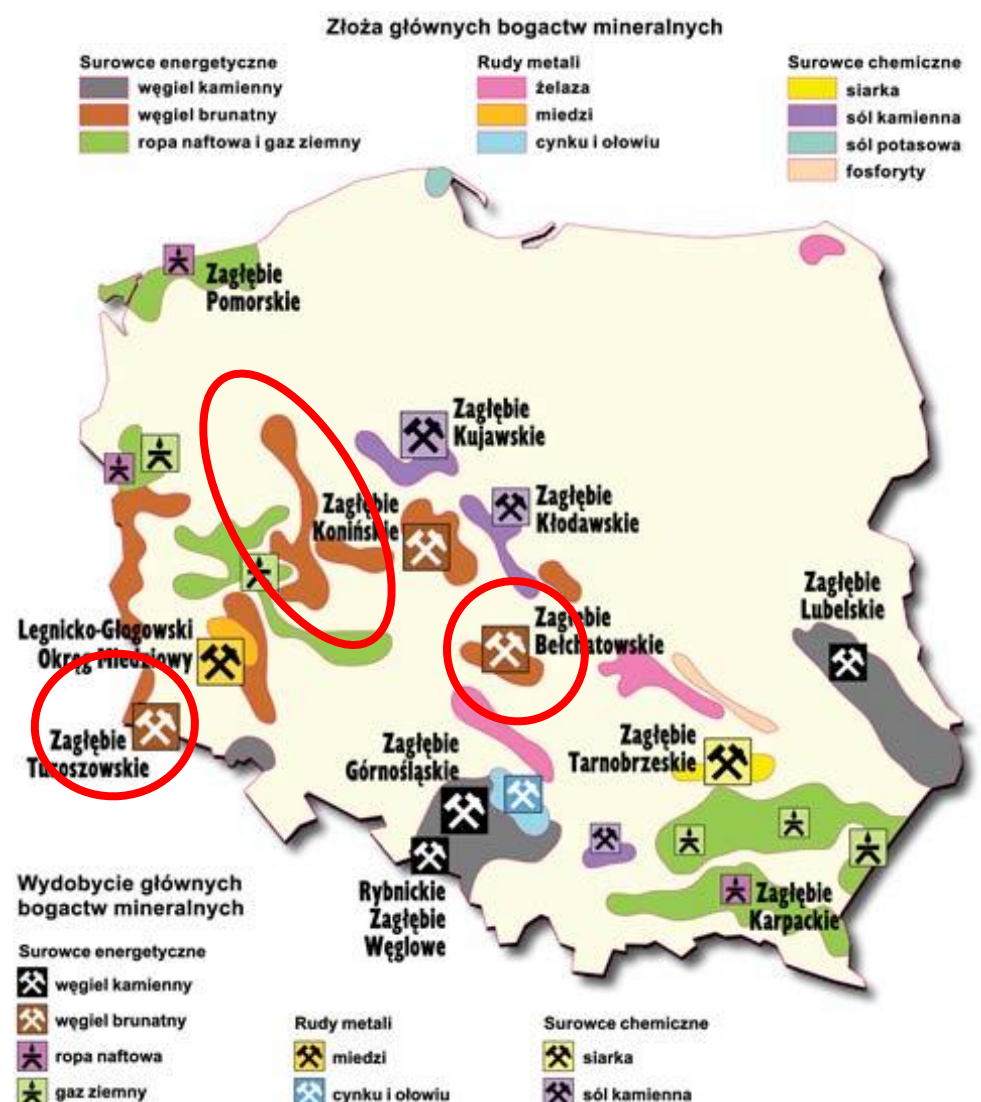


Kenozoik 65 mln lat

Węgiel brunatny – skała osadowa pochodzenia organicznego roślinnego powstała w erze kenozoicznej ze szczątków roślin obumarłych bez dostępu powietrza. Zawartość węgla 62–75%.



W trzeciorzędzie morze z północnej części Polski ustąpiło, ale pozostały na jego miejscu ogromne jeziorzyska, w których gromadził się materiał znoszony przez rzeki; pozostałością ówczesnych bagien są eksploatowane dziś pokłady węgla brunatnego;



W czwartorzędzie na teren Polski od północy kilkakrotnie nasunął się lądolód.

Rzeźba gór w Polsce jest wynikiem działania lodowców, erozji wywołanej wodami i wietrzenia. Ostatnie lodowce ustąpiły ok. 10 000 lat temu. Typowymi formami polodowcowymi w górach są U-kształtne doliny oraz np. cyrki lodowcowe, żłoby i mutony.



Rzeźba Tatr Zachodnich

Cyrk lodowcowy (kar, kocioł lodowcowy) – półkoliste lub owalne zagłębienie otoczone z trzech stron stromymi stokami, a z czwartej rygłem skalnym.





rygiel

morena środkowa

morena boczna





Polodowcowa dolina U-kształtna



Dolina U-kształtna

Era	Okres geologiczny	Czas w mln lat	Główne wydarzenia w Polsce
kenozoiczna	czwartorzęd	2 do dziś	Zlodowacenia, które ukształtowały rzeźbę obecnej powierzchni kraju, ukształtowało się Morze Bałtyckie
	trzeciorzęd	65-2	Alpejskie ruchy górotwórcze, powstały Karpaty i Zapadlisko Przedkarpacie; powstanie złóż węgla brunatnego, siarki, ropy naftowej i gazu ziemnego,
mezozoiczna	kreda	140-65	Powstały pokłady wapieni, margli i kredy piszącej, wypiętrzenie Wału pomorskiego-kujawskiego
	jura	195-140	Transgresje i regresje morskie, ciepły klimat, powstała Jura Krakowsko – Częstochowska, Pieniny
	trias	230-195	Znaczny obszar Polski zajmowała pustynia
paleozoiczna	perm	290-230	Hercyńskie ruchy górotwórcze, powstanie złóż soli kamiennej, ropy naftowej i gazu ziemnego, rud cynku i miedzi
	karbon	360-290	Hercyńskie ruchy górotwórcze, powstanie złóż węgla kamiennego, powstawanie Sudetów Zachodnich oraz kolejne wypiętrzenia Gór Świętokrzyskich, Karkonosze
	dewon	395-360	Hercyńskie ruchy górotwórcze, sfałdowane zostało podłoże krystaliczne Przedgórze Sudeckiego i Wielkopolski
	sylur	435-395	Kaledońskie ruchy górotwórcze, powstawanie Sudetów Wschodnich i fałdowanie niektórych części Gór Świętokrzyskich, sfałdowanie Gór Kaczawskich oraz wydźwignięcie granitowo-gnejsowe Gór Izerskich, Bystrzyckich, Orlickich i Masywu Śnieżnika.
	ordowik	500-435	
	kambr	570-500	Kaledońskie ruchy górotwórcze
Prekambr(Era archaiczna i proterozoiczna)		2600-570	Powstanie atmosfery z tlenem, formowanie się Gór Sowich w Sudetach
		4600-2600	Początki Ziemi – brak śladów życia