

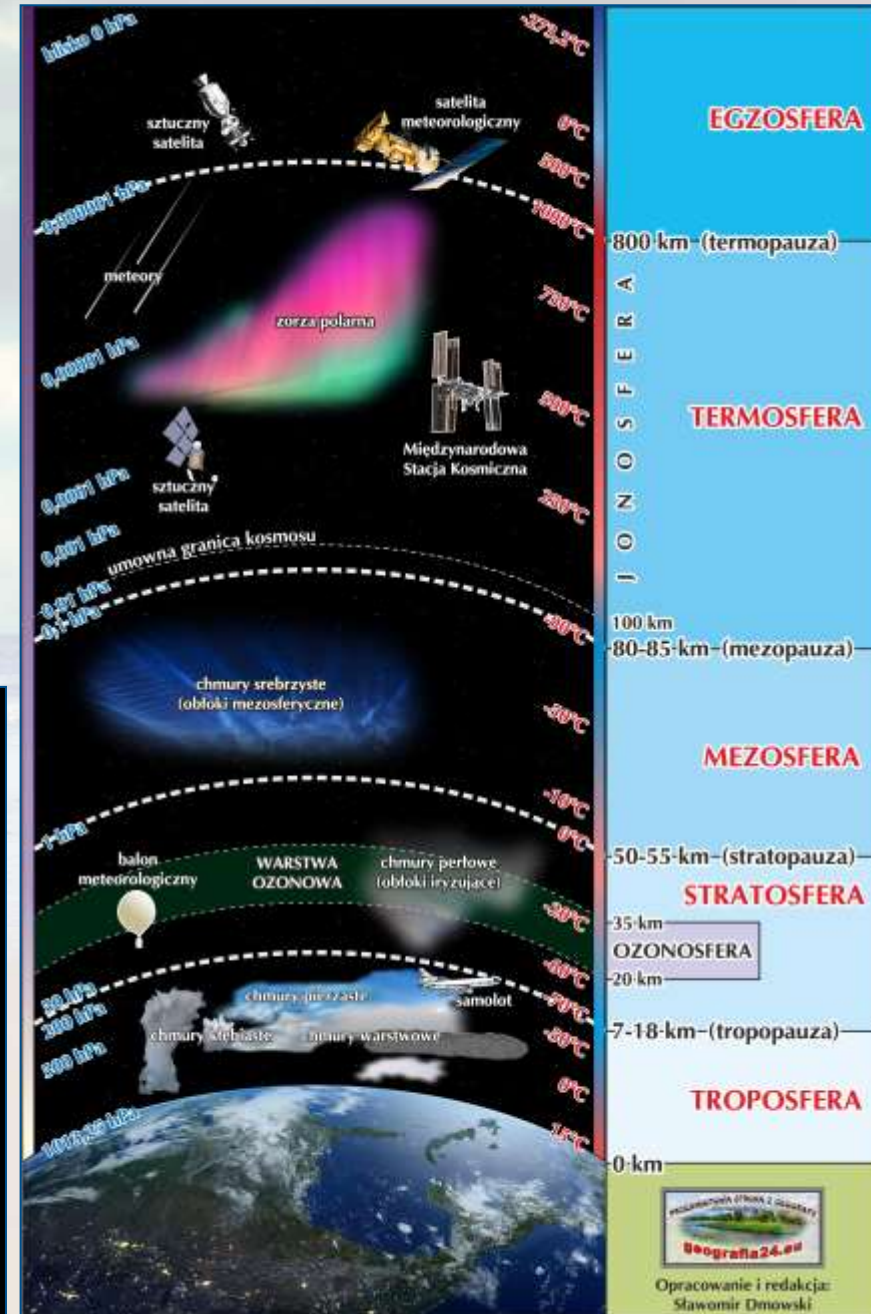


I. Obraz Ziemi

1a. Wprowadzenie. Geografia jako nauka

Przedmiot geografii

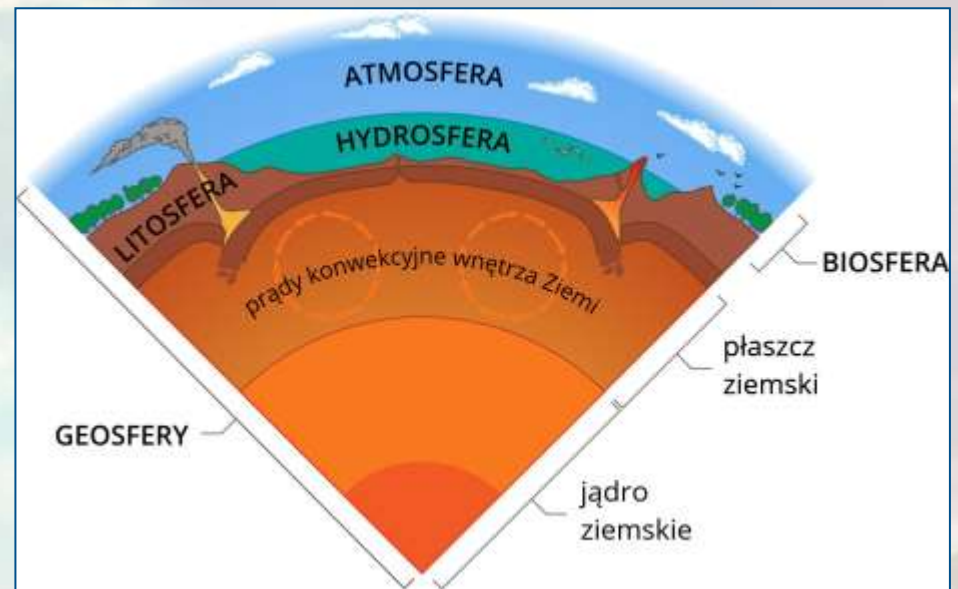
- ♦ **GEOGRAFIA** – dział nauki badający zróżnicowanie powłoki ziemskiej pod względem przyrodniczym i społeczno – gospodarczym a także przestrzenne związki między powłoką ziemską a działalnością człowieka.
- ♦ **Powłoka ziemska (epigeosfera, geosfera)** – zewnętrzna powłoka Ziemi (tzw. **powłoka krajobrazowa**) obejmująca zasięg gospodarczej działalności człowieka:
 - ♦ od góry epigeosferę wyznacza **górną granicę stratopauzy**:
 - ♦ ok. 50 km nad powierzchnią Ziemi;
 - ♦ od dołu – **granicę największych wierceń**:
 - ♦ Półwysep Kolski, do 13,5 tys. m.



Przedmiot geografii – składniki powłoki ziemskiej

♦ **Składniki powłoki ziemskiej** – są one ze sobą wyraźnie powiązane i tworzą je ciągle przekształcane przez działalność człowieka i samą przyrodę:

- ♦ litosfera,
- ♦ atmosfera,
- ♦ hydrosfera,
- ♦ pedosfera,
- ♦ biosfera.





Kształtowanie się geografii jako nauki

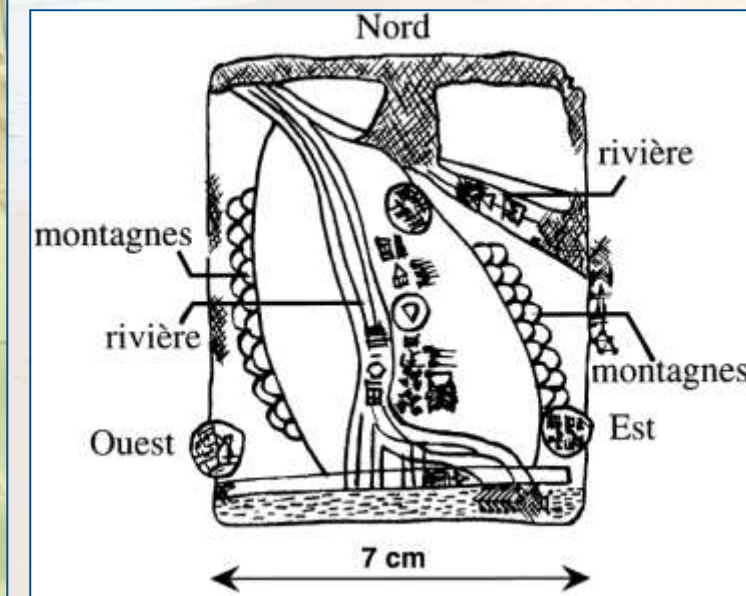
Jak i dlaczego powstawała geografia jako dziedzina nauki

- ◆ **Człowiek dążył do poznania świata** od zarania dziejów.
 - ◆ Wynikało to pierwotnie z **potrzeby poszukiwania nowych terenów** zbierackich i łowieckich,
 - ◆ później lepszych pastwisk dla stad bydła, urodzajnych gruntów pod uprawę oraz cennych bogactw mineralnych.
 - ◆ Jedni chcieli **kupować lub sprzedawać towary**, innych zaś gnała **żądza podbojów** i chęć zapanowania nad światem.
 - ◆ Byli też i tacy, którzy chcieli poznawać świat po prostu z ciekawości.
 - ◆ Każda podróż po morzach i lądach przynosiła nowe odkrycia i doświadczenia.
 - ◆ Stopniowo dowiadywano się, czym różnią się od siebie poszczególne krainy, jacy mieszkają w nich ludzie, czym się zajmują, w jaki sposób uzależnieni są od otaczającej ich przyrody i jak próbują ją zmienić.
 - ◆ Zwiększał się w ten sposób zasób wiedzy o Ziemi,
 - ◆ rozwijała się nowa dyscyplina nauki – **geografia**.



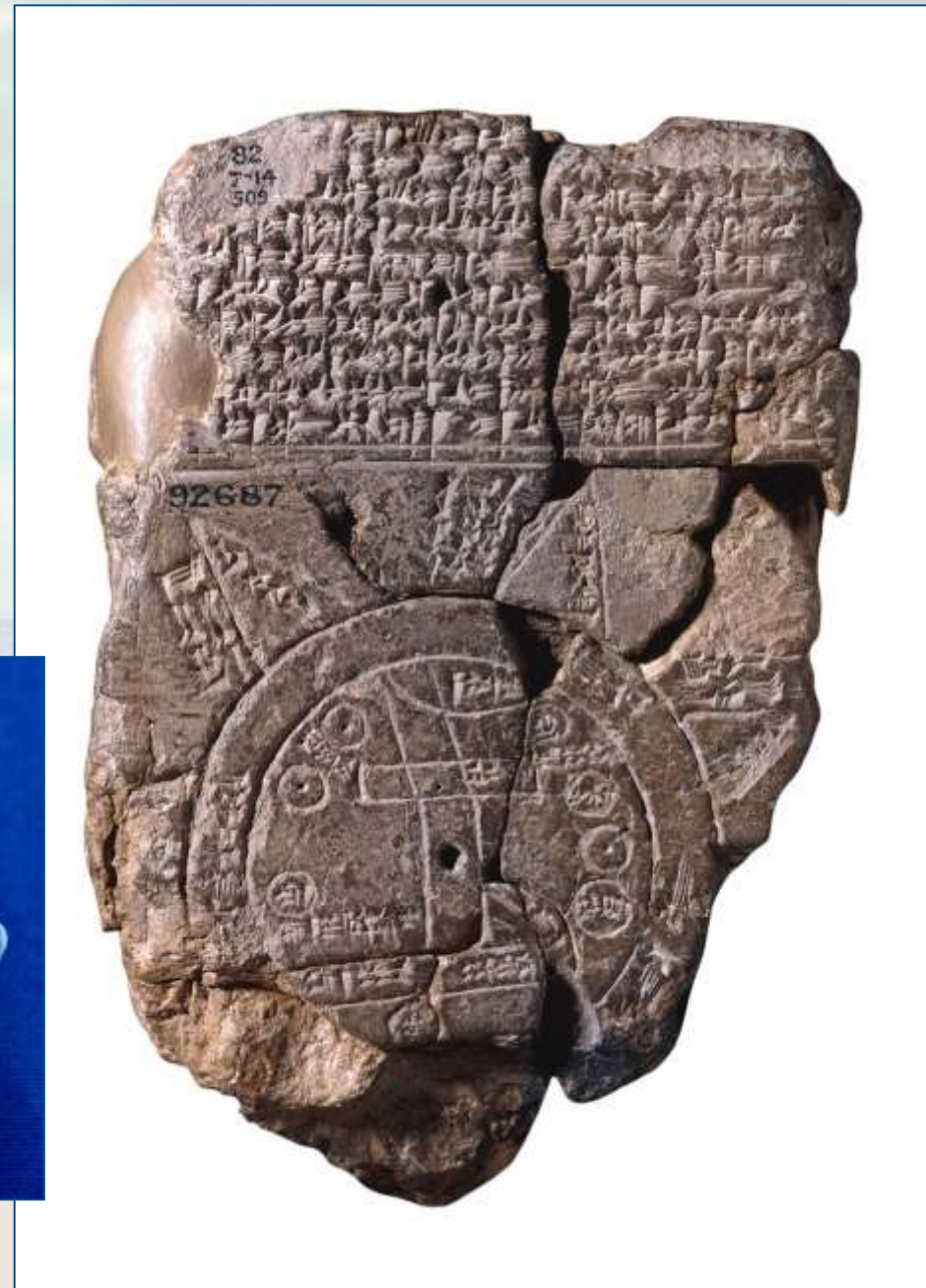
Początki "geografii"

- ♦ Jednym z **najstarszych znalezisk geograficznych** z zakresu kartografii, pochodzącym z trzeciego tysiąclecia przed naszą erą (około 2200–2500 r. p.n.e) jest **mapa wykonana na tabliczce glinianej**,
- ♦ znaleziona był ona w wykopaliskach miasta Ga-Sur (Gasur) w Mezopotamii,
- ♦ przedstawiała ona mały fragment terenu.



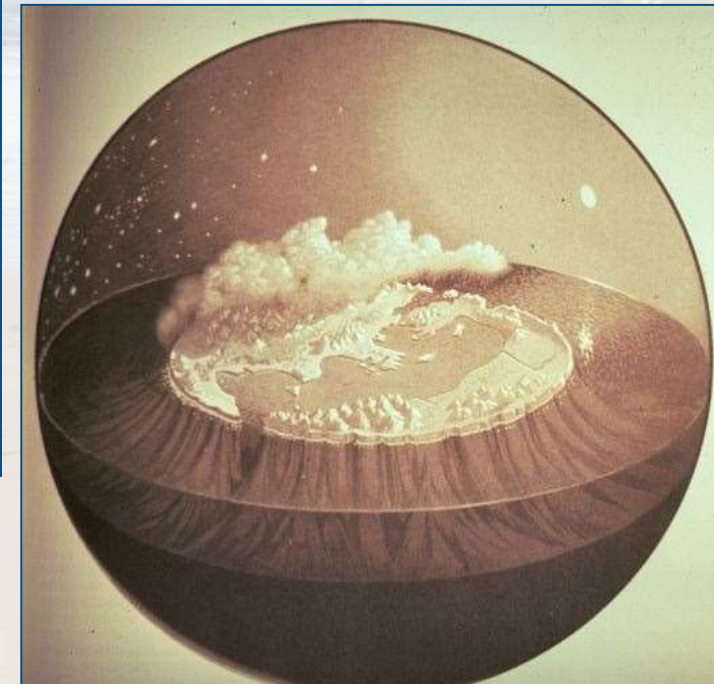
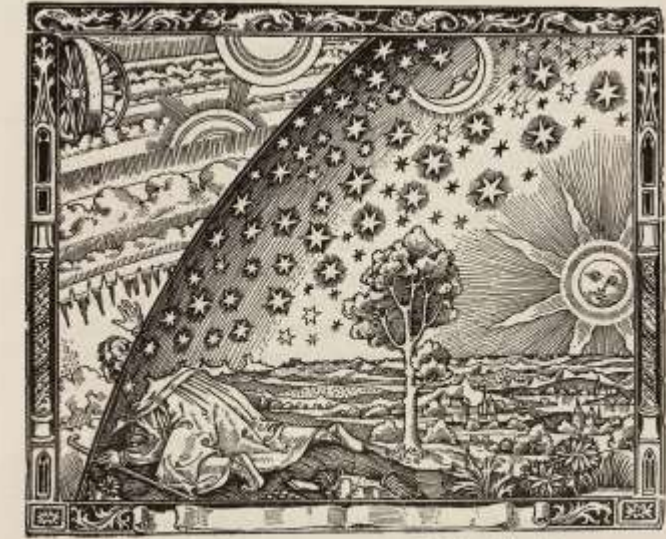
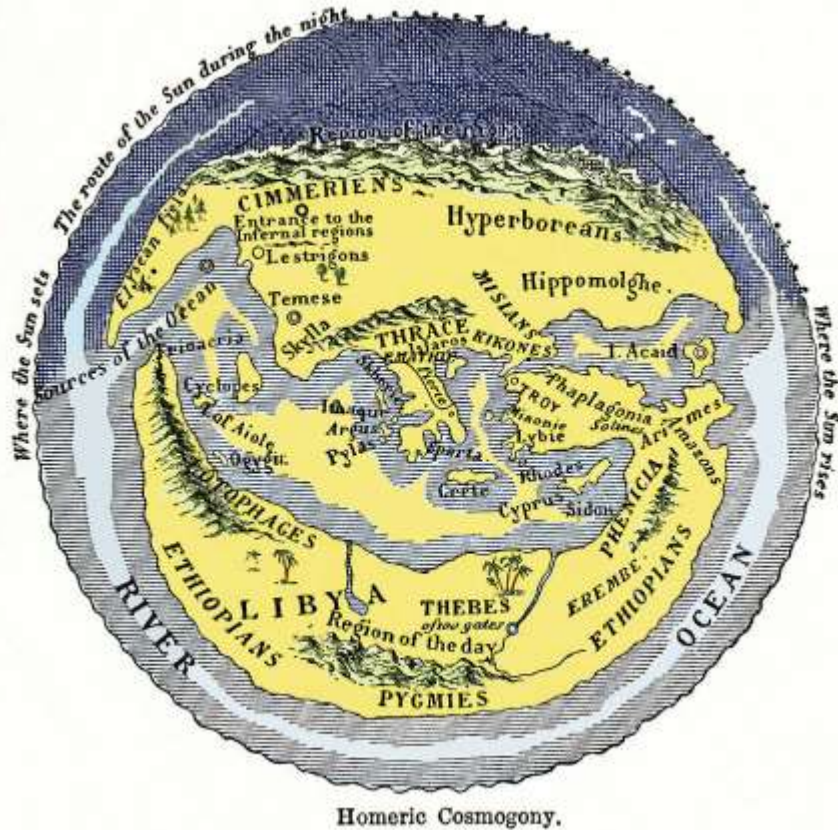
Początki "geografii"

- ◆ Dość duże osiągnięcia w zakresie sporządzania map należały do Babilończyków.
- ◆ Około 600 r. p.n.e. wykonali oni tabliczkę glinianą z mapą świata – tzw. **Babilońską mapę świata**.
- ◆ Ziemia miała postać płaskiego krążka oblanego oceanem, nazwanym Gorzką Rzeką.
- ◆ Za oceanem umieszczono wyspy.
- ◆ W centrum mapy umieszczony został Babilon.



Geografia jako nauka ukształtowała się w starożytnej Grecji - Homer

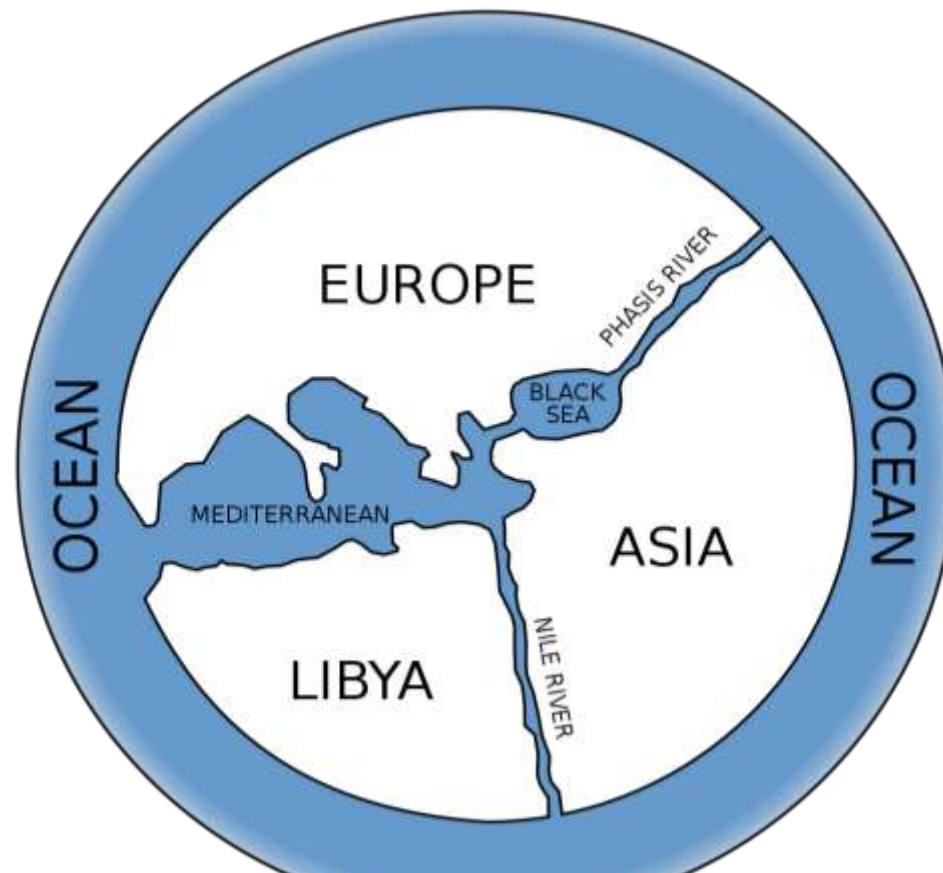
- ♦ **Homer** w VIII wieku p.n.e.:
- ♦ mówił, że świat jest płaską tarczą oblaną wodami szerokiej rzeki lub oceanu.



Mapa Homera

Geografia w starożytnej Grecji - Anaksymander

- ♦ **Anaksymander**, geograf i filozof z Miletu:
 - ♦ pierwszy natomiast narysował mapę świata;
 - ♦ wg niego Ziemia miała kształt walca;
 - ♦ na górze zamieszkiwali ludzie i była to ekumena;
 - ♦ ekumena była otoczona dookoła falami oceanu.

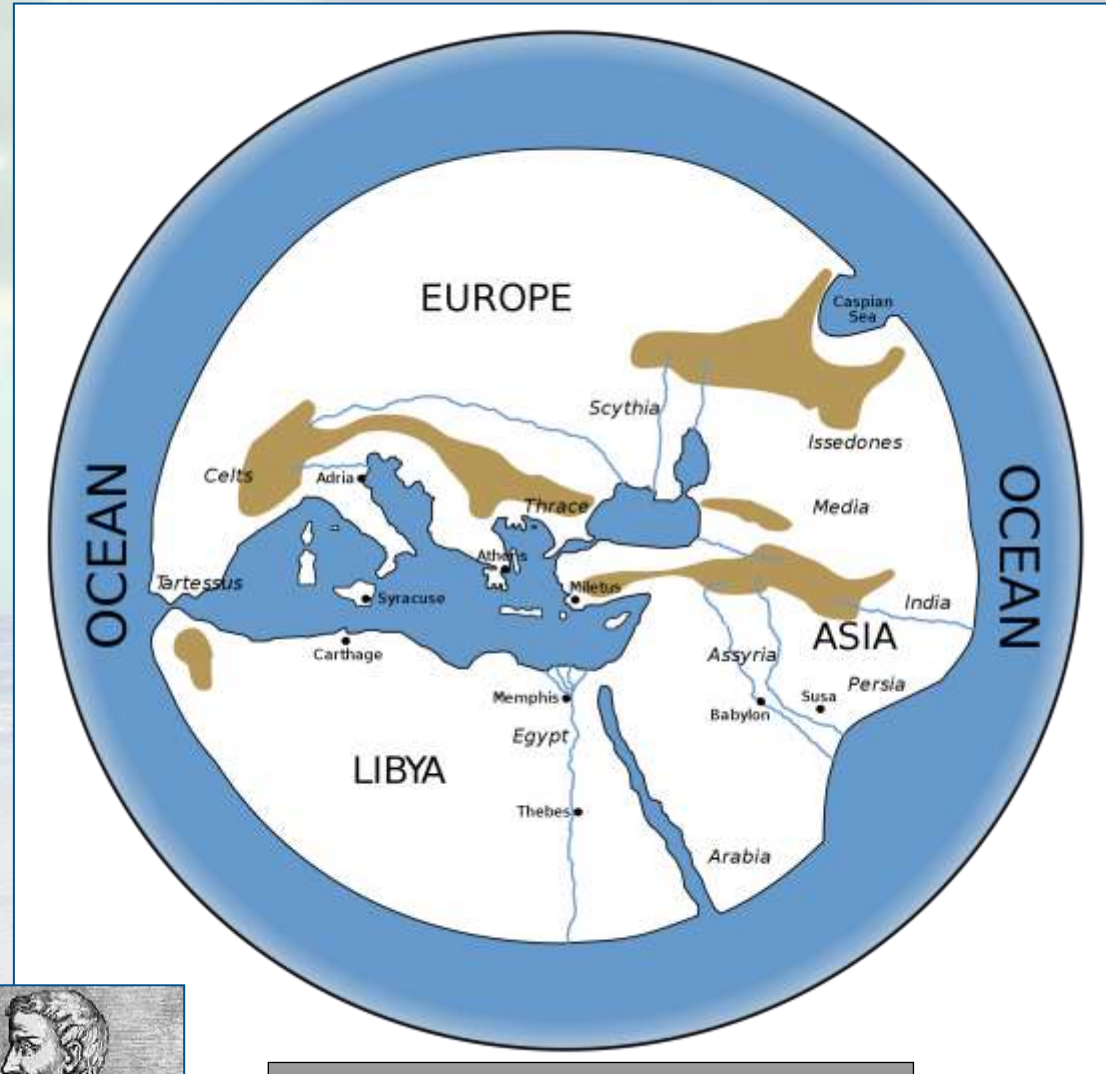


Mapa Anaksymandera

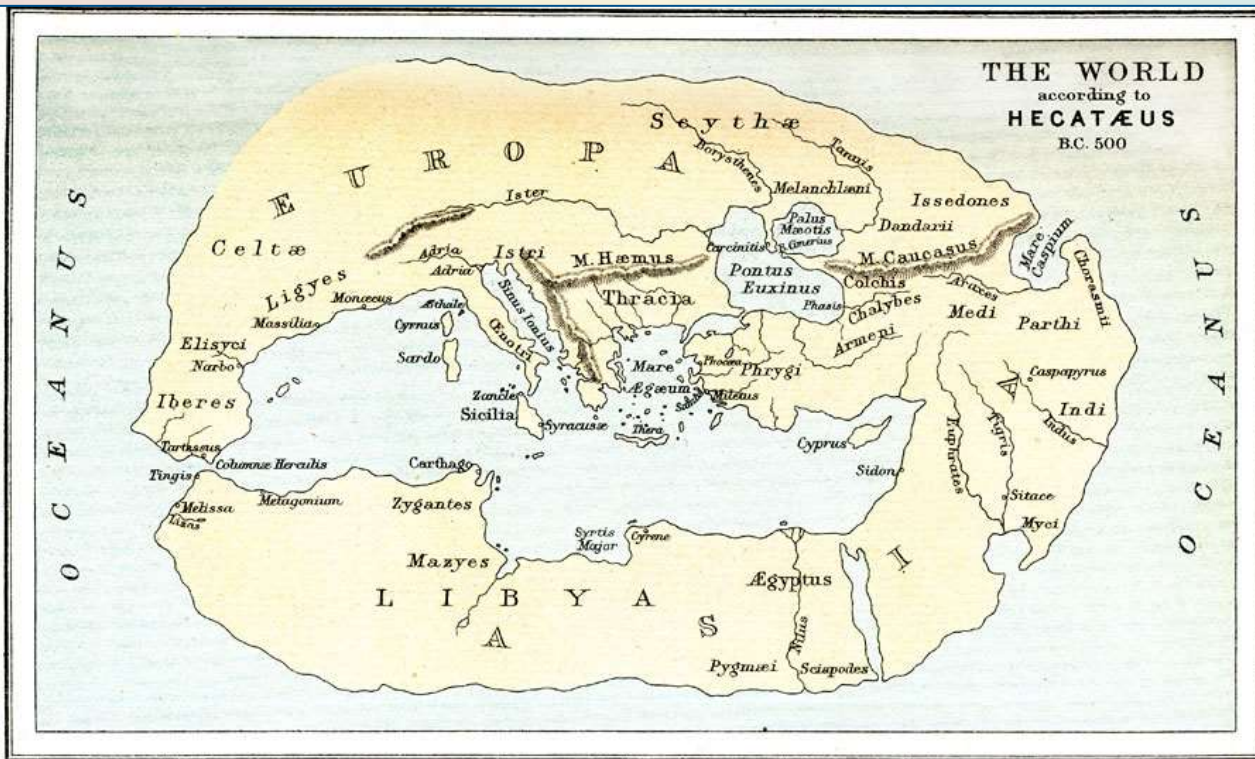


Geografia w starożytnej Grecji – Pitagoras i Hekateusz z Miletu

- ♦ **Pitagoras** w VI wieku (założyciel tzw. szkoły pitagorejskiej):
 - ♦ wysunął hipotezę o kulistym kształcie Ziemi,
 - ♦ twierdził, że Ziemia ma najdoskonalszy, boski kształt, czyli kuli.
 - ♦ Jego hipoteza była kontynuowana później przez **Paramenidesa**.
- ♦ **Hekateusz z Miletu** w V wieku p.n.e.:
 - ♦ opracował pierwszy przewodnik geograficzny dla żeglarzy, pt. "**Periegesis**" ("**Podróż dookoła świata**").



Mapa Hekateusza z Miletu

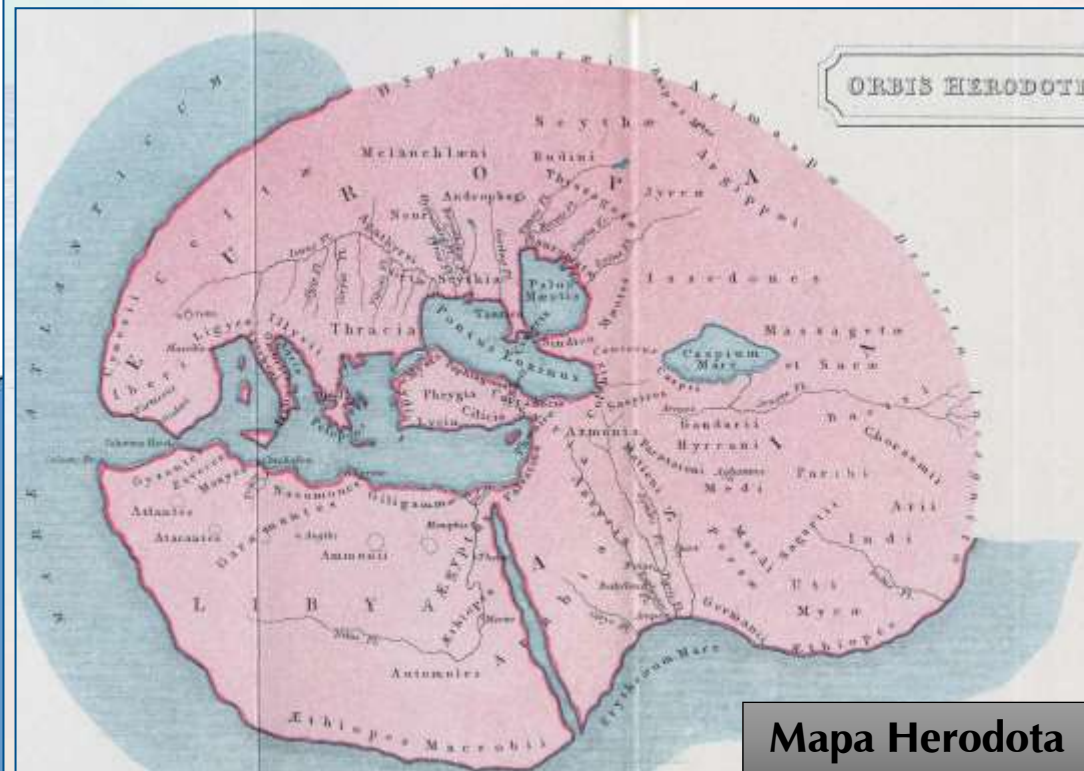
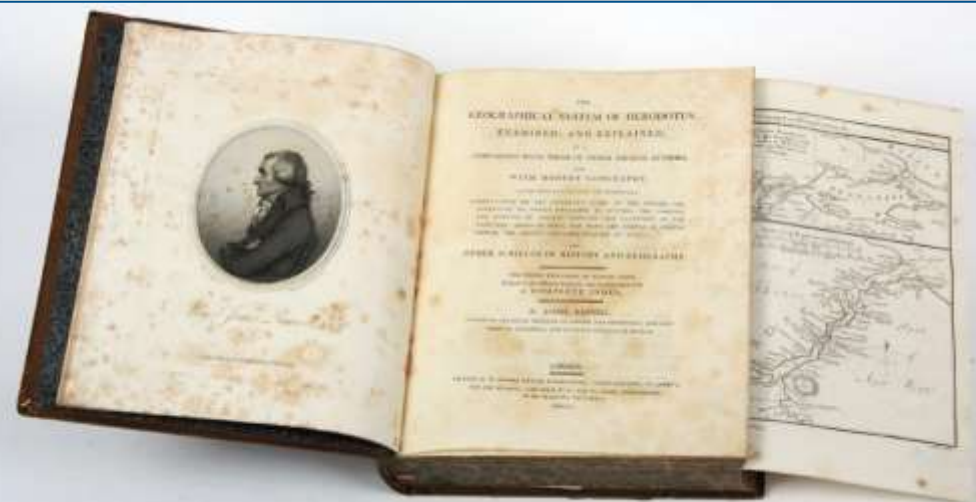
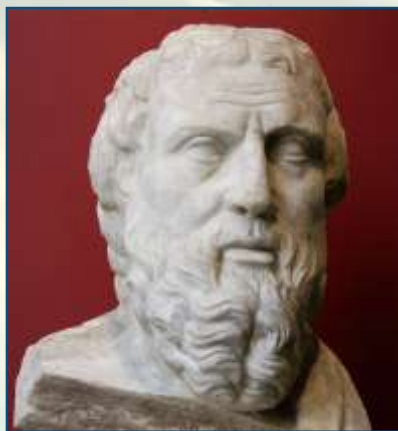


Geografia w starożytnej Grecji - Herodot

♦ **Herodot** – twórca geografii historycznej, zwany “Ojcem historii”.

♦ Autor licznych opisów podróży,

♦ jak też materiałów historycznych, etnograficznych i geograficznych.

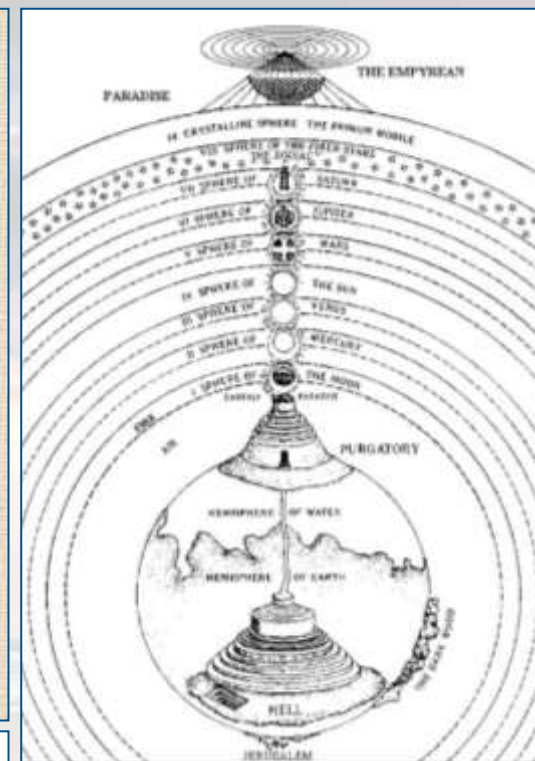
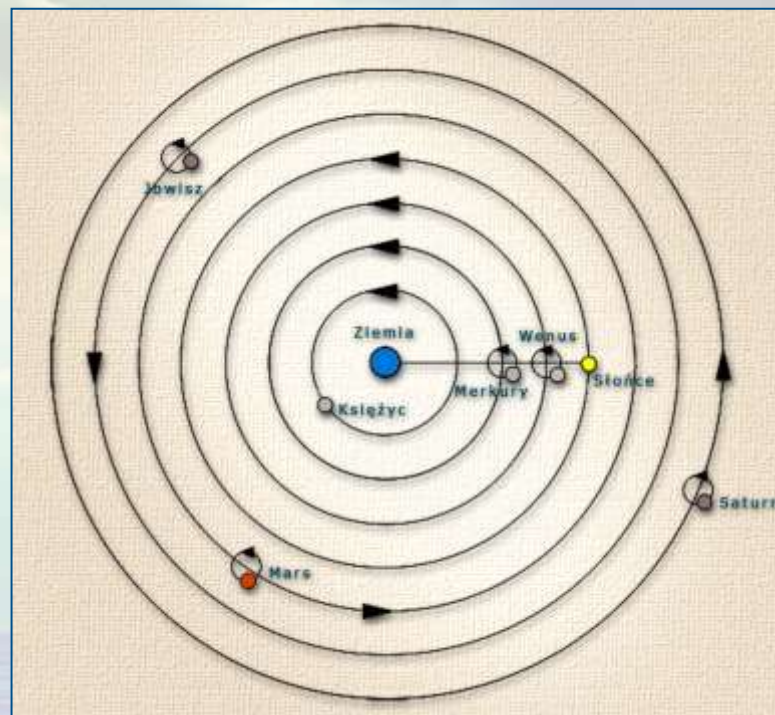


Mapa Herodota

Geografia w starożytnej Grecji – Arystoteles

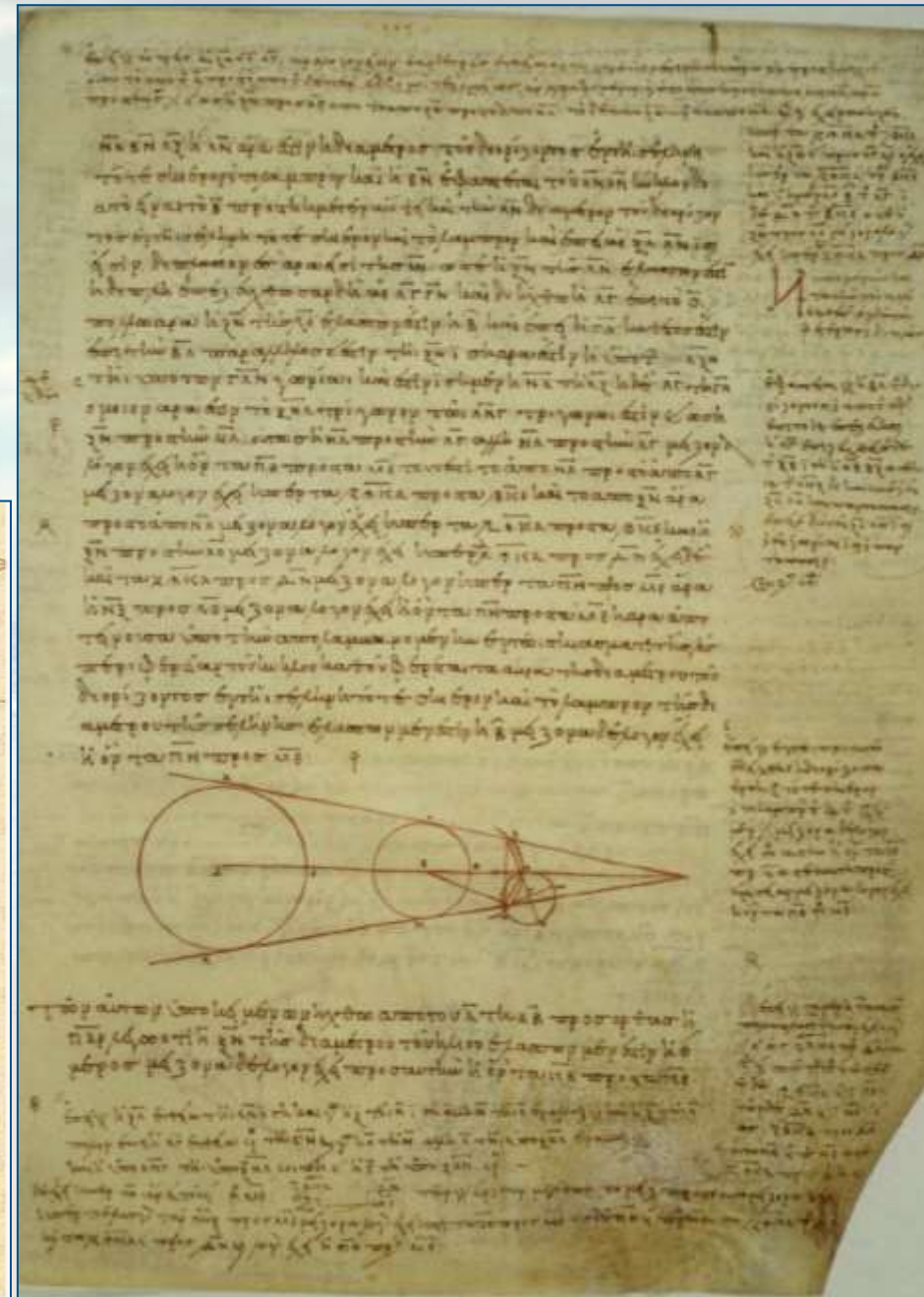
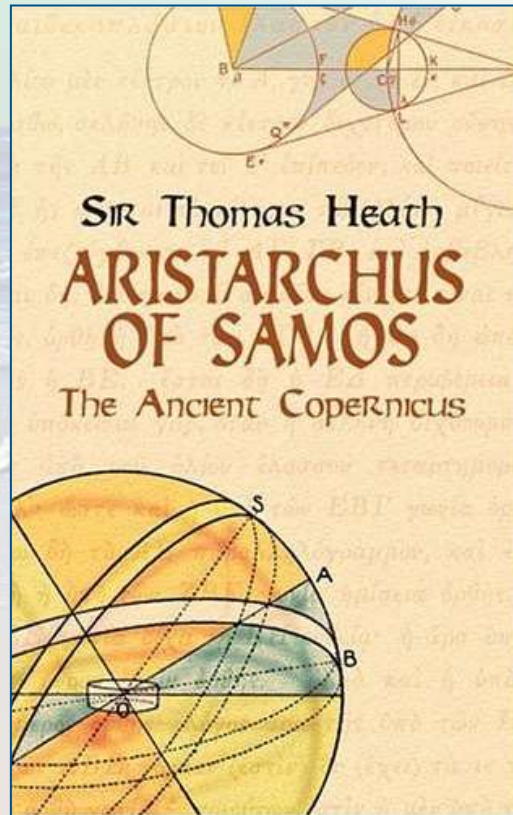
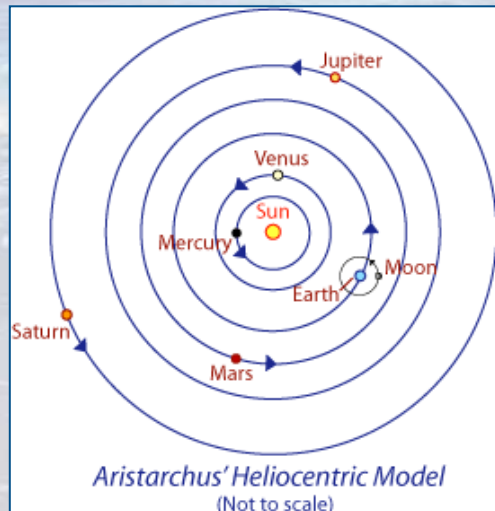
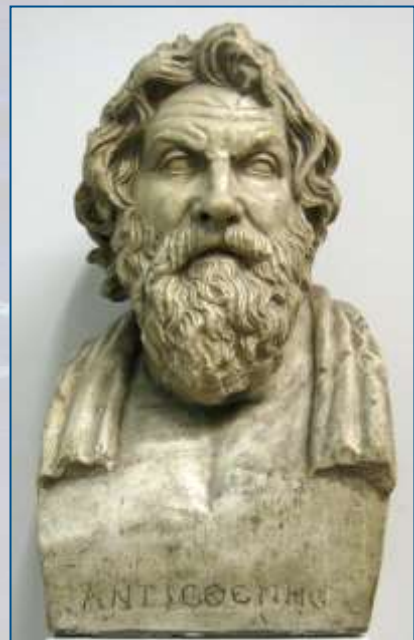
♦ *Arystoteles* w IV wieku p.n.e.:

- ♦ podał dowody na kulistość Ziemi:
 - ♦ cień naszej planety na tarczy Księżyca,
 - ♦ znikanie i pojawianie się gwiazd;
- ♦ uważał **nieruchomą Ziemię za centrum wszechświata**;
- ♦ głosił pogląd, że świat składa się z żywiołów, a są nimi:
 - ♦ ziemia, woda, powietrze i ogień,
 - ♦ cechy ciał miały wynikać z przewagi któregoś z żywiołów;
- ♦ uważał, że wewnątrz Ziemi jest poprzecinane jaskiniami, w których krążą “wyziewy wytwarzane przez “ogień centralny”,
 - ♦ z suchych wyziewów powstawały metale, z mokrych – skały,
 - ♦ wyziewy powodowały również trzęsienia ziemi;
- ♦ twierdził, że lądy i morza zmieniają swe granice.



Geografia w starożytnej Grecji – Arystarch

- ♦ **Arystarch z Samos** – wybitny astronom i matematyk grecki.
- ♦ W III wieku p.n.e. stał się prekursorem **heliocentrycznej teorii budowy świata**.
- ♦ Uważał, że Ziemia obraca się wokół Słońca, będącego centrum świata, a występowanie dnia i nocy związane jest z obrotem Ziemi dookoła własnej osi, oraz że Słońce z Ziemią i planetami znajdują się w środku nieruchomej sfery gwiazd stałych.
- ♦ Próbował ponadto ustalić matematycznie wielkość Słońca i Księżyca, a także ich odległość od Ziemi.
- ♦ Zachowało się tylko jedno dzieło Arystarcha:
 - ♦ *“O wielkości i odległości Słońca i Księżyca”*.



Geografia w starożytnej Grecji – Eratostenes z Cyreny

♦ **Eratostenes z Cyreny** w III w p.n.e.:

♦ dokonał **pierwszych pomiarów Ziemi**,

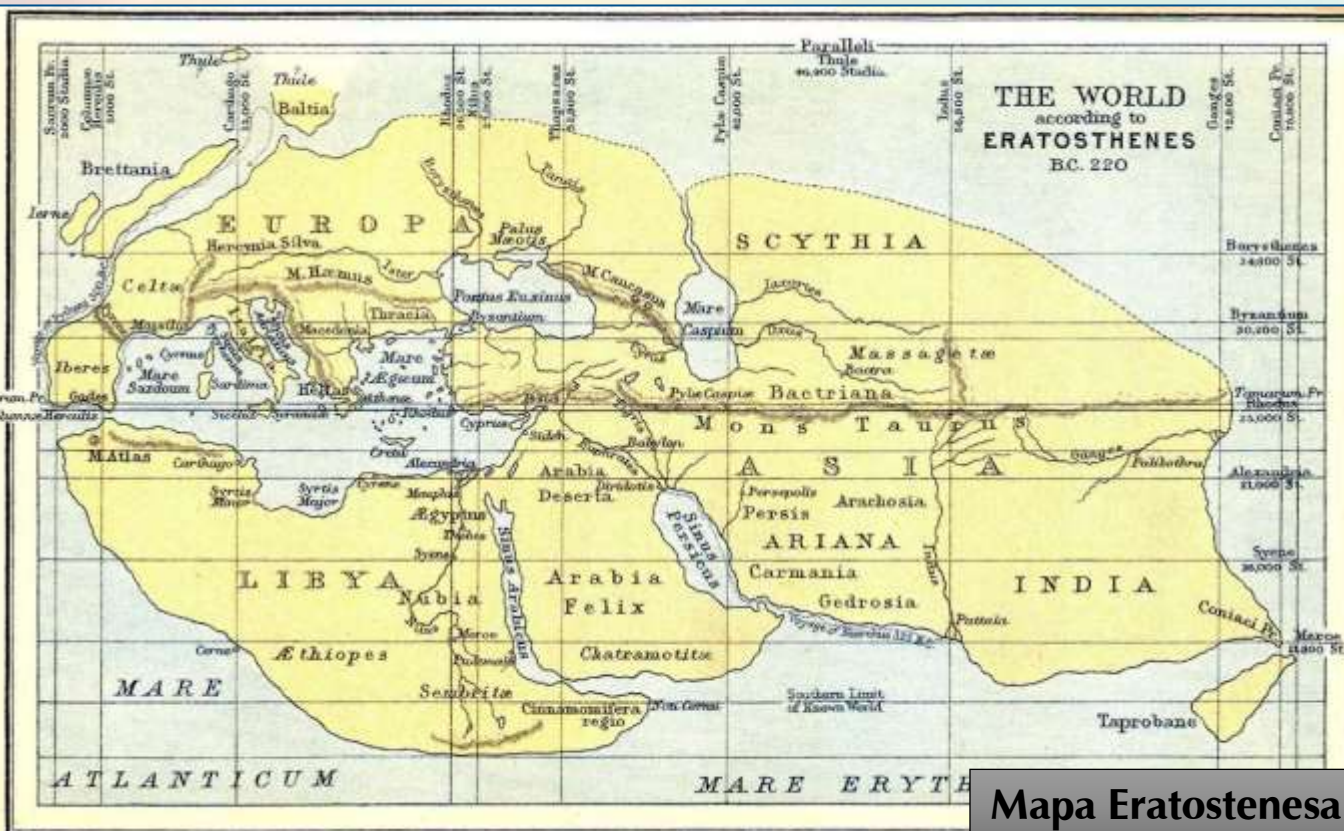
♦ obwód Ziemi wg niego wynosił 39 800 km,

♦ tak więc był bardzo bliski prawdzie,

♦ późniejsze obliczenia oficjalnie funkcjonujące do XVI były dużo gorsze;

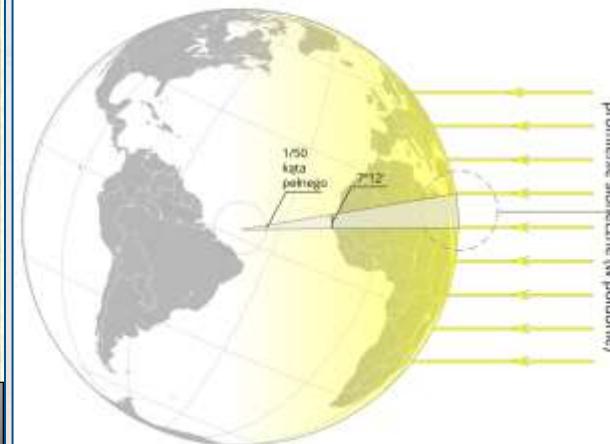
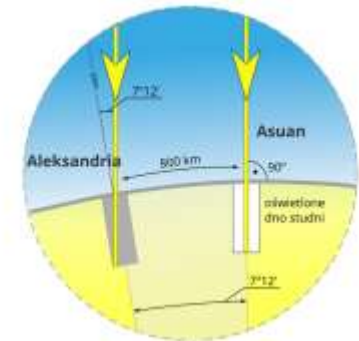
♦ opracował on także mapę świata zamieszkałego – *ekumeny*;

♦ **wprowadził** on także **termin „Geografia”**.



Mapa Eratostenesa

Gdyby Ziemia była płaska, promienie słoneczne oświetlałyby pod takim samym kątem dno studni zarówno w Aleksandrii, jak i w Asuanie



promienie słoneczne (w południe)

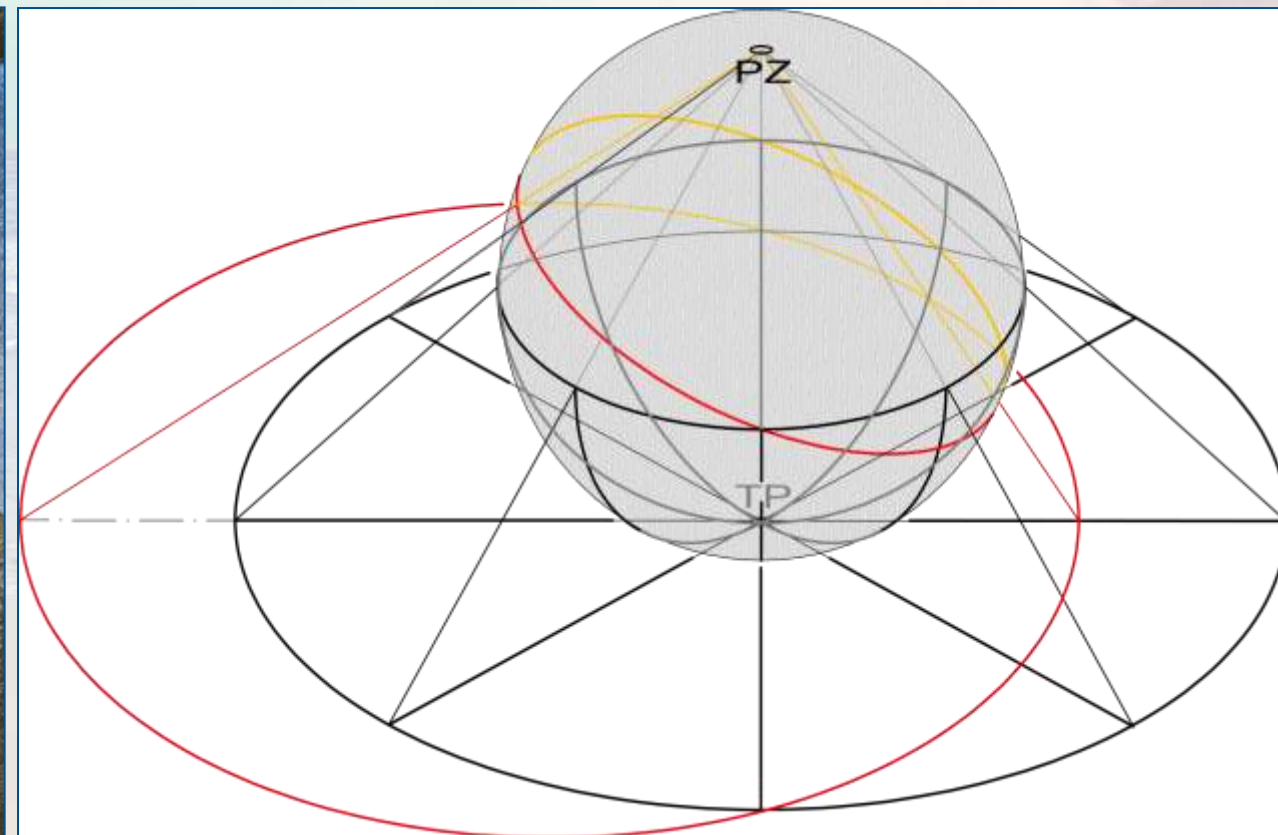
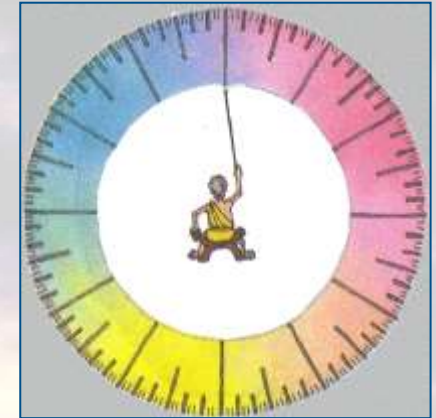
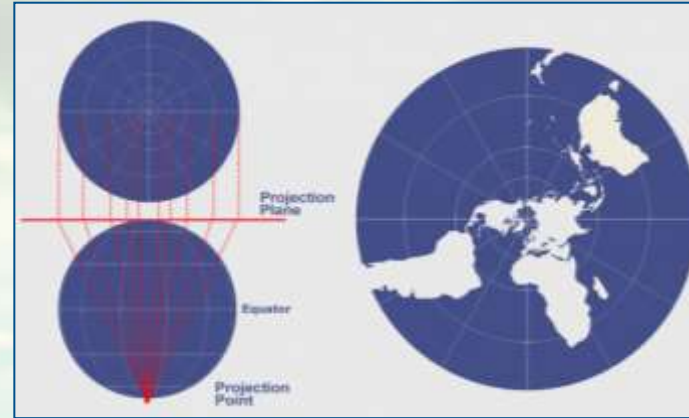
$$\frac{7^{\circ}12'}{360^{\circ}} = \frac{800 \text{ km}}{\text{OZ}} \rightarrow \text{OZ} = \frac{360^{\circ} \times 800 \text{ km}}{7^{\circ}12'} = 40\,000 \text{ km}$$

OZ – obwód Ziemi

Geografia w starożytnej Grecji – Hipparch

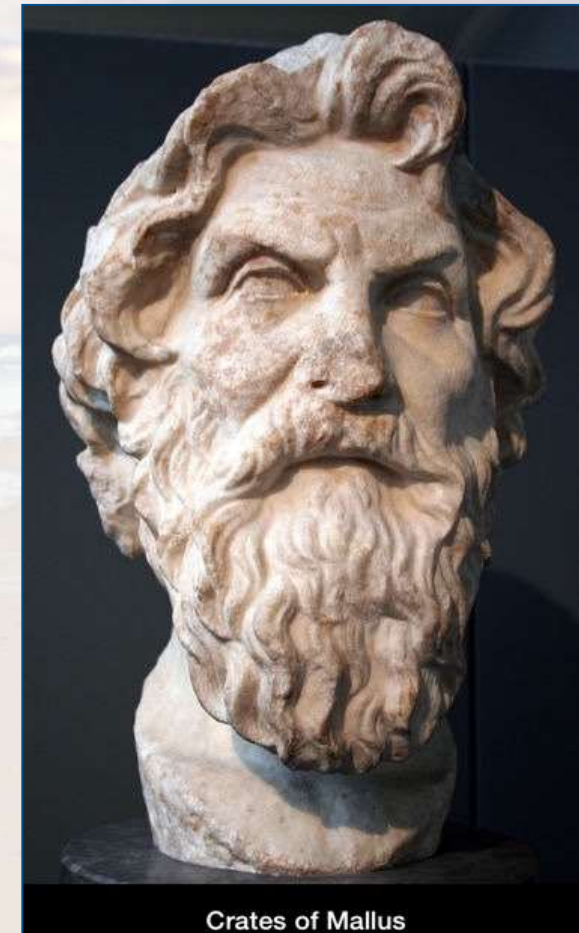
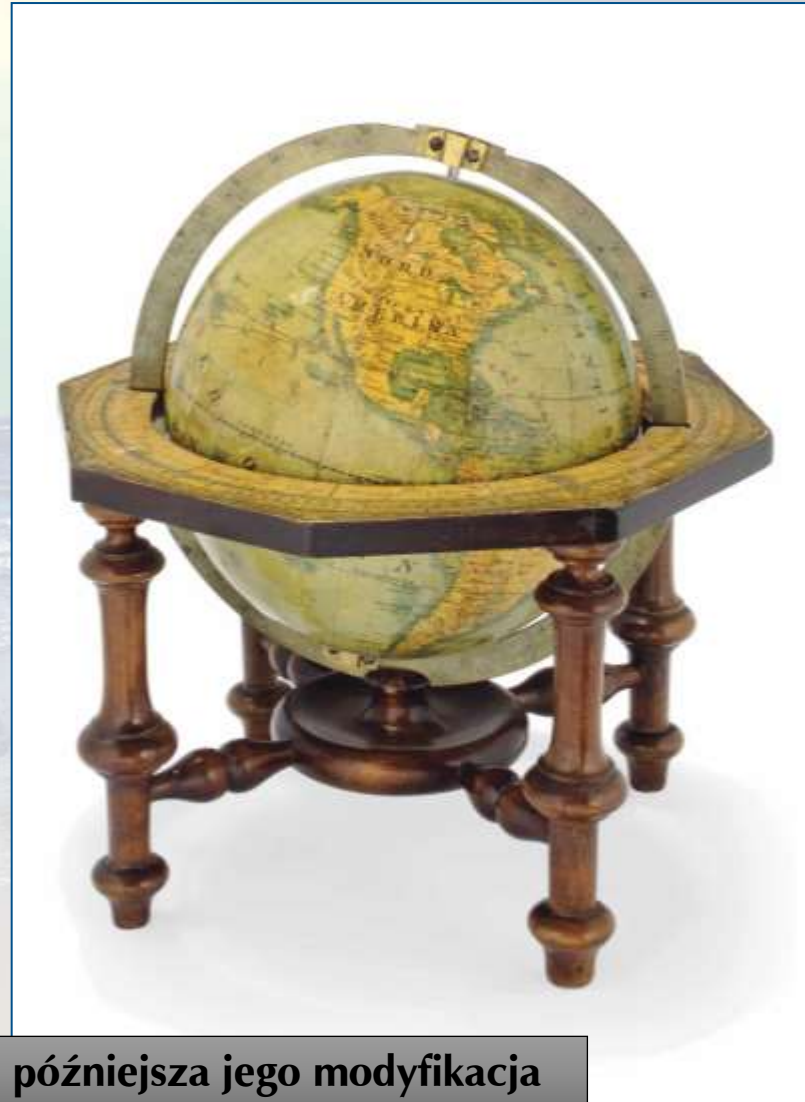
♦ **Hipparch** w II w p.n.e.:

- ♦ jako pierwszy wprowadził w swoich obliczeniach **podział koła na 360 stopni**;
- ♦ jest autorem dzieła z zakresu kartografii, w którym nakreśla **matematyczne podstawy kartografii**:
 - ♦ wprowadza **długość i szerokość geograficzną**,
 - ♦ stosuje **odwzorowanie azymutalne**.



Geografia w starożytnej Grecji – Krates z Mallos

- ◆ **Krates z Mallos** w 150 r. p.n.e.:
 - ◆ wykonał **pierwszy globus**,
 - ◆ świadczyć to może o utrwaleniu poglądu o kształcie kulistym Ziemi).



Crates of Mallus

Rekonstrukcja globusa Kratesa i późniejsza jego modyfikacja

Geografia w starożytnej Grecji – Strabon

- ♦ **Strabon**, żyjący na przełomie er:
 - ♦ autor obszernej pracy (17 ksiąg) *“Geographiká”*,
 - ♦ pierwszej w dziejach geografii powszechnej, która zawiera:
 - ♦ opisy krajów,
 - ♦ zwyczajów różnych ludów,
 - ♦ ich kultów religijnych,
 - ♦ anegdoty historyczne,
 - ♦ podaje informacje o dawnych geografach,
 - ♦ podstawowe definicje geograficzne,
 - ♦ ok. 4 tys. nazw geograficznych.



Mapa świata Strabona

Geografia w starożytnej Grecji – Klaudiusz Ptolemeusz

- ◆ **Klaudiusz Ptolemeusz**, grek żyjący w II w. naszej ery.
- ◆ Miał “znaczące” osiągnięcia w geografii.
- ◆ Jest on autorem m.in. ośmiotomowego dzieła, pt. “**Geografia**” (“Wstęp do Geografii”).
 - ◆ Dzieło to **wywarło wpływ na rozwój geografii a w szczególności kartografii w kolejnych czternastu wiekach**, dlatego jego znaczenie jest wyjątkowe.
 - ◆ W dziele tym poruszał kwestie związane z **konstrukcją globusów i projekcji map, opisem źródeł oraz zasad ich wykorzystania przy sporządzaniu publikacji**.

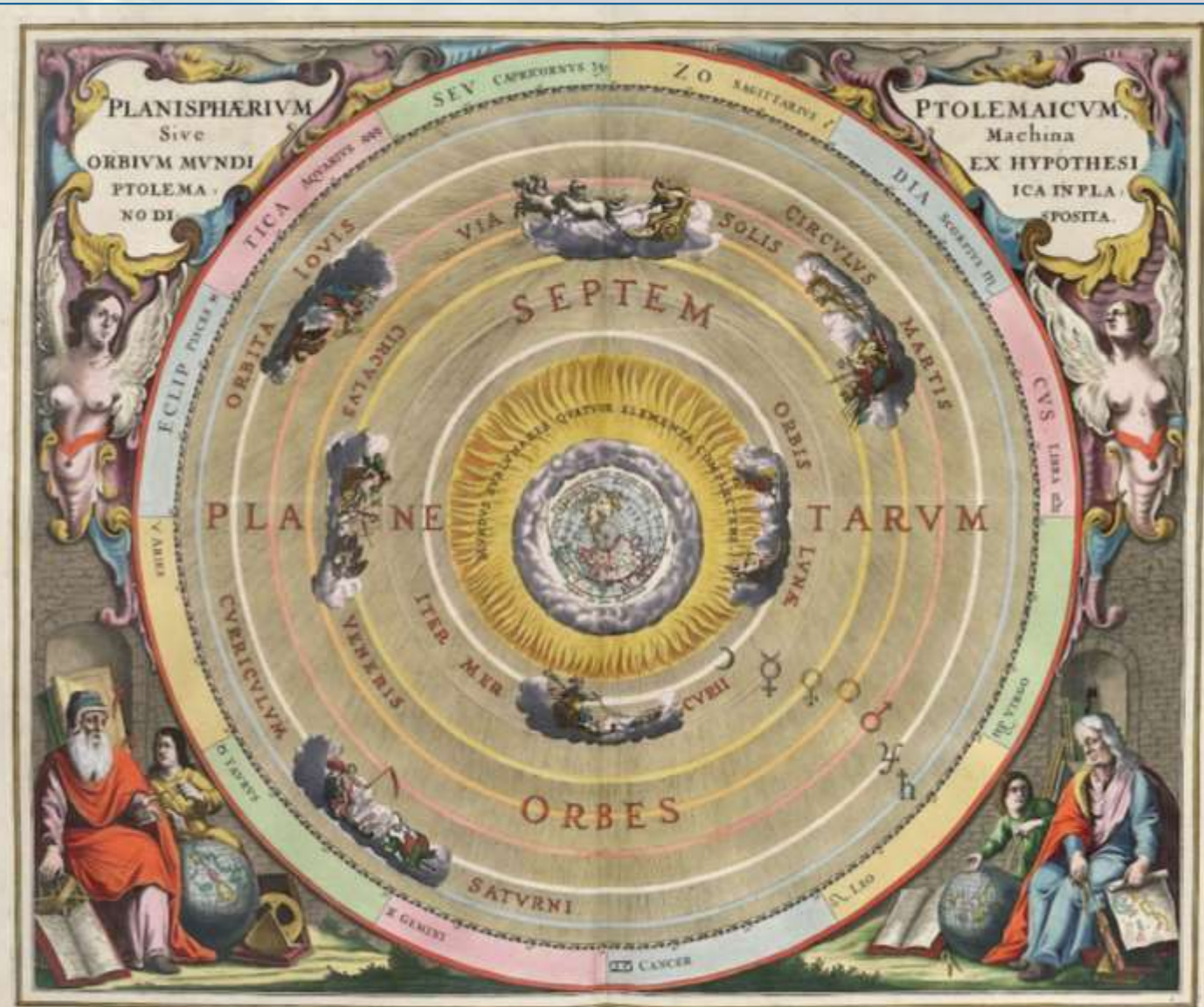


Świat według Ptolemeusza

Geografia w starożytnej Grecji – Klaudiusz Ptolemeusz

- ◆ Ptolemeusz jednak przyczynił się do kilku błędów:
 - ◆ opracował on **teorię geocentryczną**;
 - ◆ przyjął funkcjonujący przez kolejne wieki **błąd w obliczeniu obwodu Ziemi** (obliczenie Posydoniusza z I w. n.e. wynoszące 37 800 km),
 - ◆ efektem było np. wydłużenie rozciągłości Morza Śródziemnego aż o 21° (zamiast rozciągłości wynoszącej 41° było u niego 62°).

Ptolemeusz wierzył, że niebo to ogromna kula obracająca się jednostajnie wokół osi stałej w ciągu 24 godzin. Ziemia znajduje się w jej środku i jest kulą nieruchomą. Ptolemeusz nie uznawał nawet ruchu obrotowego Ziemi, bo gdyby Ziemia się obracała, "chmury ani wszystko co fruwa, ani też rzucone przedmioty nie mogłyby poruszać się na wschód, gdyż Ziemia zawsze by wyprzedziła ruch ich wszystkich w tym kierunku". Najbliżej Ziemi krążył Księżyc. Dalej znajdowały się deferenty Merkurego i Wenus, czyli tzw. Planet dolnych. Merkury poruszał się po mniejszym, a Wenus - po większym epicyklu. Jeszcze dalej przebiegała droga Słońca, będąca ekscentrykiem bez epicykla, a za Słońcem leżały deferenty Marsa, Jowisza i Saturna. Za obszarem zajęтым przez planety pozostawała obracająca się sfera gwiazd stałych.



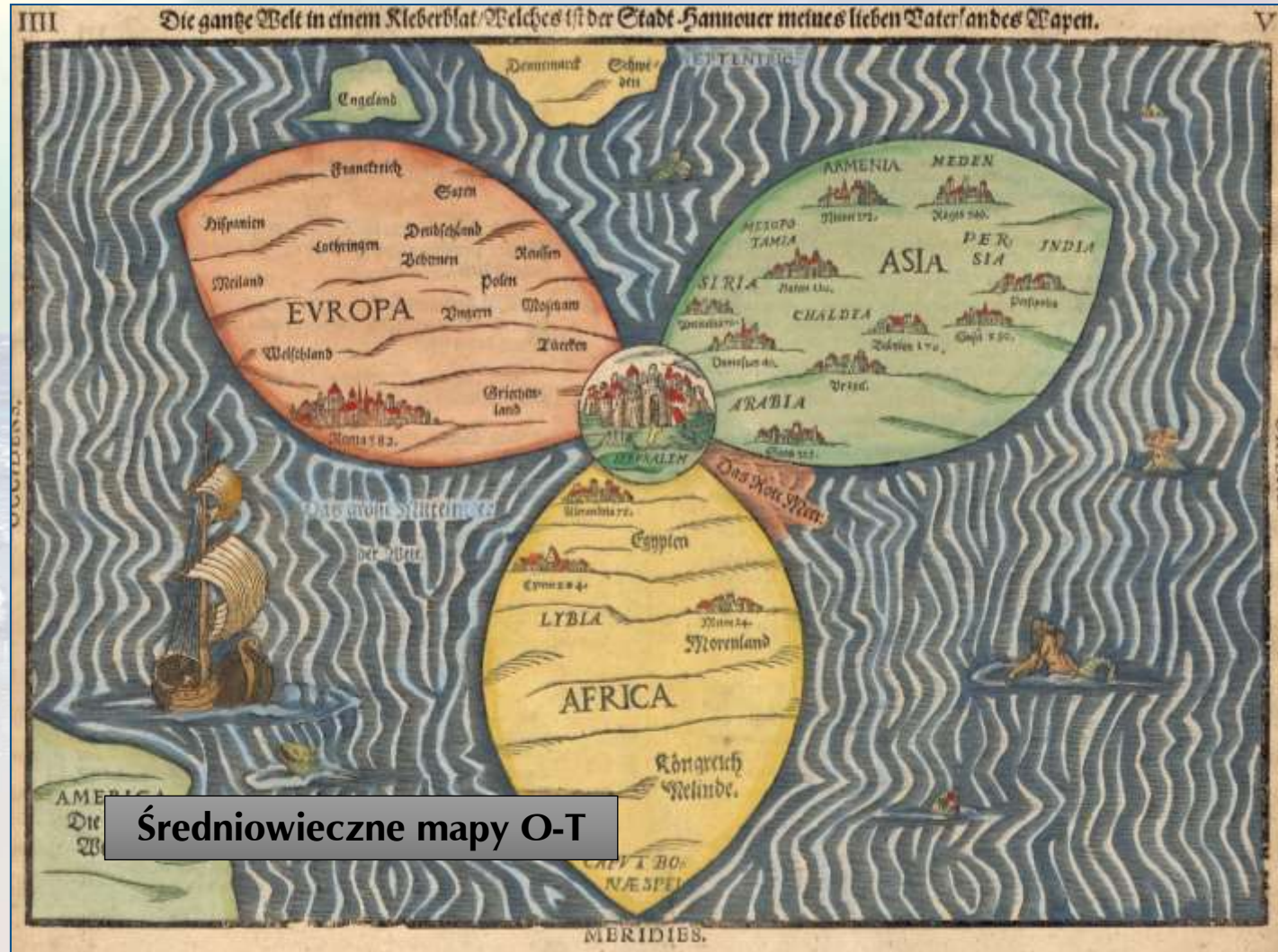
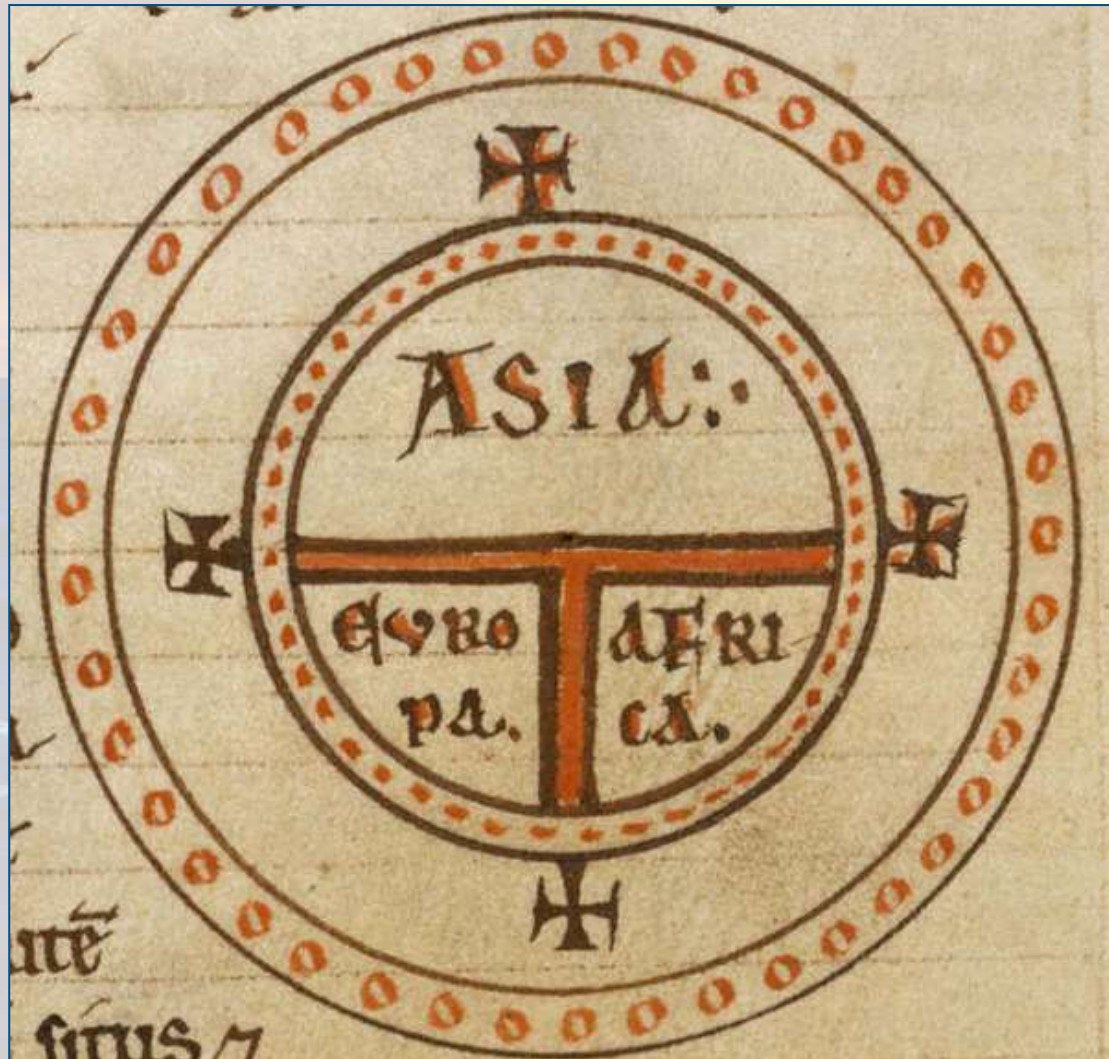
Geografia w średniowieczu – Arabowie i Chińczycy

- ◆ W średniowieczu wiedzę geograficzną poszerzali głównie **Arabowie** oraz **Chińczycy**.
- ◆ Tworzyli oni liczne opisy krajów i ludów na użytek kupców i podróżników.
- ◆ Najstynniejszym geografem i kartografem był **Al Idrisi** (Abu Abdullah Mohammed Ibn al-Sharif al-Idrisi).
- ◆ W połowie XII wieku wykonał on wielką mapę świata ("Księga Rogera") o orientacji południowej, zawierającą informacje o państwach, hydrografii, rzeźbie terenu i osadnictwie.
- ◆ Na mapie znalazły się także polskie miasta, w tym Kraków, Wrocław i Gniezno.



Geografia średniowieczna w Europie – mapy O-T

- Okres średniowiecza w Europie cechowała stagnacja a nawet regresja w rozwoju geografii chrześcijańskiej części świata, tkwiącego w dogmatach Kościoła katolickiego.
- Większość map tego okresu cechowała powierzchowność treści merytorycznej, mimo bogactwa ornamentyki, czego wyrazem było powstawanie i dalszy rozwój map typu “O-T”, które były znaczenie gorsze od powstałych w Grecji.



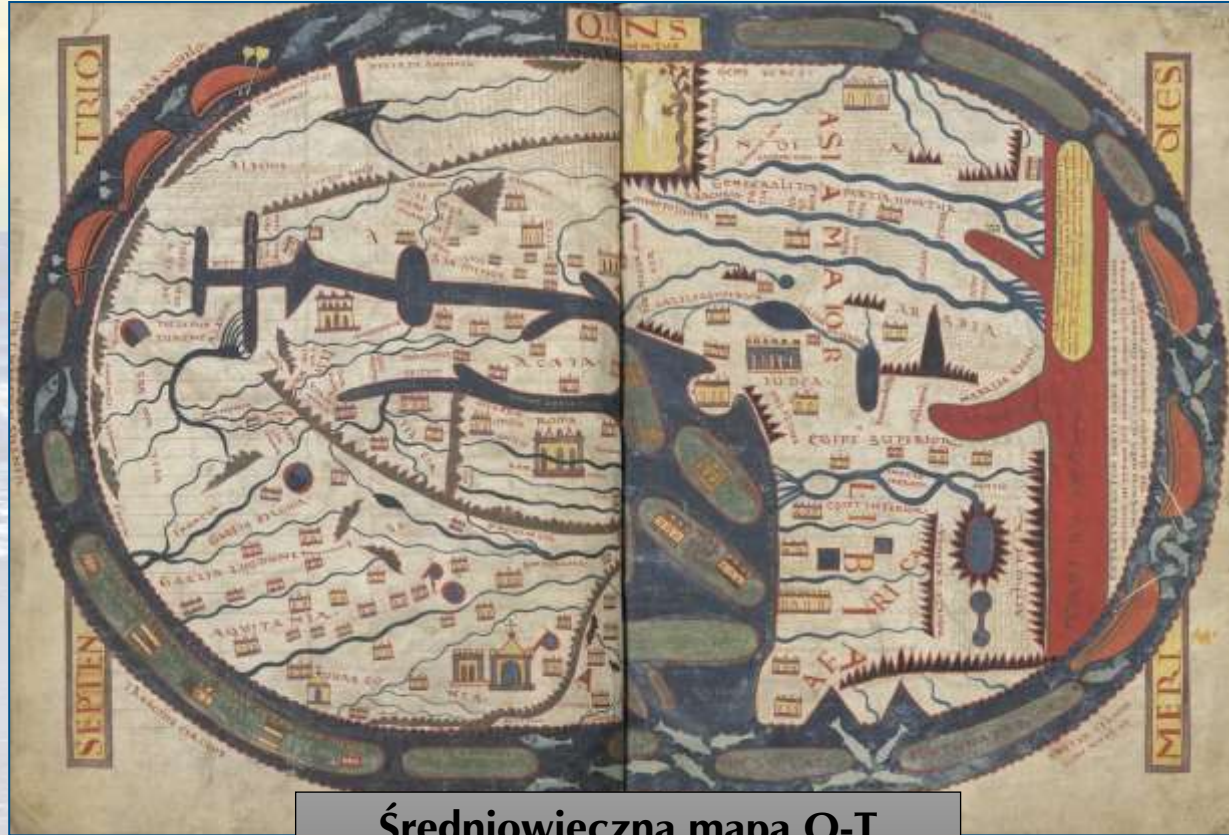
Średniowieczne mapy O-T

Geografia średniowieczna w Europie – Mappa mundi

- ♦ **Mappa mundi** – średniowieczne mapy, będące kontynuacją map O-T i przedstawiające wizję świata zgodną z doktryną katolicką.
- ♦ Odznaczały się wysokim poziomem opracowania graficznego oraz niewielkim poziomem merytorycznym.
- ♦ Twórcą tych map był Beatus z Kastylji, który w 776 roku wydał mapę wielokrotnie później kopiowaną.
- ♦ Prócz prawdziwych informacji, zawierała ona także liczne wiadomości fałszywe,
 - ♦ np. o Etiopii w której żyją ludzie z odwróconą twarzą i potworną postacią.



Jedno z największych osiągnięć średniowiecza
Mappe mundi – mapa z Herefordu, autorstwa Richarda z Haldingham



Średniowieczna mapa O-T
Beatusa z Kastylji z 776 roku



Mapa O-T
"MAPPA MUNDI in JEAN MANSEL La Fleur des Histoires" z lat 1459-1463

Portolany – średniowieczne mapy morskie

◆ Najdoskonalszymi jednak mapami okresu średniowiecza, opartymi na obserwacjach podróżników i żeglarzy były **portolany** – mapy morskie i obszarów położonych w bliskim sąsiedztwie mórz i oceanów.

◆ Portolany zwierały kilka cech szczególnych, m.in.:

- ◆ występowanie róż kompasowych,
 - ◆ obecność linii rumbowych,
 - ◆ oznaczeń miejsc niebezpiecznych,
 - ◆ flag z herbami.
- ◆ Opisy miejscowości wykonywane były prostopadle do linii wybrzeży.
- ◆ Głównymi ich twórcami byli:
- ◆ **kartografowie włoscy**
(Fra Mauro, Albert Cantina),
 - ◆ **kartografowie katalońscy**
(Angelo Dalorto, Abraham Cresquesa).



Portolan z 1498 roku

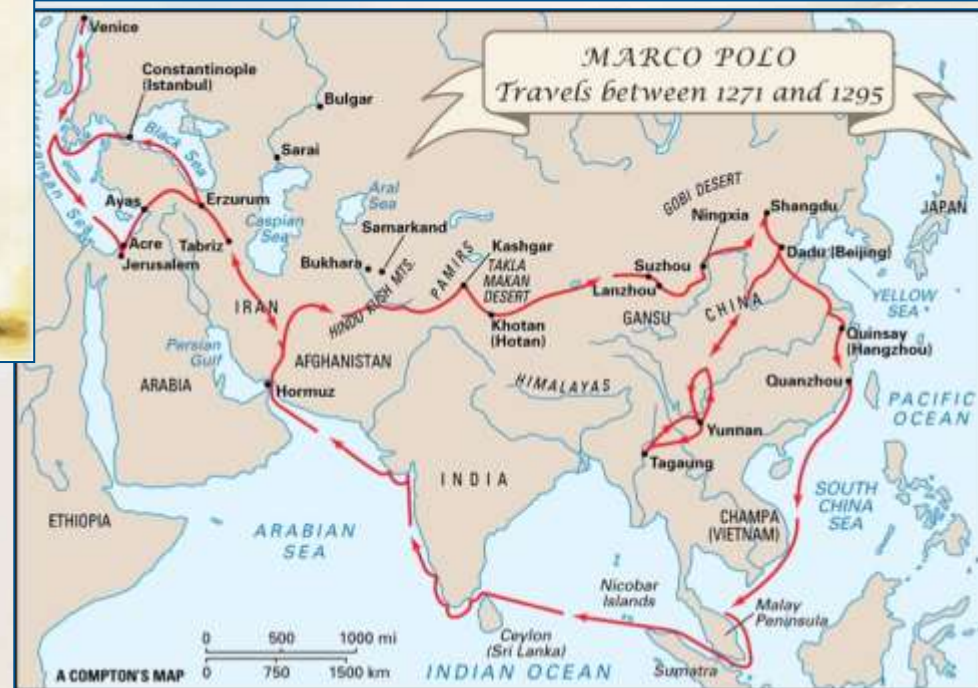
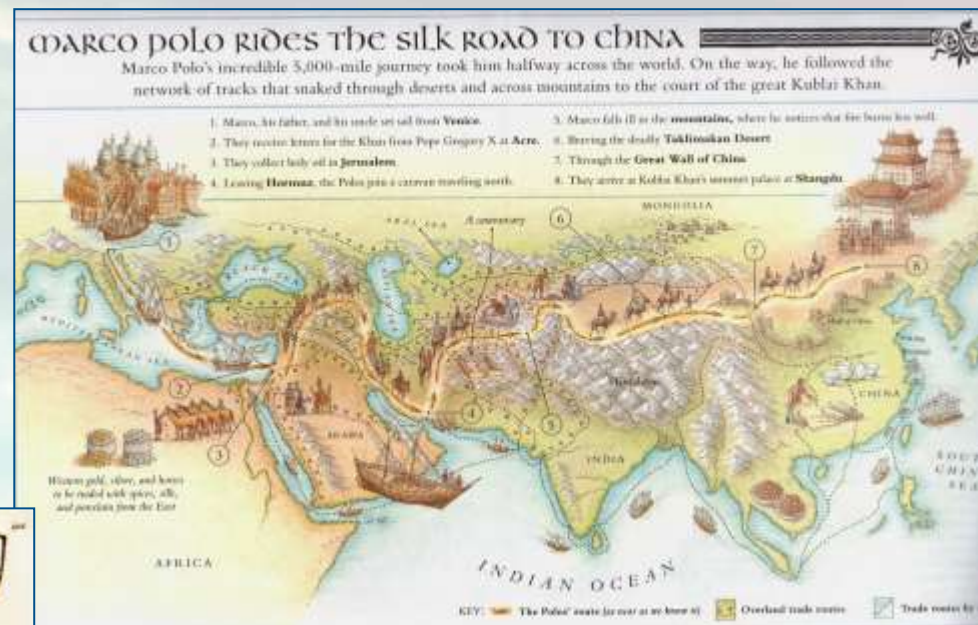
Co nowego odkryto w średniowieczu???

◆ Znajomość świata przez Europejczyków ograniczała się, oprócz własnego kontynentu, do zachodniej i południowej Azji i północnej Afryki.

◆ Do wyjątków należą:

◆ **wyprawy Wikingów**, którzy dołączyli do Grenlandii i Labradoru (IX-X w.);

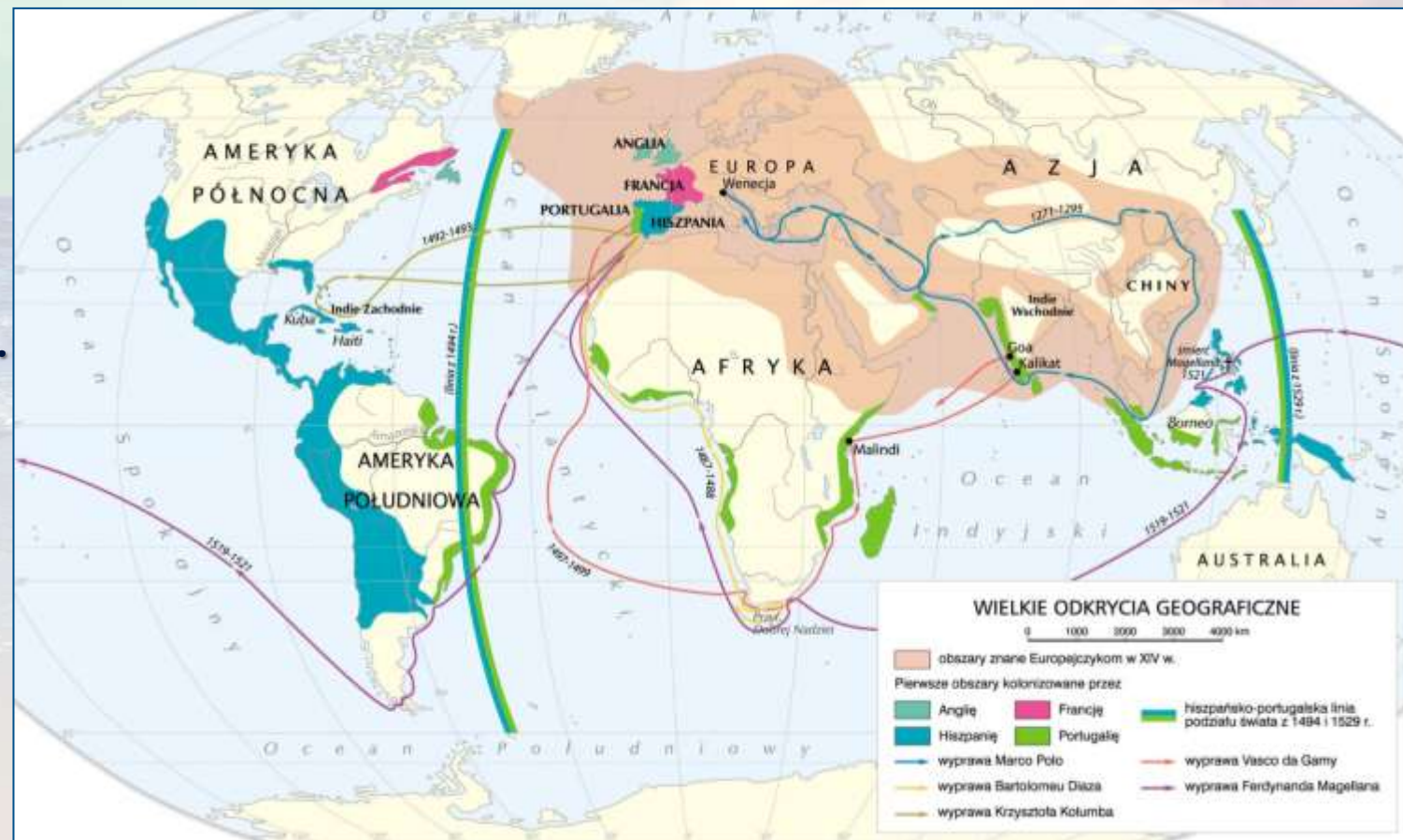
◆ **podróże Marco Polo** w latach 1271–1295 na Daleki Wschód (do Chin).



Territories and voyages of the Vikings

Odrodzenie geografii jako nauki

- ◆ Odrodzenie nauk geograficznych nastąpiło w **okresie Wielkich Odkryć geograficznych** dzięki wyprawom:
 - ◆ **Krzysztofa Kolumba** – znany jako **odkrywca Ameryki**;
 - ◆ w latach 1492–1493 (będąc w służbie króla Hiszpanii) zorganizował pierwszą wyprawę w poszukiwaniu nowej, krótszej drogi morskiej do Indii;
 - ◆ **Vasco da Gamy** – w latach 1497–1498 **odkrył drogę morską z Hiszpanii do Indii wokół Afryki**;
 - ◆ **Ferdynanda Magellana** – wspólnie z **J. del Cano** (lub Elcano) jako **pierwszy opłynął Ziemię** w latach 1519–1522,
 - ◆ udowadniając tym samym jej kulistość;
 - ◆ **Amerigo Vespuciego** – za życia uznany za **odkrywcę Nowego Świata**;
 - ◆ odkrył ujście Amazonki i zbadał wybrzeże Brazylii do 6° szerokości geograficznej południowej;
 - ◆ oraz innych sławnych badaczy i podróżników.



Dalsze postępy w geografii – kartografia w renesansie

♦ W okresie renesansu żyli i tworzyli **stynni drukarze niderlandzcy**:

♦ **Merkator,**

♦ **Ortelius,**

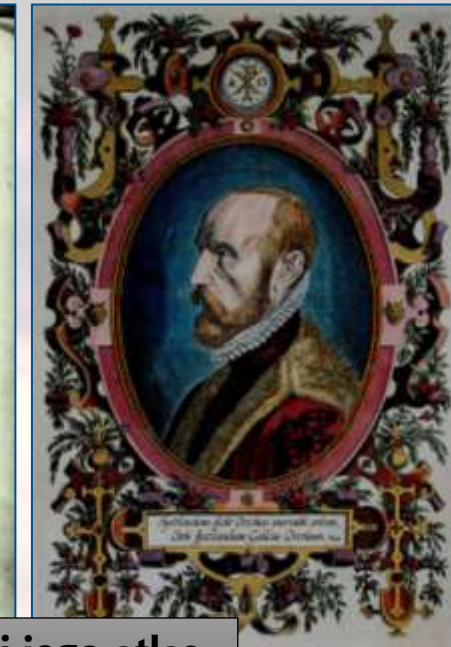
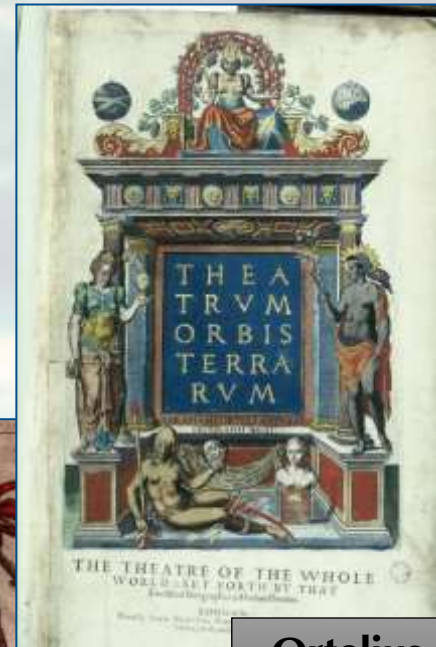
♦ **Blaeu.**

♦ Zastąpili oni zwłaszcza w **kartografii atlasowej**:

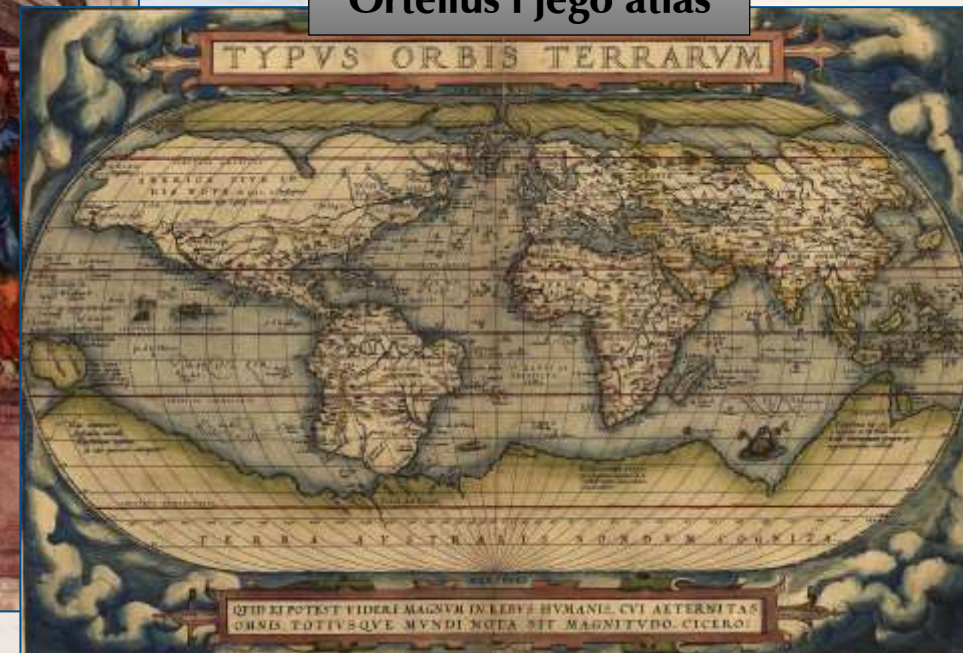
♦ jako pierwsi tworzyli atlasy zgodne z dzisiejszą definicją.



Merkator i jego atlas

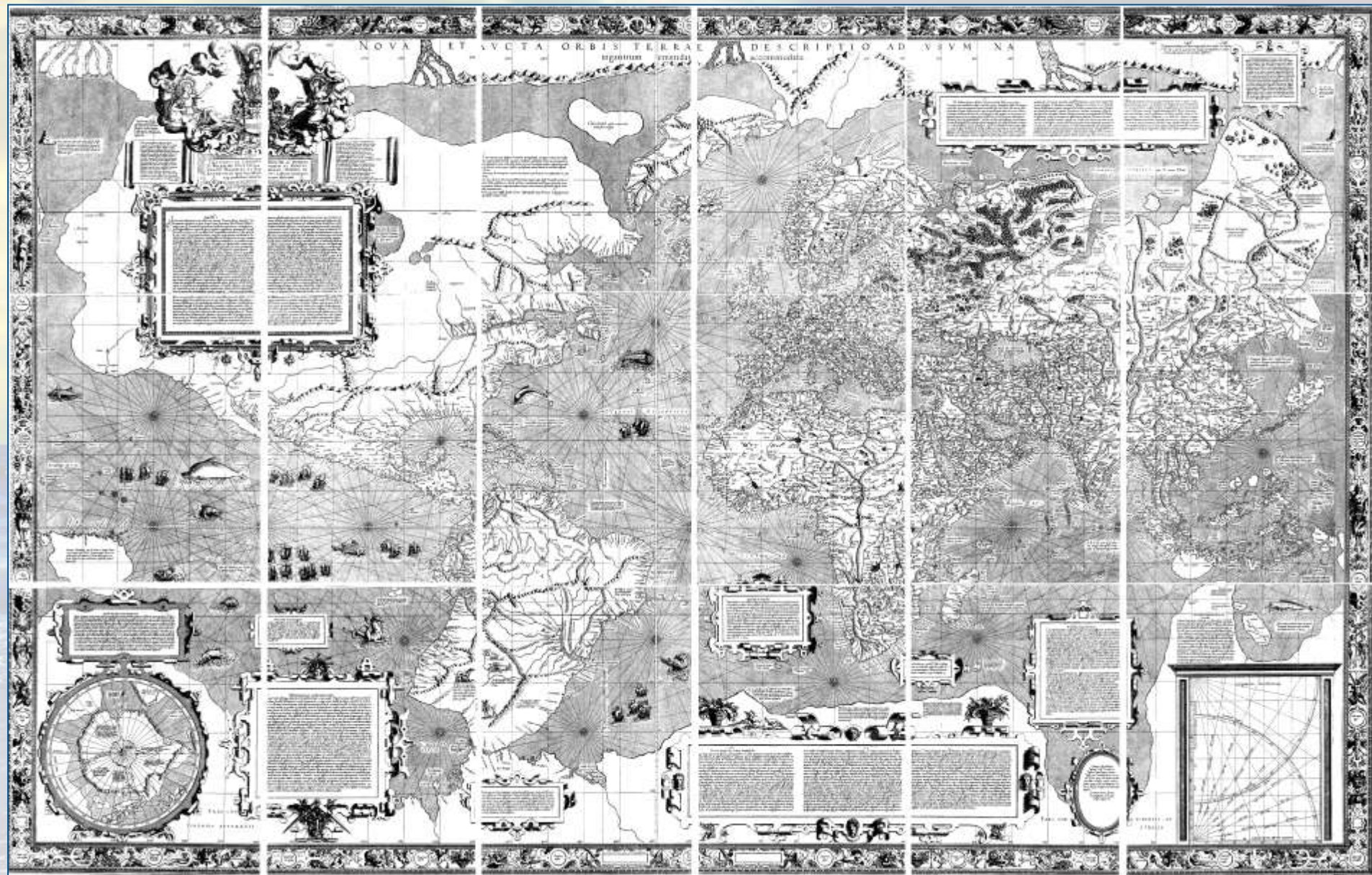


Ortelius i jego atlas



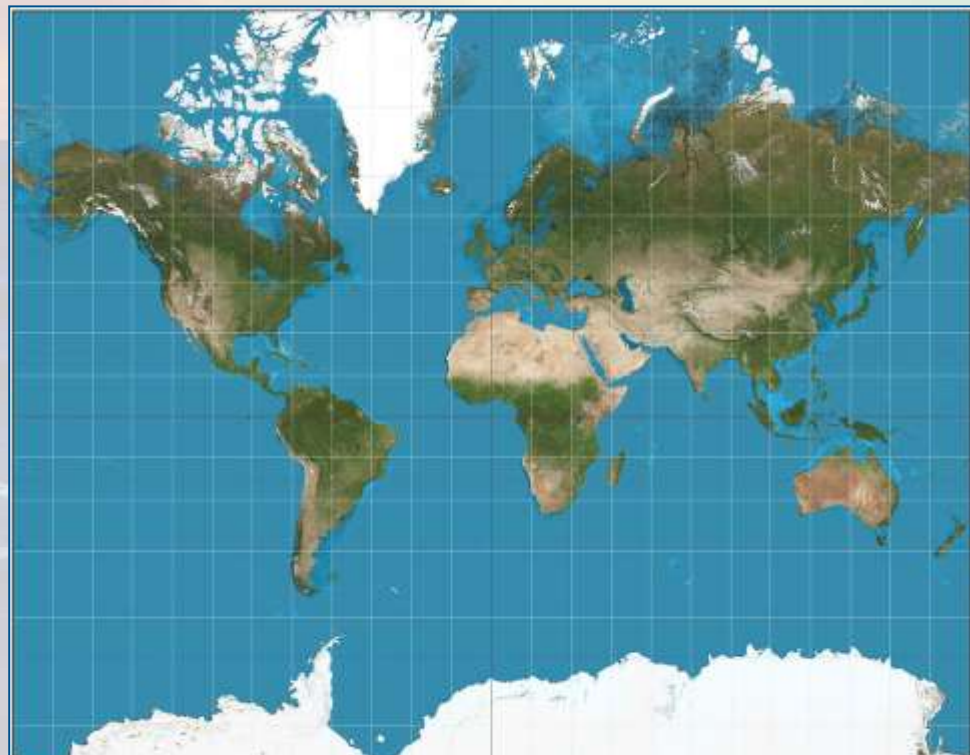
Kartografia w renesansie – Merkator

- ◆ **Merkator** jest m.in. autorem:
 - ◆ “Mapy Palestyny”,
 - ◆ “Mapy Flandrii”,
 - ◆ szczegółowych “Map Europy”,
 - ◆ na których poprawia błąd w rozciągłości Morza Śródziemnego,
 - ◆ “Mapy Wysp Brytyjskich”,
 - ◆ najważniejszego dzieła – wielkiej mapy świata pod tytułem “***Nova At aucta orbis Terre descriptio ad usum navigantium emundate accommodata***”, która ukazała się po raz pierwszy w 1569 roku.



Kartografia w renesansie – Merkator

- ◆ Merkator jest twórcą **odwzorowania walcowego równokątnego**, zwanego **odwzorowaniem Merkatora**.
- ◆ Zniekształcenia powierzchni i odległości w tym odwzorowaniu wzrastają w miarę oddalania się od równika.
- ◆ W okolicach koła podbiegunowego oraz jeszcze bardziej biegunów są już ogromne deformacje kształtu lądów.
- ◆ Jednakże takie odwzorowanie cechuje się:
 - ◆ łatwością wyznaczania położenia geograficznego i określania azymutów, zatem świetnie się sprawdzały w czasie wielkich odkryć geograficznych.



Odwzorowanie Merkatora – mapa współczesna



Odwzorowanie Merkatora – mapa z 1795 roku M. Carey'a przedstawiająca odkrycia J. Cook'a

Kartografia w renesansie – Merkator

- ◆ Merkator jako pierwszy wpadł na **pomysł opracowania nowych map dla wszystkich części świata i krajów**, które sprowadzone miały być do jednego formatu i wydane w postaci książkowej, czyli atlasu.
- ◆ Efektem tych przemyśleń było powstanie:
 - ◆ w 1585 r. I. części atlasu obejmującego zasięgiem Francję, Niemcy i Niderlandy;
 - ◆ w 1589 roku drugiej części (przedstawiała Włochy, Bałkany i Grecję);
 - ◆ w 1595 roku, rok po śmierci Merkatora trzeciej części dokończonej przez syna Rumolda (obejmowała ona 34 mapy czterech kontynentów).



Mapy Merkatora



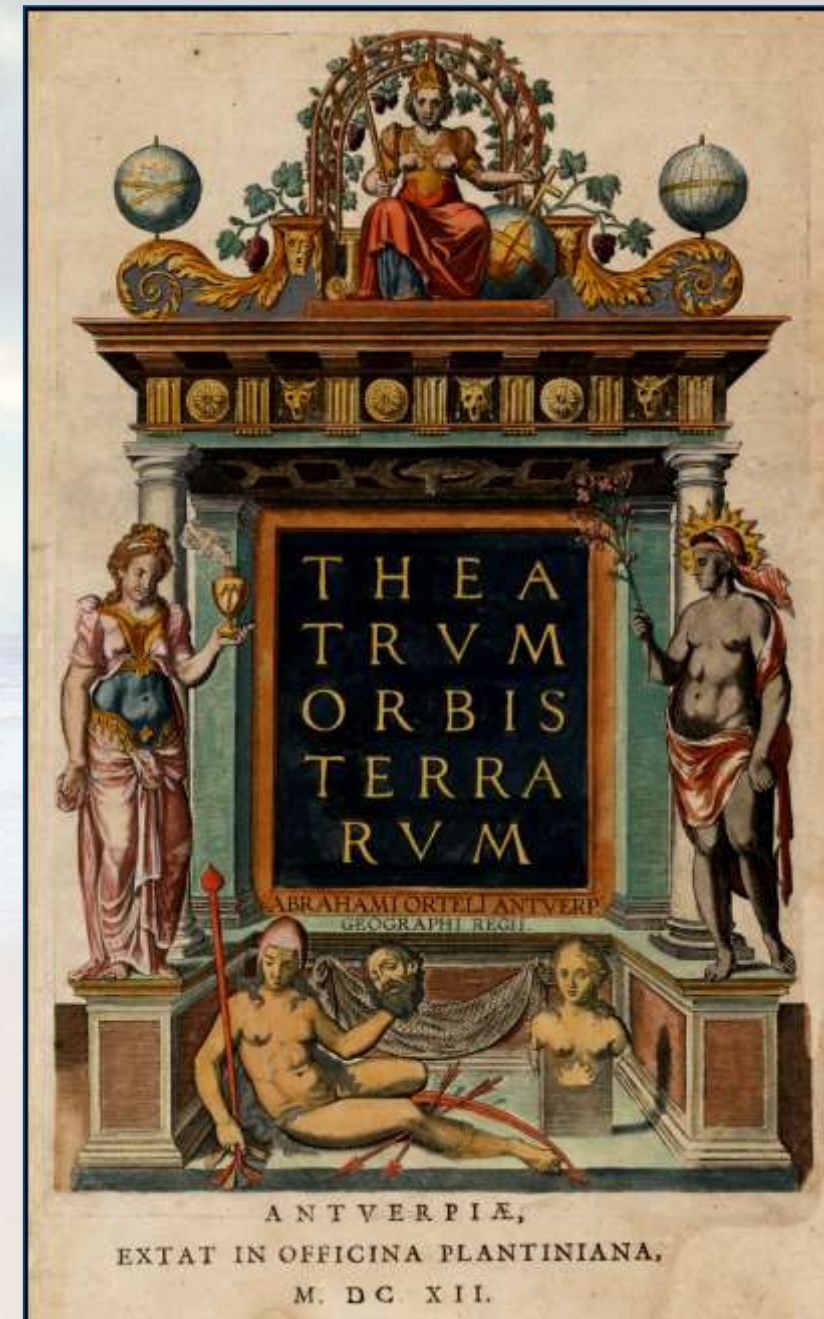
Mapa Prus (po lewej) i Europy (po prawej) autorstwa Merkatora

Kartografia w renesansie – Ortelius

- ♦ **Abraham Ortelius** (podobnie jak Merkator) w swojej pracy nawiązywał kontakty z innymi kartografami, pochodzącymi z innych państw, w tym także i z Polski i w ten sposób starał się wydawać **ujednolicone opracowania**.
- ♦ Doprowadziło to do powstania zbioru map Europy, **pierwszego w historii atlasu**, pt. **“Theatrum orbis terrarum”** (**“Sceny kuli ziemskiej”**), opublikowanego w 1570 roku w Antwerpii, w którym prócz map geograficznych opracował także liczne mapy historyczne.

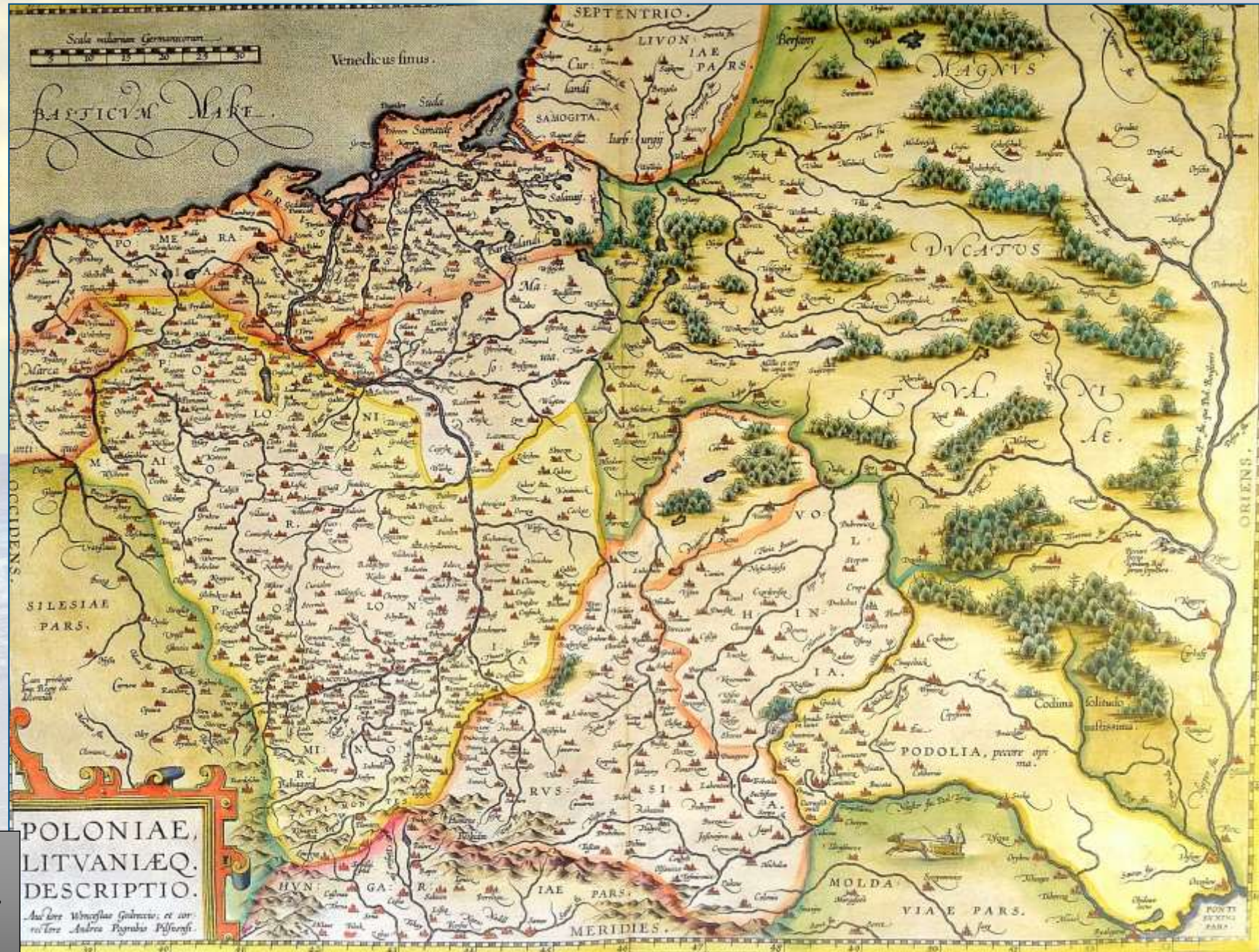


Mapa Orteliusa, pt. “Sceny kuli ziemskiej”



Kartografia w renesansie – Ortelius

- Ortelius dużą wagę przywiązywał do **kolorystyki i estetyki na mapach**.
- Jest on twórcą dzieła pt. *“Afzetter van kaerten”* (*“Kolorystyka map”*) w którym **przyjmuje ustalenia funkcjonujące praktycznie do dnia dzisiejszego** a dotyczące przedstawiania barw obiektów na mapach:
 - wg niego **wody** oznaczane powinny być na **niebiesko**,
 - lasy** – **zielono**,
 - osiedla** – **czerwono**,
 - drogi** – **żółto**,
 - góry** – **brązowo**.



Mapa Polski Abrahama Orteliusa, przeróbka map W. Grodeckiego i A. Pograbki, Antwerpia 1595

Kartografia w renesansie – Blaeu

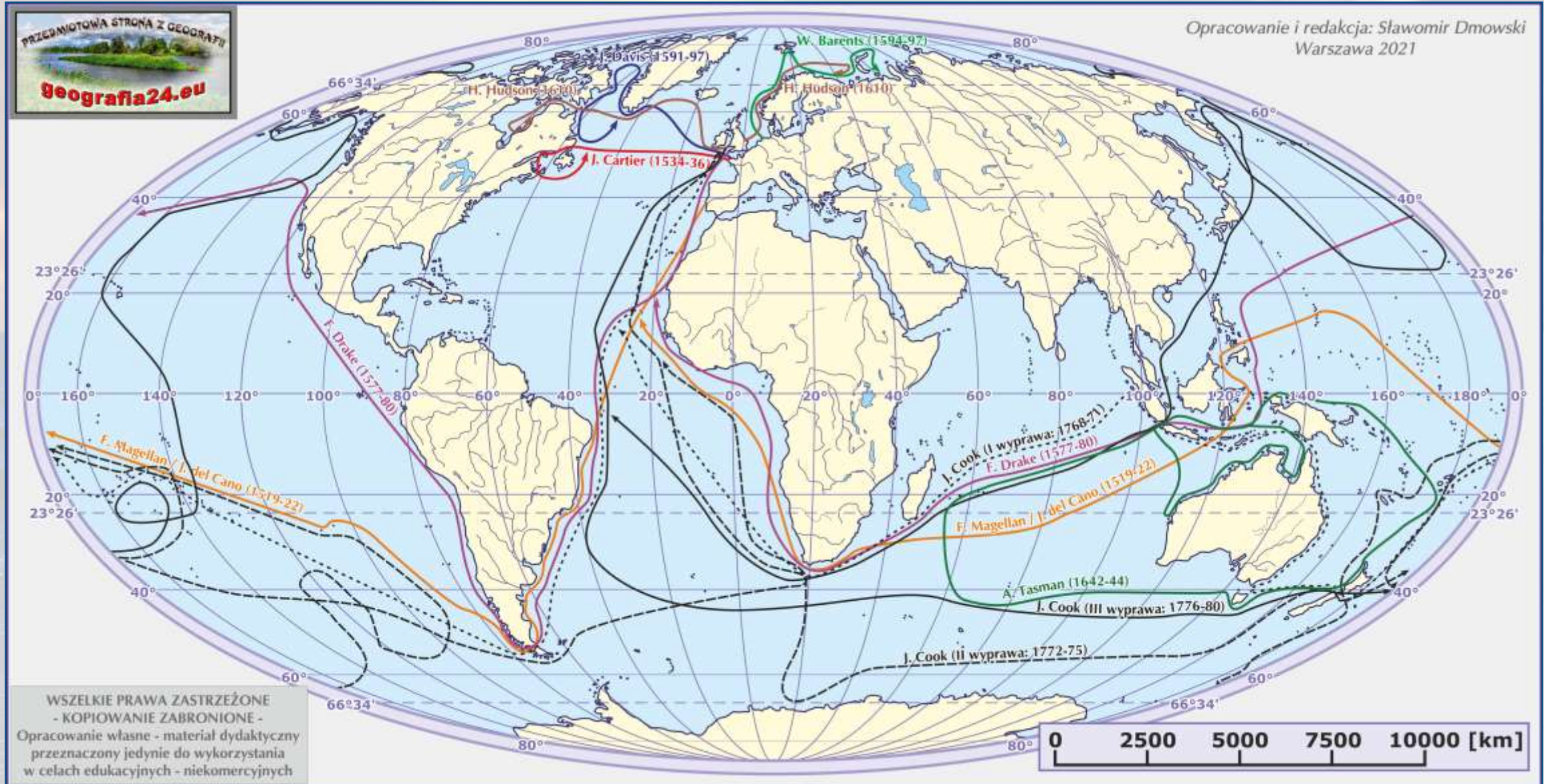
- ◆ Dokonania Orteliusa i Merkatora kontynuowane były przez innych kartografów niderlandzkich,
- ◆ np. **Willema Janszoon (Blaeu)**, który m.in.:
 - ◆ opracował globus Ziemi (1599),
 - ◆ globus niebieski (1603),
 - ◆ opublikował wiele map i podręczników o treści nawigacyjnej.
- ◆ Jego pracę wspomagał, a po śmierci kontynuował syn **Johannes Blaeu** przyczyniając się do powstania:
 - ◆ licznych atlasów, m.in.:
 - ◆ *“La Theatre du monde ou nouvel Atlas”* (1635),
 - ◆ *“Atlas maior”* (1665),
 - ◆ ściennej mapy świata – *“Nova totus terrarum orbis tabula”* (1648).



Mapa – plan miasta autorstwa Blaeu

Odkrycia geograficzne XVI – XVIII w

- W XVI – XVIII wieku trwał okres najintensywniejszych odkryć geograficznych, czego efektem było odkrycie i dotarcie do większości zakątków świata – dzięki temu nowo tworzone mapy były bardziej dokładne.

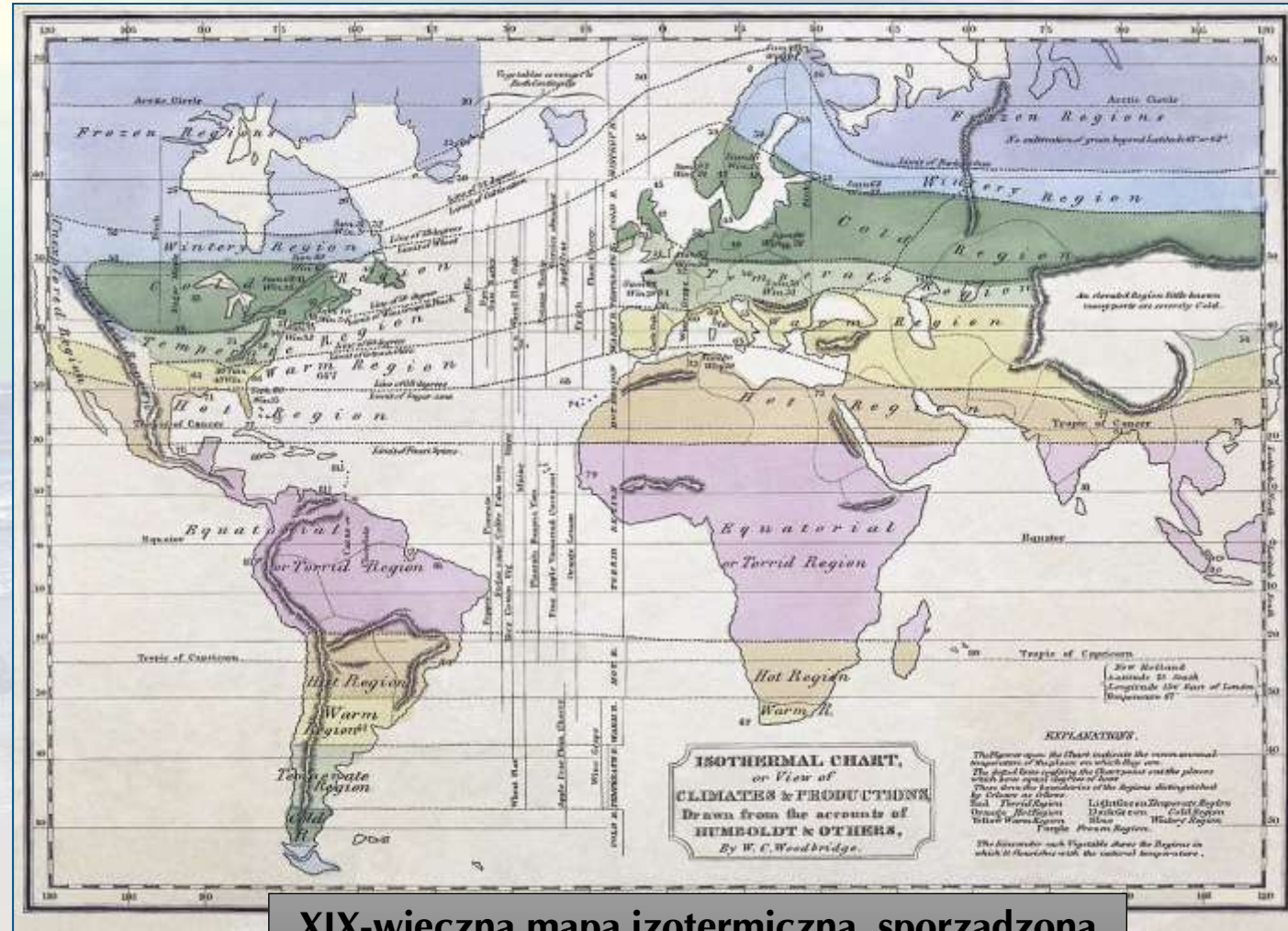


Rozwój nauk geograficznych w okresie XVIII i XIX w.

- ◆ System nauk geograficznych zaczął rozwijać się dopiero w połowie XIX w., dzięki pracom **A. Humboldta** (1769–1859) i **K. Rittera** (1779–1859).
- ◆ Zarysował się wtedy podział na geografie fizyczną i geografie społeczno–ekonomiczną, z których stopniowo wyłaniały się wyspecjalizowane dyscypliny geograficzne.
- ◆ **Aleksander Humboldt:**
 - ◆ W książce pt. *Kosmos* dokonał syntetycznego opisu wiedzy o przyrodniczym zróżnicowaniu powłoki ziemskiej.
 - ◆ Jest on uważany za ojca nowożytnej **geografii fizycznej**.
- ◆ **Karol Ritter:**
 - ◆ Zapoczątkował rozwój **geografii społeczno–ekonomicznej**.
 - ◆ Zajmował się związkami między środowiskiem geograficznym a społeczeństwem.



Znaczek pocztowy poświęcony Humboldtowi



XIX-wieczna mapa izotermiczna, sporządzona na podstawie obliczeń Humboldta

Zasłużeni Polacy dla nauki geografii

◆ Wśród znanych Polaków należy wymienić:

◆ **Jana Długosza** (1415–1480)

◆ Uważanego za **autora pierwszego systematycznego opisu Polski** w dziele (1415–1480) *Chorographia Regni Poloniae*, w którym podał on ogólne informacje o bogactwach naturalnych, klimacie, wodach, glebach, rolnictwie, hodowli oraz o miastach kraju, wspominał o górach, opisał granice ówczesnego państwa.

◆ **Stanisława Staszica** (1755–1826)

◆ Rozwijającego wiedzę o warunkach naturalnych Polski.

◆ Jest on autorem dzieła *“O ziemiorództwie Karpatów i innych gór i równin Polski”*.

◆ Był **prekursorem badań terenowych**, zwłaszcza w zakresie **geologii**:

◆ jest autorem licznych i nowatorskich opracowań geologicznych.

◆ Wydał liczne dzieła z zakresu geografii ekonomicznej Polski.

◆ **Jan Śniadecki** (1756–1830)

◆ Opracował **nowatorskie w skali Europy podręczniki geografii fizycznej**.

◆ W 1804 roku wydał dzieło pod tytułem *“Jeografiia, czyli opisanie matematyczne i fizyczne Ziemi”*.

◆ Specjalizował się w zakresie astronomii.



Jan Śniadecki

Zasługi Polacy dla nauki geografii

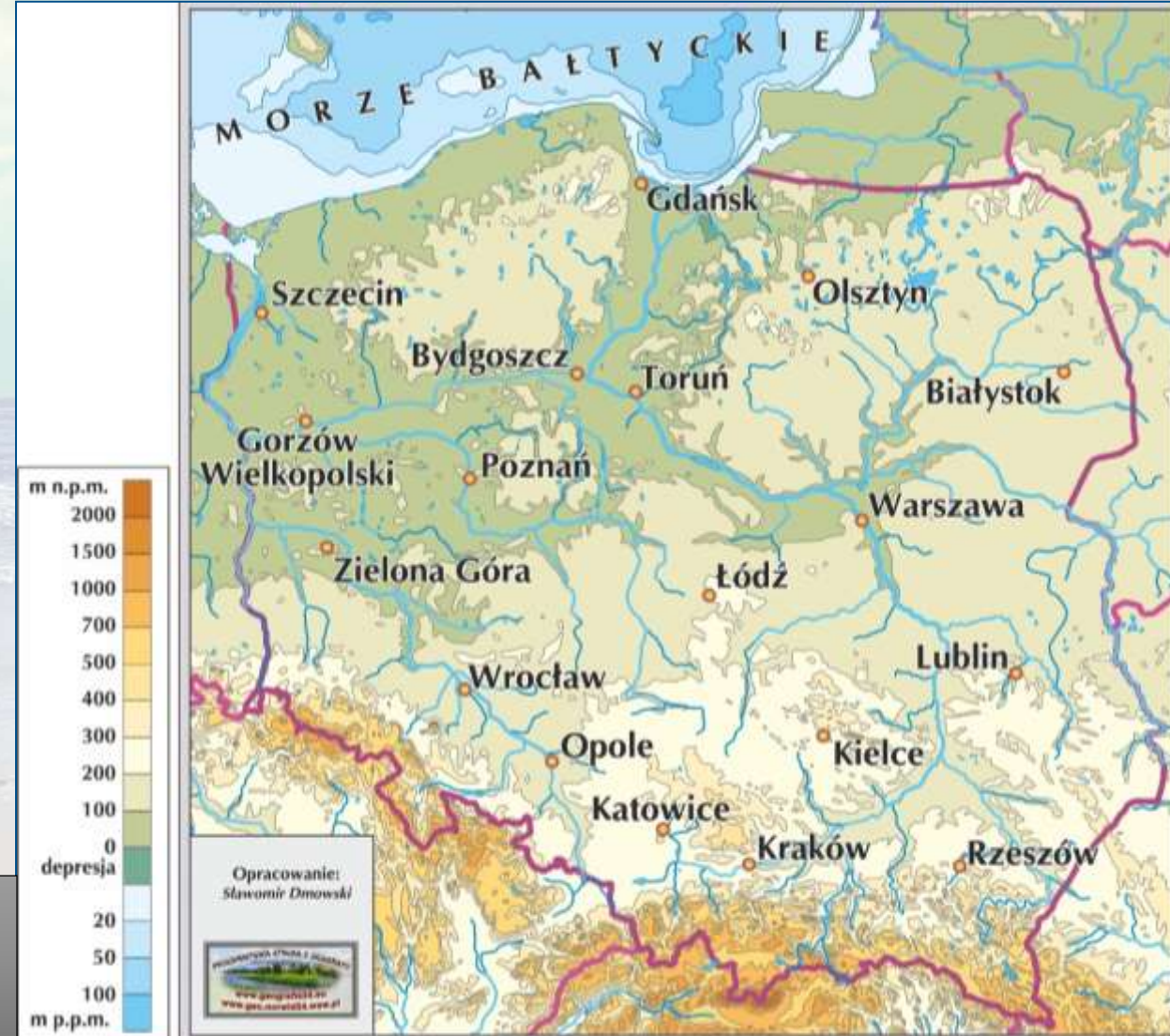
♦ Dokonania Polaków miały wpływ na poglądy następnych pokoleń geografów.

♦ Na początku XX w., gdy zarysowała się już specjalizacja poszczególnych dyscyplin geograficznych, wszechstronne zainteresowania wykazywał **Eugeniusz Romer** (1884–1954), który rozgłos zyskał szczególnie dzięki osiągnięciom w kartografii (m.in. **system barw hipsometrycznych**).

♦ W **geografii XX wieku największe zasługi mają:**

- ♦ L. Sawicki,
- ♦ E. Romer,
- ♦ J. Kondracki,
- ♦ W. Nałkowski,
- ♦ A. Dylkowa,
- ♦ M. Klimaszewski,
- ♦ A. Wrzosek,
- ♦ B. Obrębska–Starkłowa,
- ♦ L. Starkel,
- ♦ A. Jelonek.

Mapa Polski – przykład wykorzystania barw hipsometrycznych





Podział geografii ze względu na przedmiot badań

1. Geografia fizyczna

◆ **Geografia fizyczna** – bada naturalne związki i zależności między składnikami środowiska przyrodniczego.

◆ Prekursor: **A. Humboldt**

◆ Szczegółowe dyscypliny:

◆ **Geomorfologia;**

◆ **Geologia;**

◆ **Hydrografia;**

◆ **Hydrologia;**

◆ **Meteorologia;**

◆ **Klimatologia;**

◆ **Pedologia (gleboznawstwo);**

◆ **geografia gleb;**

◆ **biogeografia.**



Aleksander Humboldt
(twórca Geografii fizycznej)

Geografia fizyczna – geomorfologia

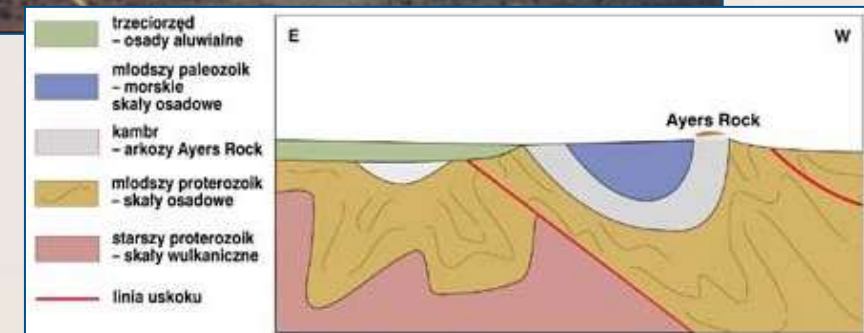
◆ **Geomorfologia:**

- ◆ bada rzeźbę powierzchni Ziemi;
- ◆ bada ukształtowanie:
 - ◆ powierzchni lądów,
 - ◆ dna mórz;
- ◆ określa zależności pomiędzy budową geologiczną a krajobrazem terenu.



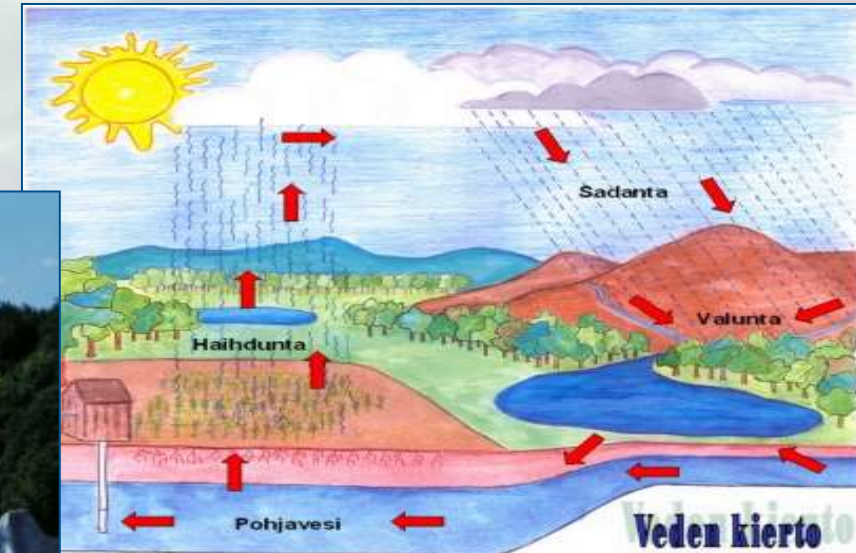
Geografia fizyczna – geologia

- ♦ **Geologia** – bada dzieje i budowę skorupy ziemskiej oraz procesy w niej zachodzące.
- ♦ W nowoczesnej geologii możemy wyróżnić, m.in.:
 - ♦ **geologię dynamiczną** – bada procesy zachodzące w litosferze, prowadzące do jej zmian;
W jej obrębie możemy wyróżnić:
 - ♦ tektonikę,
 - ♦ geochemię,
 - ♦ geofizykę;
 - ♦ **geologię historyczną** – bada przeszłość Ziemi;
W jej obrębie występuje:
 - ♦ paleogeografia,
 - ♦ paleontologia,
 - ♦ stratygrafia,
 - ♦ **geologię stosowaną** – zajmuje się wykorzystaniem wyników badań geologii podstawowej do celów praktycznych;
W jej obrębie występuje:
 - ♦ hydrogeologia,
 - ♦ kartografia geologiczna,
 - ♦ mineralogia,
 - ♦ petrografia;



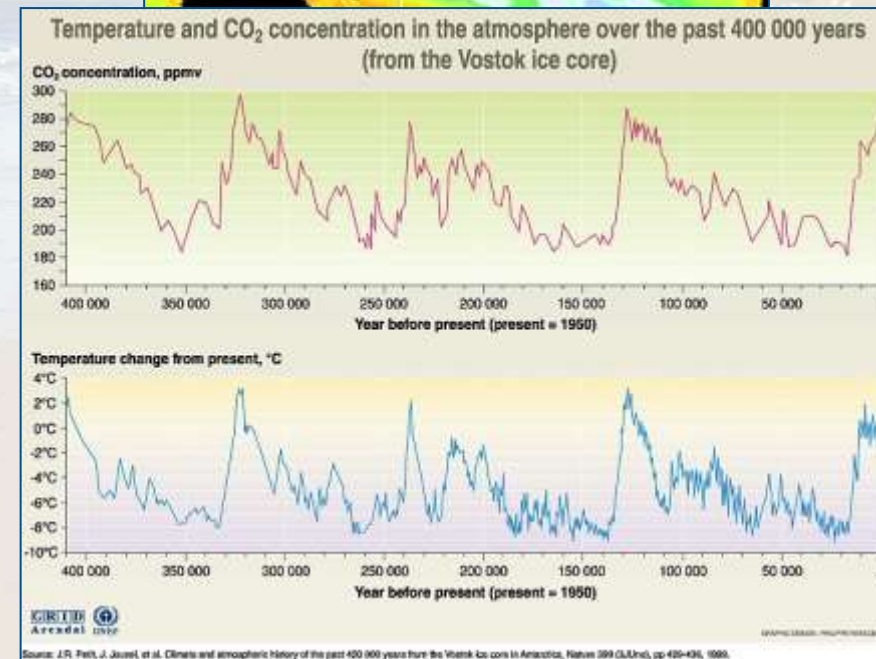
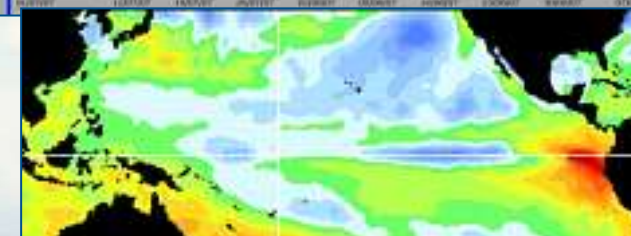
Geografia fizyczna – hydrografia i hydrologia

- ◆ **Hydrografia** – zajmuje się rejestracją i opisem stosunków wodnych hydrosfery;
- ◆ **Hydrologia** – nauka opisująca ogół zjawisk związanych z obiegiem wody w przyrodzie:
 - ◆ nauka o wodach powierzchniowych oraz wodach zawartych w litosferze i atmosferze;
- ◆ W jej obrębie wyróżnia się dodatkowo:
 - ◆ **krenologię** – naukę o źródłach,
 - ◆ **potamologię** – opisującą rzeki,
 - ◆ **limnologię** – naukę o jeziorach,
 - ◆ **paludologię** – naukę o terenach podmokłych,
 - ◆ **glacjologię** – zajmującą się lodowcami, lądolodami,
 - ◆ **oceanografię** – badającą zjawiska i procesy zachodzące w oceanach.



Geografia fizyczna – klimatologia

- ◆ **Klimatologia** – jest to nauka o klimacie, która dzieli się na:
 - ◆ **klimatologię ogólną** – badającą przyczyny powstawania różnych typów klimatu;
 - ◆ **klimatologię regionalną** – przedstawiającą różne cechy klimatu konkretnych obszarów, wyjaśniającą przyczyny ich zróżnicowania i dokonującą regionalizacji klimatów na kuli ziemskiej;
 - ◆ **paleoklimatologię** – badającą klimaty minionych epok geologicznych w celu poznania warunków klimatycznych i ich zmian w dziejach Ziemi;
 - ◆ **klimatologię stosowaną** – odpowiadającą na konkretne zapotrzebowanie związane z życiem i gospodarką człowieka, w jej skład wchodzi m.in.:
 - ◆ **bioklimatologia** – badająca związki między organizmami żywymi a otaczającym środowiskiem atmosferycznym,
 - ◆ **agroklimatologia** – badająca właściwości klimatyczne danego obszaru z punktu widzenia wzrostu, rozwoju i plonowania roślin uprawnych,
 - ◆ **klimatologia transportu** – analizująca zestawy sytuacji pogodowych i klimatycznych sprzyjających lub groźnych dla różnego rodzaju transportu.



Znaczenie klimatologii



Geografia fizyczna – pedologia i geografia gleb

- ♦ **Pedologia (gleboznawstwo) i geografia gleb** – zajmuje się genezą i ewolucją, różnorodnością (systematyką) oraz rozmieszczeniem gleb na powierzchni Ziemi teraz i w przeszłości.



Geografia fizyczna – Biogeografia

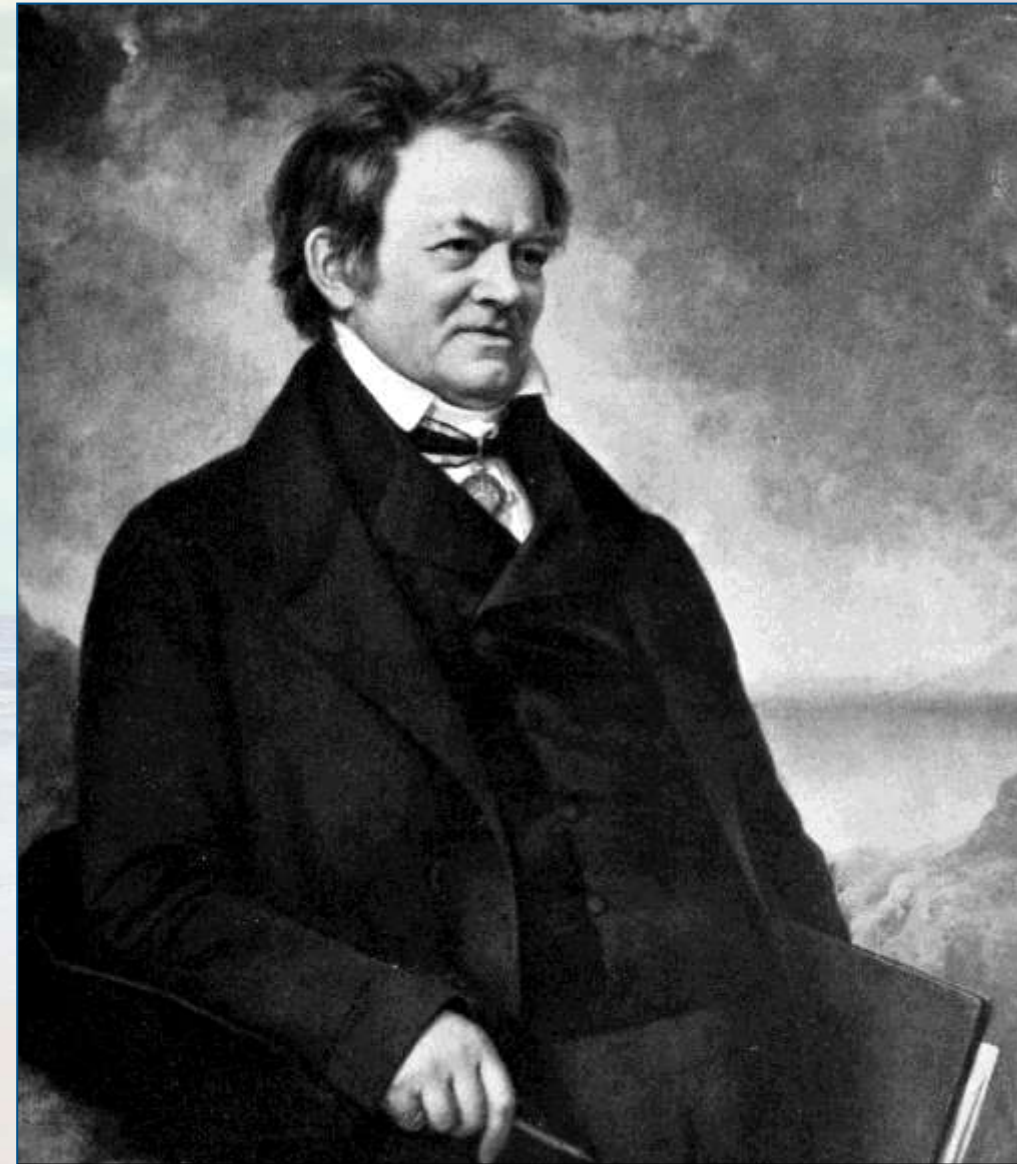
♦ **Biogeografia** – zajmuje się rozmieszczeniem świata ożywionego, w obrębie której wyróżnia się:

- ♦ **fitogeografię** – badającą rozmieszczenie roślin,
- ♦ **zoogeografię** – badającą rozmieszczenie zwierząt.



2. Geografia społeczno – ekonomiczna

- ♦ **Geografia społeczno – ekonomiczna** – bada gospodarczą i polityczną działalność ludzkich społeczeństw.
- ♦ Prekursor: **K. Ritter**.
- ♦ Szczegółowe dyscypliny:
 - ♦ geografia zaludnienia (ludności);
 - ♦ geografia osadnictwa;
 - ♦ geografia rolnictwa;
 - ♦ geografia przemysłu;
 - ♦ geografia komunikacji;
 - ♦ geografia usług;
 - ♦ geografia kultury;
 - ♦ geografia polityczna (elektoralna).



Karol Ritter
(twórca Geografii społeczno – ekonomicznej)

2. Geografia społeczno-ekonomiczna

- ♦ I tak w ramach geografii społeczno-ekonomicznej:
 - ♦ **geografia zaludnienia (ludności)** – dostarcza opisu (w tym statystycznego) ludności zamieszkującej określony teren,
 - ♦ obejmuje on liczebność, gęstość zaludnienia, strukturę wieku i płci oraz zróżnicowanie rasowe;
 - ♦ **geografia osadnictwa** – zajmuje się badaniami procesów tworzenia i przekształcania się osiedli i sieci osadniczej na określonym terenie,
 - ♦ na podstawie prowadzonych analiz formułuje się wnioski pozwalające urbanistom projektować zmiany w sieci osadniczej z zachowaniem elementów dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego;
 - ♦ **geografia rolnictwa** – bada przestrzenne rozmieszczenie produkcji roślinnej i zwierzęcej na świecie oraz działalność człowieka polegającą na pozyskiwaniu tych produktów;
 - ♦ **geografia przemysłu** – analizuje różne procesy związane z lokalizacją przemysłu, wydobywaniem surowców mineralnych oraz ich dalszym przekształcaniem (przemysł przetwórczy) w produkty przeznaczone dla człowieka.



2. Geografia społeczno – ekonomiczna

♦ Pozostałe nauki wchodzące w skład geografii społeczno-ekonomicznej to:

- ♦ **geografia komunikacji** – bada procesy zachodzące w sieciach, przez które przekazywane są ładunki (transport) czy też informacje (łączność);
- ♦ **geografia usług** – bada i opisuje różne rodzaje usług występujących w działalności ludzkiej oraz analizuje zjawiska związane z wpływem usług na inne działy gospodarki, sieci osadniczej oraz ludność;
- ♦ **geografia kultury** – sporządza obraz ludzkości zróżnicowanej pod względem językowym, religijnym, czy też ogólnie – kulturowym;
- ♦ **geografia polityczna (elektoralna)** – dostarcza opisu zróżnicowania pod względem przynależności politycznej społeczności ludzkiej oraz zajmowanej przez nią przestrzeni.



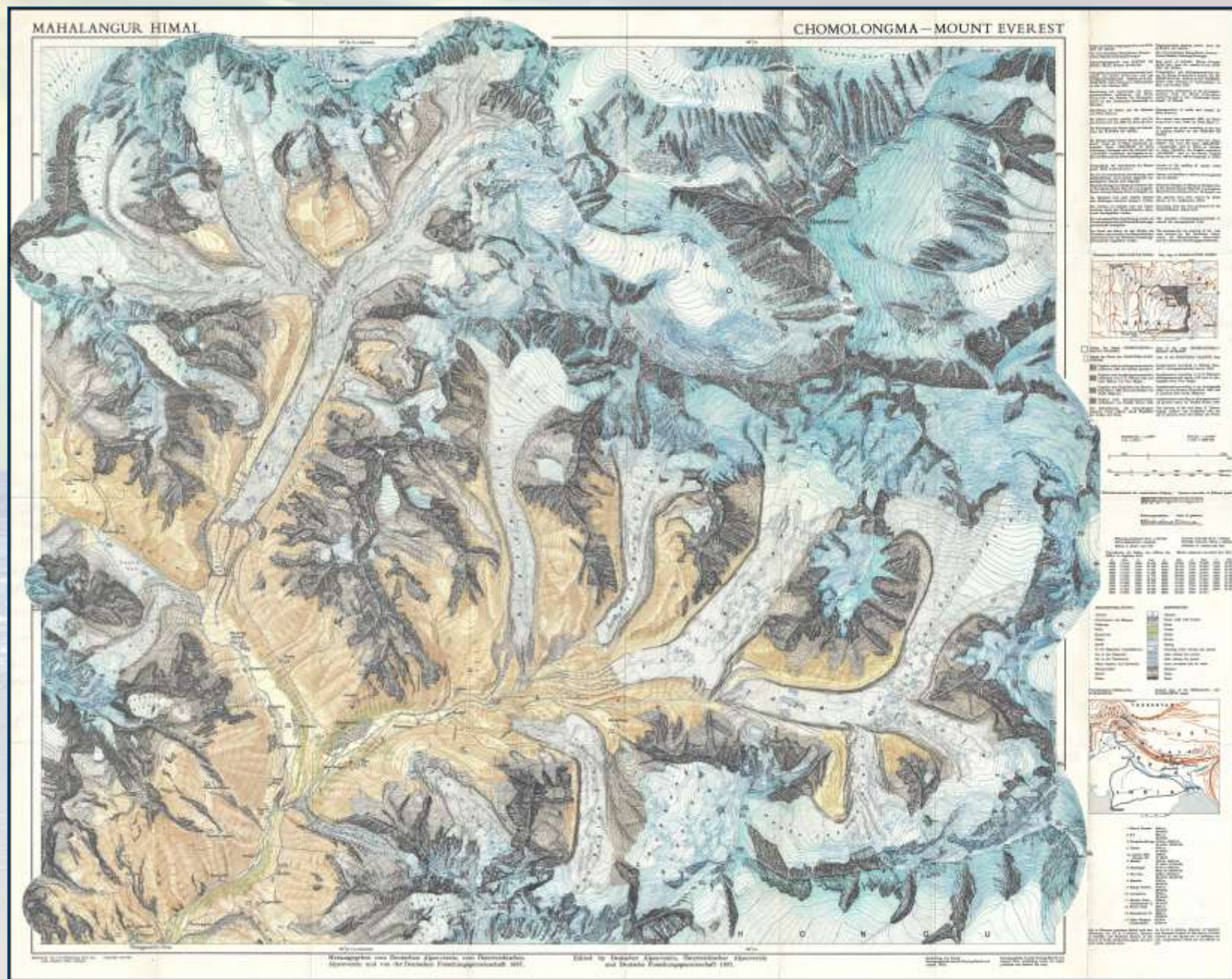
3. Kartografia

- ♦ **Kartografia** – stanowi podstawę geografii:
- ♦ Jest to nauka o mapach, metodach ich sporządzania i sposobach wykorzystywania;
- ♦ Nie jest to tylko nauka i technologia, ale też sztuka sporządzania map oraz ich badanie jako dokumentów naukowych, a także dzieł sztuki.



3. Kartografia

- ♦ W obrębie kartografii można wyróżnić następujące szczegółowe dyscypliny:
 - ♦ **kartoznawstwo** – wiedza o mapach, sposobach ich tworzenia i używania;
 - ♦ **historia kartografii** – bada historię oraz techniki wykorzystywane niegdyś przy sporządzaniu map;
 - ♦ **kartometria** – zajmuje się metodyką pomiarów na mapach;
 - ♦ **redakcja i opracowywanie map** – metodyka tworzenia i przygotowywania do druku map;
 - ♦ **reprodukcja kartograficzna** – sposoby masowego powielania map;
 - ♦ **topografia** – zajmuje się pomiarami w terenie (cel – opracowanie map topograficznych);
 - ♦ **kartografia matematyczna** – formułuje matematyczne podstawy tworzenia map.



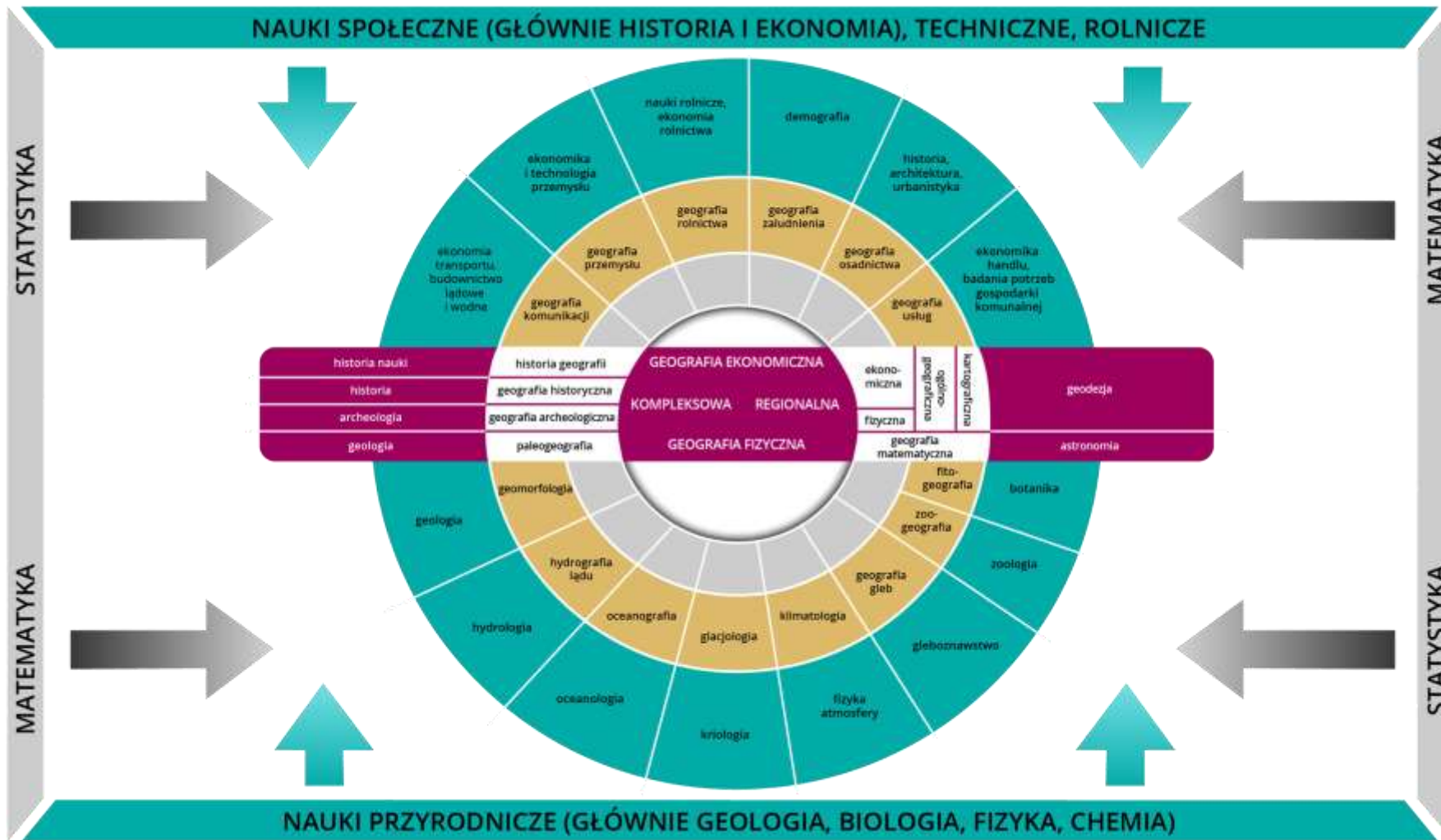
4. Geografia regionalna

- ◆ **Geografia regionalna** – przedstawia szczegółowy opis fizyczno-geograficzny i społeczno-ekonomiczny wybranych obszarów i regionów Ziemi.
 - ◆ Dlatego jest najbliższa dawnemu rozumieniu geografii jako “**opisu Ziemi**”.
 - ◆ Podstawowym zadaniem geografii regionalnej jest **synteza treści geograficznej**:
 - ◆ najczęściej posługuje się ona wiadomościami zdobytymi na gruncie innych nauk geograficznych;
 - ◆ ważnymi źródłami są:
 - ◆ badania bezpośrednie i ich opis,
 - ◆ sprawozdawczość statystyczna,
 - ◆ wszelkiego rodzaju mapy tematyczne.
 - ◆ Dzieli się na:
 - ◆ **geografię regionalną ogólną**:
 - ◆ dającą opis całej Ziemi;
 - ◆ **geografię regionalną szczegółową**:
 - ◆ opisującą wybrane regiony.



Miejsce geografii wśród innych nauk

- Geografia jest nauką wchodzącą w skład tzw. **nauk o Ziemi**.
- Większość prowadzonych badań ma obecnie charakter interdyscyplinarny.
 - Korzysta ona z osiągnięć i metod badawczych wypracowanych przez naukowców z innych dziedzin.
 - Wyniki jej badań są wykorzystywane przez badaczy z innych dziedzin.



KONIEC



Materiały pomocnicze do nauki
Opracowane w celach edukacyjnych (niekomercyjnych)

Opracowanie i redakcja: *Sławomir Dmowski*
Kontakt: *kontakt@geografia24.eu*

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE
- KOPIOWANIE ZABRONIONE -