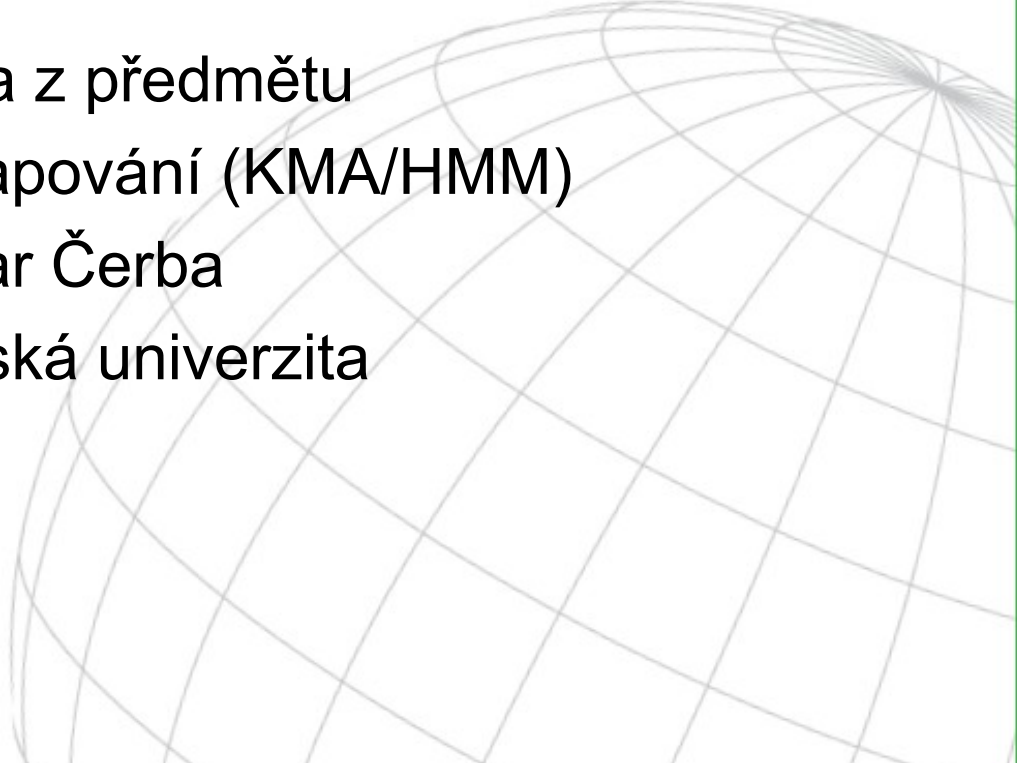


Významná data v tematické kartografii mezi roky 0 až 1 000

Přednáška z předmětu
Historie map a mapování (KMA/HMM)
Otakar Čerba
Západočeská univerzita



Strabón (63p.n.l. - 21n.l.)

- Vydává sedmnáctisvazkové geografické dílo s použitím Eratosthénových názorů – obsahuje nejstarší geografickou zmínku o našem území ...v dřívějších letech obývali Hercynský les Bójové, kteří odrazili germánské Kimbry při jejich pronikání do tohoto území...
- Upřesnil i rozměry Země
 - Bohužel jeho výsledky se podstatně lišily od skutečnosti (akceptoval sice Eratosthéma, ale použil menší rozměry Poseidoniovy)
 - Právě tyto údaje používal při svých plavbách právě Kryštof Kolumbus
- Stanovil základní pravidla pro kreslení map



Zmínka o území České republiky

Poseidonius is right in censuring the historians for these assertions, and his conjecture is not a bad one, that the Cimbri, being a piratical and wandering folk, made an expedition even as far as the region of Lake Maeotis, and that also the “Cimmerian” Bosphorus was named after them, being equivalent to “Cimbrian,” the Greeks naming the Cimbri “Cimmerii.” **And he goes off to say that in earlier times the Boii dwelt in the Hercynian Forest, and that the Cimbri made a sally against this place, but on being repulsed by the Boii, went down to the Ister and the country of the Scordiscan Galatae, then to the country of the Teuristae and Taurisci (these, too, Galatae), and then to the country of the Helvetii--men rich in gold but peaceable;** however, when the Helvetii saw that the wealth which the Cimbri had got from their robberies surpassed that of their own country, they, and particularly their tribes of Tigyreni and of Toygeni, were so excited that they sallied forth with the Cimbri. All, however, were subdued by the Romans, both the Cimbri themselves and those who had joined their expeditions, in part after they had crossed the Alps into Italy and in part while still on the other side of the Alps.

Marinos z Tyru

- Žil v létech (60 – 138), jeho práce se datují do let 98 – 138
- Vyhotovil mapu světa ve čtvercovém válcovém zobrazení, která byla doplňkem jeho rozsáhlého a bohužel nedochovaného geografického díla - **Hé tú geógrafikú pinakos diorthósis** (Oprava geografické mapy)
- Mapa zobrazovala území od Irska a pobřeží Maroka až k pobřeží Číny
- Marinos z Tyru jako první uvažoval při konstrukci map kulový tvar Země, použil kartografického zobrazení, stupňovou síť a v mapě vyznačil úplnou geografickou síť (osm rovnoběžek, patnáct poledníků, každé místo mělo své zeměpisné souřadnice) - hlavní poledník prochází Kanárskými ostrovy (Blažené ostrovy, Insulae Fortunatae) a hlavní rovnoběžka ostrovem Rhodos, kde Marinos žil
- Bývá také označován za **autora prvního atlasu** geografických map a za **zakladatele vědeckého zeměpisu**

Farnéský Atlas

- Nejstarší dochovaný glóbus znázorňující nebeskou klenbu
- Glóbus má průměr 65 cm
- Obsahuje 41 míst, zřejmě podle Hipparchova katalogu hvězd
- Jde o mramorovou sochu nalezenou v roce 1575, která se podle antické sbírky římského rodu Farnese jmenuje **Farnéský Atlas** - bájný obr Atlas nese na ramenou nebeskou klenbu v podobě glóbu
- Dnes je uložen v Národním muzeu v Neapoli



Klaudios Ptolemaios (91-168)



- Autor kuželového ekvidistančního a lichoběžníkového kartografického zobrazení
- Zavedl také kopečkové zobrazení reliéfu
- Stanovil také nultý (ferrský) poledník, jako západní hranici poznaného světa
- Rozdělil stupně na minuty a vteřiny
- Je také označován jako autor slov geografie a topografie
- Je chápán jako tvůrce geocentrické teorie, ale ve skutečnosti jen dovršil dílo svých předchůdců, především Hipparcha
- Zabýval se také aktivně astrologií – Čtyři knihy astrologických interpretačních metod (tzv. kauzální pojetí astrologie - v pohybu planet lze vysledovat pohyb na Zemi, umožňuje astrologické předpovědi)
- Ptolemaios byl velice populární později u arabských vědců, podle jeho díla sestavili slavnou astrologickou publikaci – Almagest

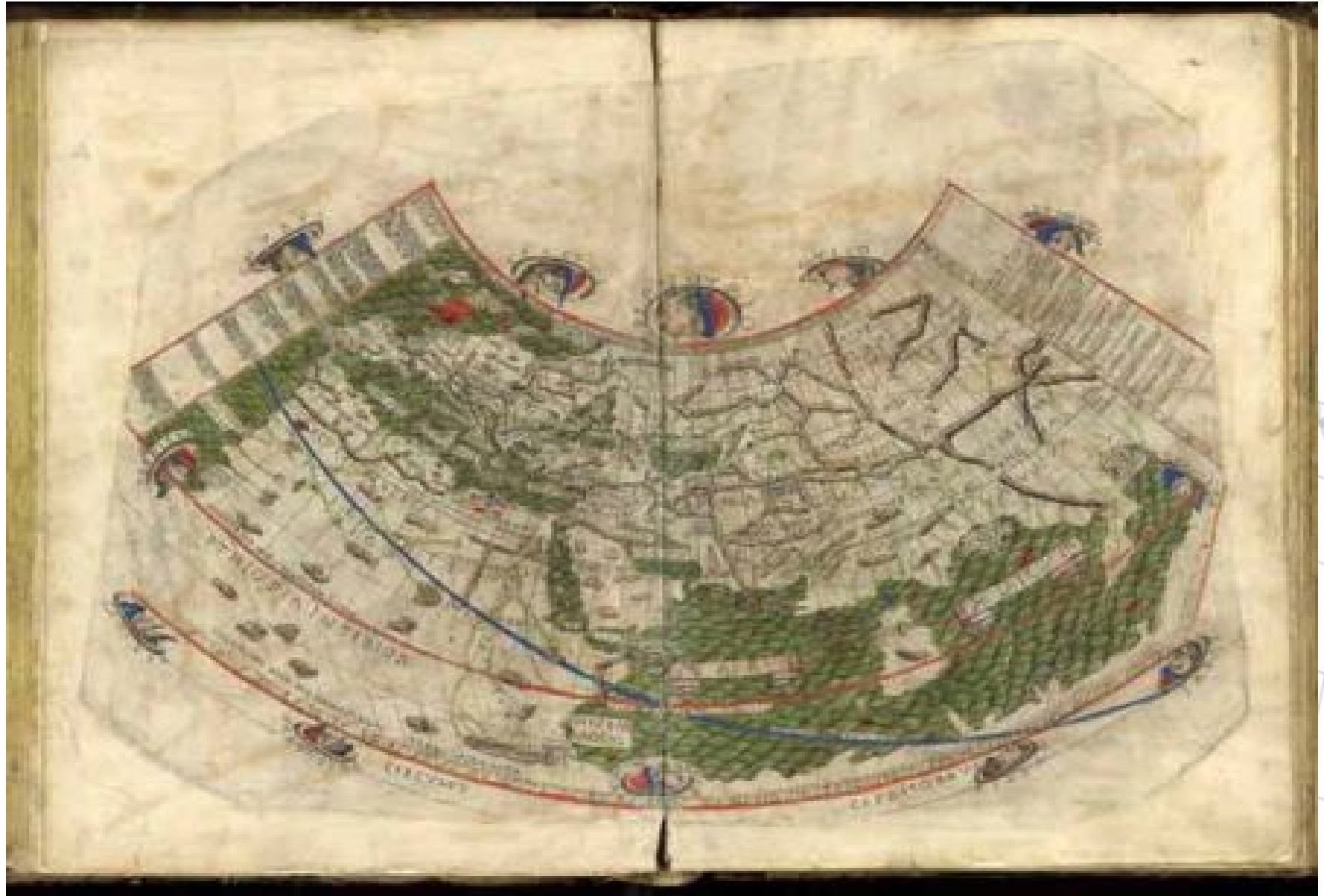
Geógrafické hyféégésis (po roce 141)

- Geografické návody, Návod ke geografii; zkráceně Geografia nebo Geographiké syntaxis
- Osmi knih
- Ptolemaios čerpal především z díla a objevů Marina z Tyru – není jisté, co je skutečně Ptolemaiovým dílem, poněvadž Geografia se zachovala jen ve středověkém řeckých opisech (nejstarší ze 13. st.) – zřejmě však od něho pochází první a poslední kniha
- První kniha obsahuje kritiku Marina systému tvorby geografických map
- Ve druhém svazku je popis ekumeny (osídlené oblasti) s výčtem názvů a souřadnicemi – takové tabulky pokračují až do sedmého svazku
- Osmá kniha obsahuje výběr nejvýznamnějších měst s udáním souřadnic v časové míře (časový rozdíl vůči Alexandrii a délka nejdelšího dne).
- V Ptolemaiově Geografii se setkáme také s prvním geografickým popisem území Čech - jako část země za Dunajem ohraničenou Sudetským pohořím, lesy Gabretou a Lunou, Orkynským lesem a Sarmatskými horami, kterou protéká řeka Alba

Geografické hyféégésis & mapy

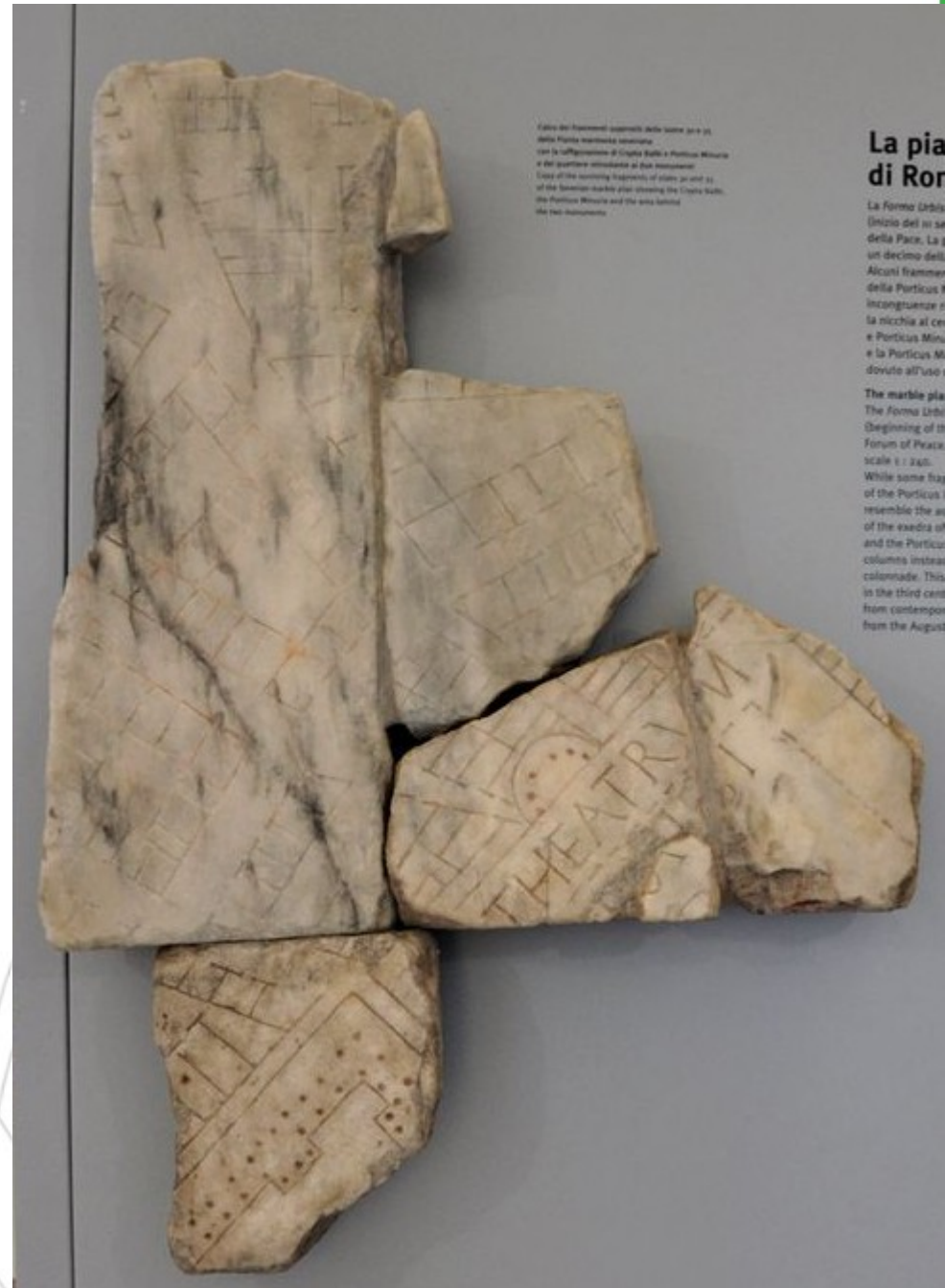
- Nebylo dokázáno, že první vydání obsahovala mapy – soudí se, že spíše obsahovala pouze katalog souřadnic, podle kterého bylo možné mapy vytvořit
- Ptolemaios popisuje 8000 míst od Skandinávie až po Nil s udáním zeměpisných souřadnic – především zeměpisné délky jsou často chybné
- K opisům jsou porůznu připojeny i mapy – existují dvě podání:
 - typ A obsahuje mapu světa (Agathodaimón z Alexandrie) a 26 map jednotlivých zemí
 - typ B mapu světa a 63 (příp.67) map zemí
- Mezi nejstarší zachované řecké rukopisy Geografie patří tzv. Codex Urbinas Graecus 82 ze 13.století, uchovávaný ve vatikánské knihovně (typ A)
- V 15.století došlo k překladu díla do latiny, nejprve bez map (1406), později s 27 ptolemaiovskými mapami (nejstarší datovaná verze r.1427)
- V naší republice je nejstarší vydání tzv. ulmské z roku 1482 k dispozici v brněnské univerzitní knihovně a v Dobrovského knihovně v Praze

Ptolemaiova mapa světa (kopie z roku 1482)



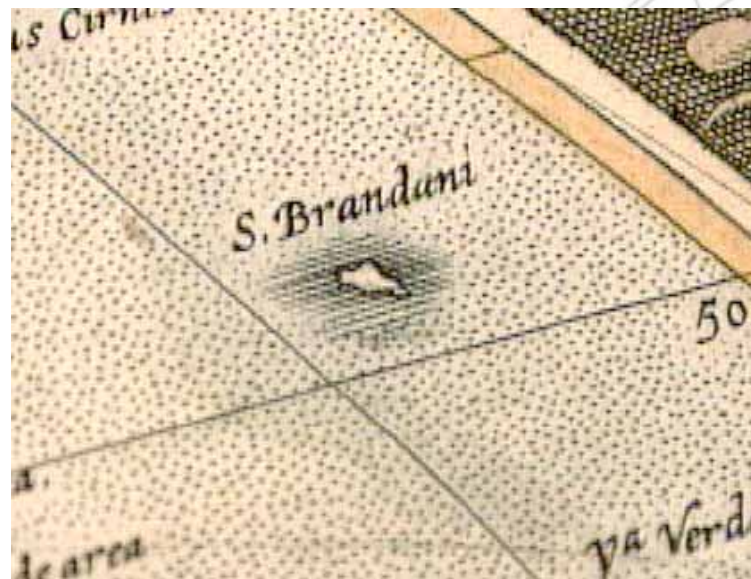
Plán Říma (203-208)

- Plán Říma vyrytý do mramorové zdi o rozměrech 18,3 - 13,3 m (20 x 13 m)
- Bohužel se zachoval jen trosky
- Plán vznikl jako výsledek měření, které nařídil Septimius Severus
- Měřítko 1:189 až 1:413 (1:200 - 1:300)



Ostrov svatého Brendana

- Například minimálně do roku 1759 na mapách světa objevoval ostrov svatého Brendana – smyšlená zemi v Atlantickém oceánu (osmý Kanárský ostrov), kterou údajně našel při hledání ráje irský mnich a cestovatel Brendan při hledání ráje a označil ji jako zemi zaslíbenou; své cesty Brendan velice barvitě popsal v cestopisu, z něhož pak mapy čerpaly

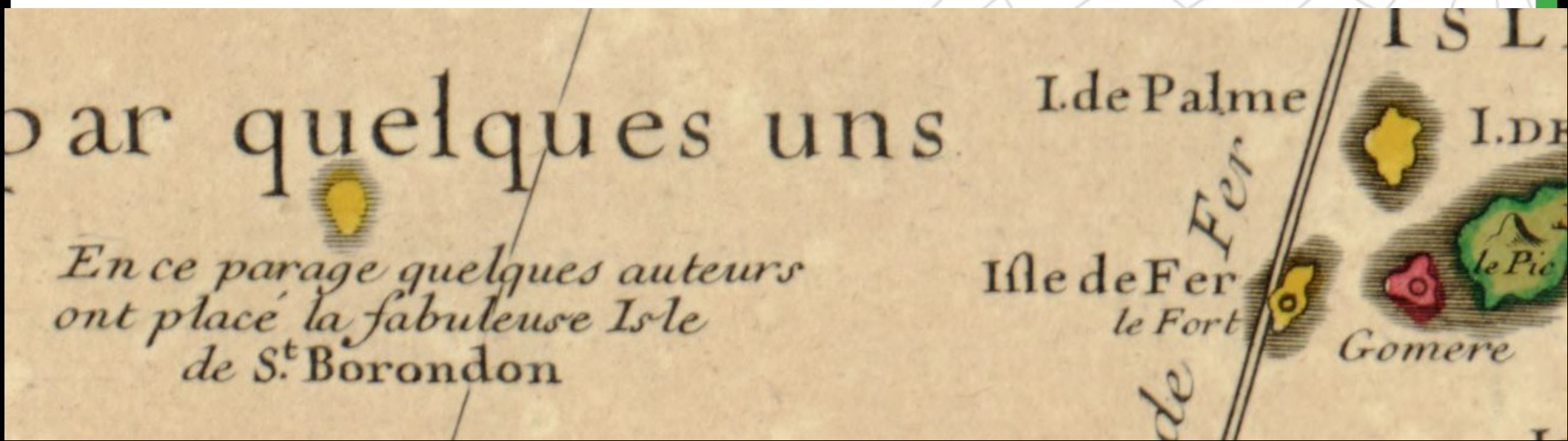


Svatý Brendan (cca 489-577)

- 200 let o jeho smrti se objevuje kniha Navigatio Sancti Brendani Abbatis (Voyage of Saint Brendan the Abbot) popisující jeho cesty.
- Mýty tvrdí, že Brendan a jeho společníci dopluli v 6. století do Ameriky
- Na mapách se ostrov Sv. Brendana (San Borondon) objevuje poprvé až v roce 1235 (Ebstorfská mapa) na místě Kanárských ostrovů (někdy bývá nazýván osmým Kanárským ostrovem).
- Na dalších mapách se vyskytuje poblíž Madeiry nebo Azorských ostrovů.
- Jak byly prozkoumávány jednotlivé části Atlantiku ostrov se pohybuje severním směrem

Ostrov svatého Brendana

- Informace zřejmě pochází od Ptolemaia, který označil jeden z Kanárských ostrovů (Aprositus Nesos) jako nedosažitelný a neviditelný
- V roce 1958 byly údajně získány fotografie ostrova (D.M. Rodriguez Quintero)



Středověké mapy

- Vznikaly hlavně od 8. století
- V tomto druhu map se mísil biblický a vědecký pohled na kartografii
- Typickým znakem pro většinu středověkých map je orientace na východ (východ mapy je nahoře) – tím se odlišovaly od map řeckých a římských, které měly orientaci jižní



Středověké mapy – typy

- **Mappaemundi**

- Jednou z nejstarších je mapa v rukopise města Albi v Languedocu, jedná se o nejstarší kartografickou památku západní Evropy
- Anglosaská mapa z 10. století, na které jsou Britské ostrovy silně zdeformované a obsahuje na severovýchodě obrázek lva s popisem Hic sunt leones! (Zde jsou lvi!)

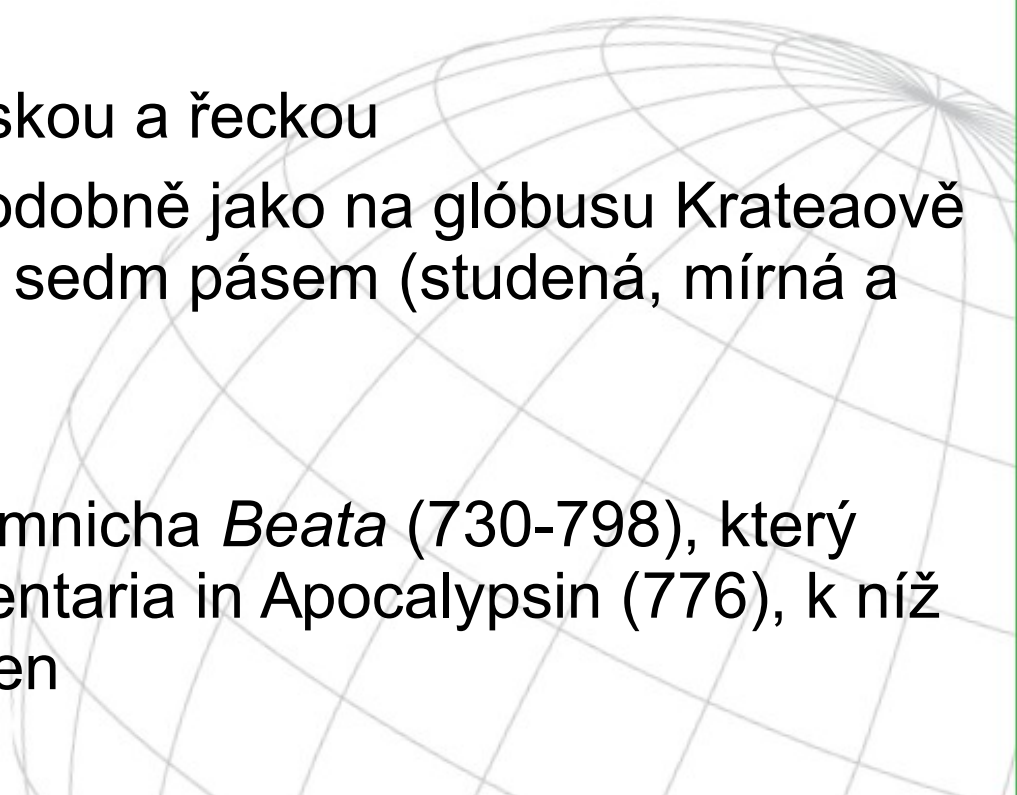
- **Pásmové mapy**

- Navazovaly na kartografii římskou a řeckou
- Země je na nich zobrazena podobně jako na glóbusu Krateaově
 - bývá rozdělena na pět nebo sedm pásem (studená, mírná a spálená země)

- **Mapa Beatova**

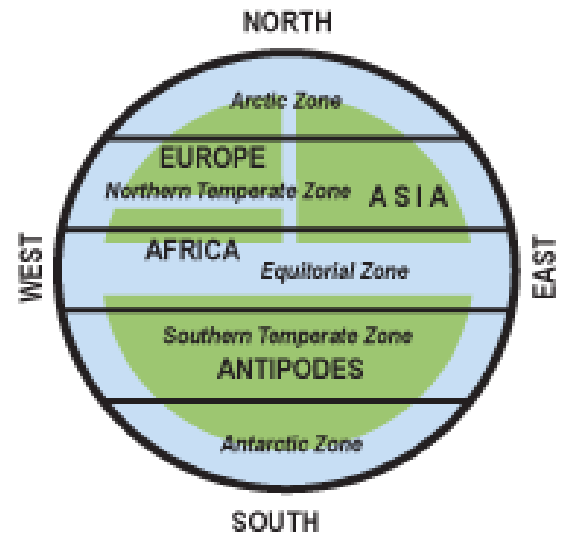
- Pojmenována podle asturského mnicha *Beata* (730-798), který napsal teologický spis *Commentaria in Apocalypsin* (776), k níž je právě tento typ mapy přiložen

- **OT mapy**

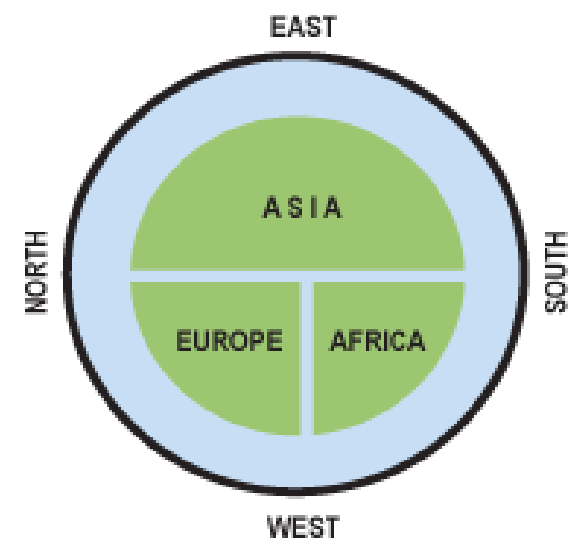


Typy středověkých map

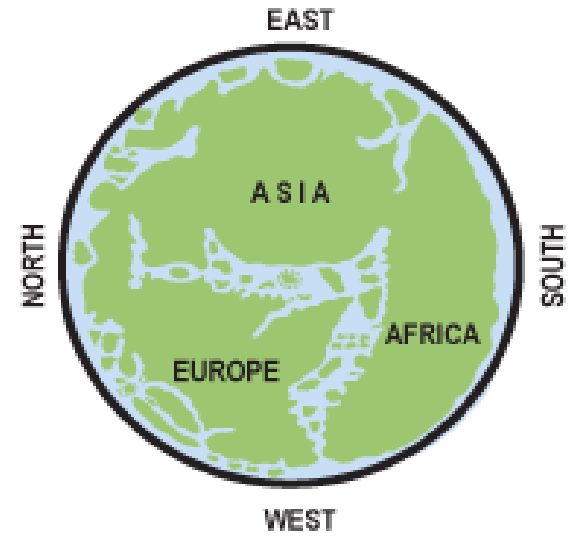
Zonal Maps (Macrobian)



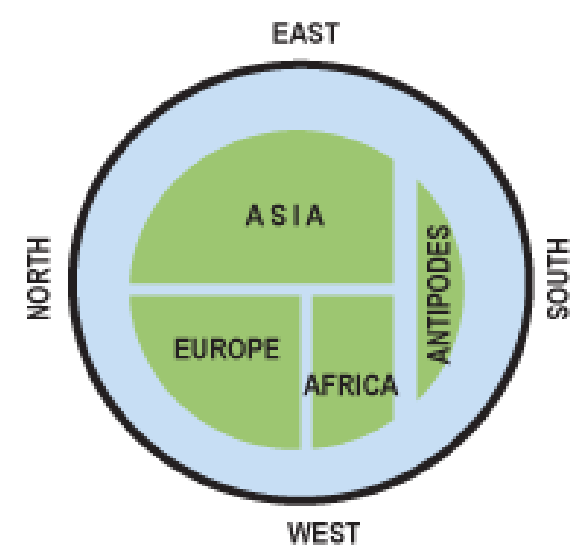
T-O Maps (Tripartite)



Complex (Great) Maps



Beatus Maps (Quadripartite)



© 2006 Original Diagram by John Hamer, Permission granted for use on Wikipedia

Kosmas Indikopleustus

- Kosmase z Alexandrie, Cosmase, Cosmas Indicopleustes – jméno možná není původní – zkomolenina slova kosmos
- Indoplavec (mořeplavec)
- Mnich sinajského kláštera, původně alexandrijský obchodník
- Syrská škola kosmologie orírající se o biblické texty → protiváha antické kosmologii
- Jeho učení bez většího ohlasu (nebylo přeloženo do latiny)



Christianiké topografia

- Křesťanský místopis, kolem roku 547, 5 knih (později kolem roku 550 rozšířeno na 10-12 knih – existují 3 rukopisy Vatikán, Sinaj, Athos / Florencie)
- Na základě svých cest – klíčové informace o Indii, Cejlonu, Etiopii...
- Názory:
 - Země má obdélníkový tvar (2:1) obklopené oceánem
 - Noc způsobuje vysoká hora na severu, za níž se Slunce v noci skryje
 - Pohyby mořské vody jsou způsobeny dýcháním obrovského mořského živočicha
 - Ráj leží na východě, kde pramení Nil, Tigris, Eufrat, Ganga, které protékají mořem a pak se vrací na pevninu
 - Měsícem, Sluncem, hvězdami pohybují andělé
 - Moře má 4 zálivy – Římský, Kaspický, Arabský a Perský

ΕΠΙΣΤΑΤΕΣ... ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΥΙΜΟΥ ΚΑΙ ΤΙΜΙΣΤΩΝ ΟΙΩΝ...

COON



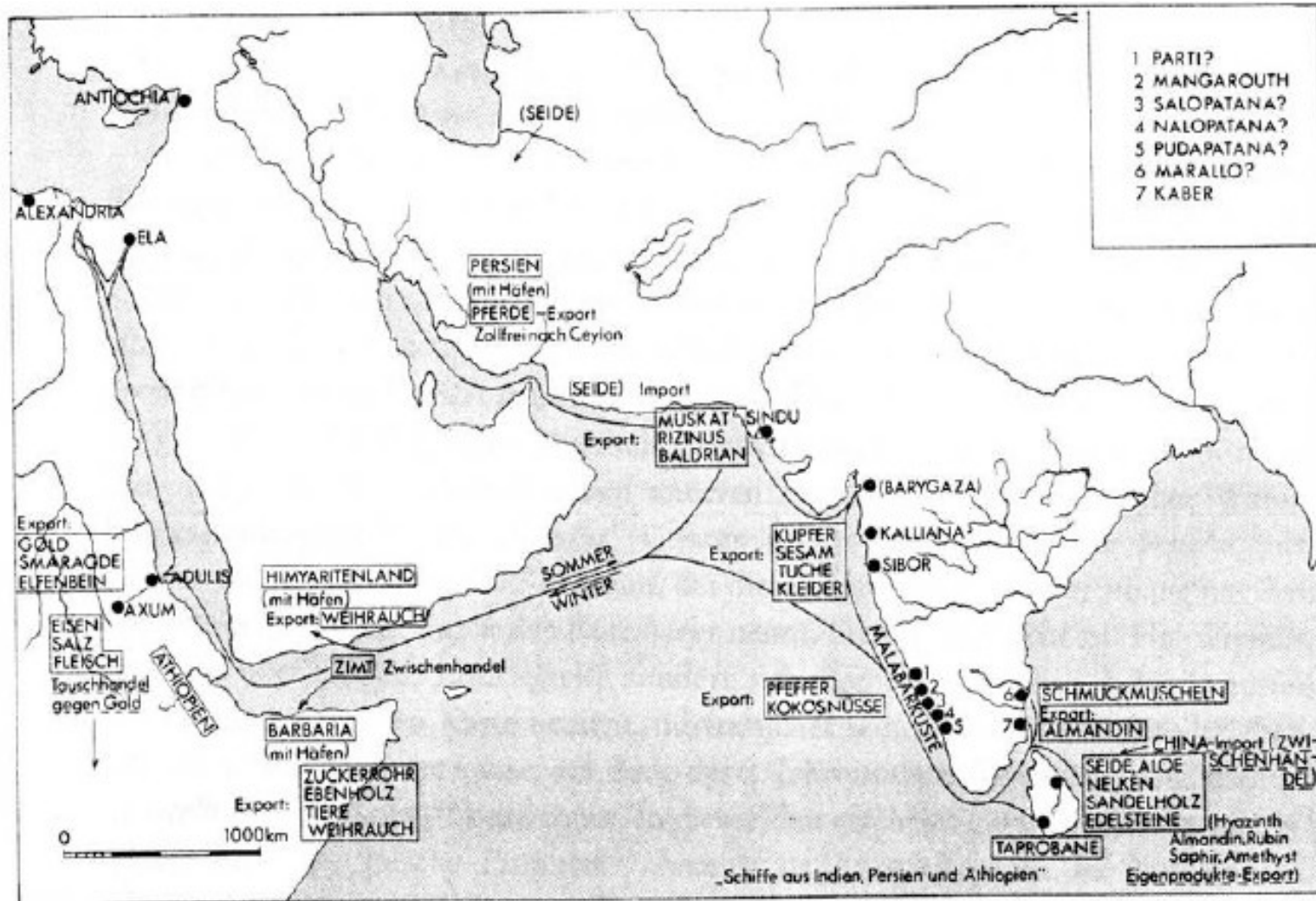
ΕΠΙΣΤΑΤΕΣ...

ΕΠΙΣΤΑΤΕΣ...

ΕΙΣ ΤΑ ΚΡΑΤΗ... ΚΑΤΑ ΤΑΤΙΣ... ΚΑΙ ΤΙΜΙΣΤΩΝ... ΚΑΙ ΤΙΜΙΣΤΩΝ... ΚΑΙ ΤΙΜΙΣΤΩΝ...

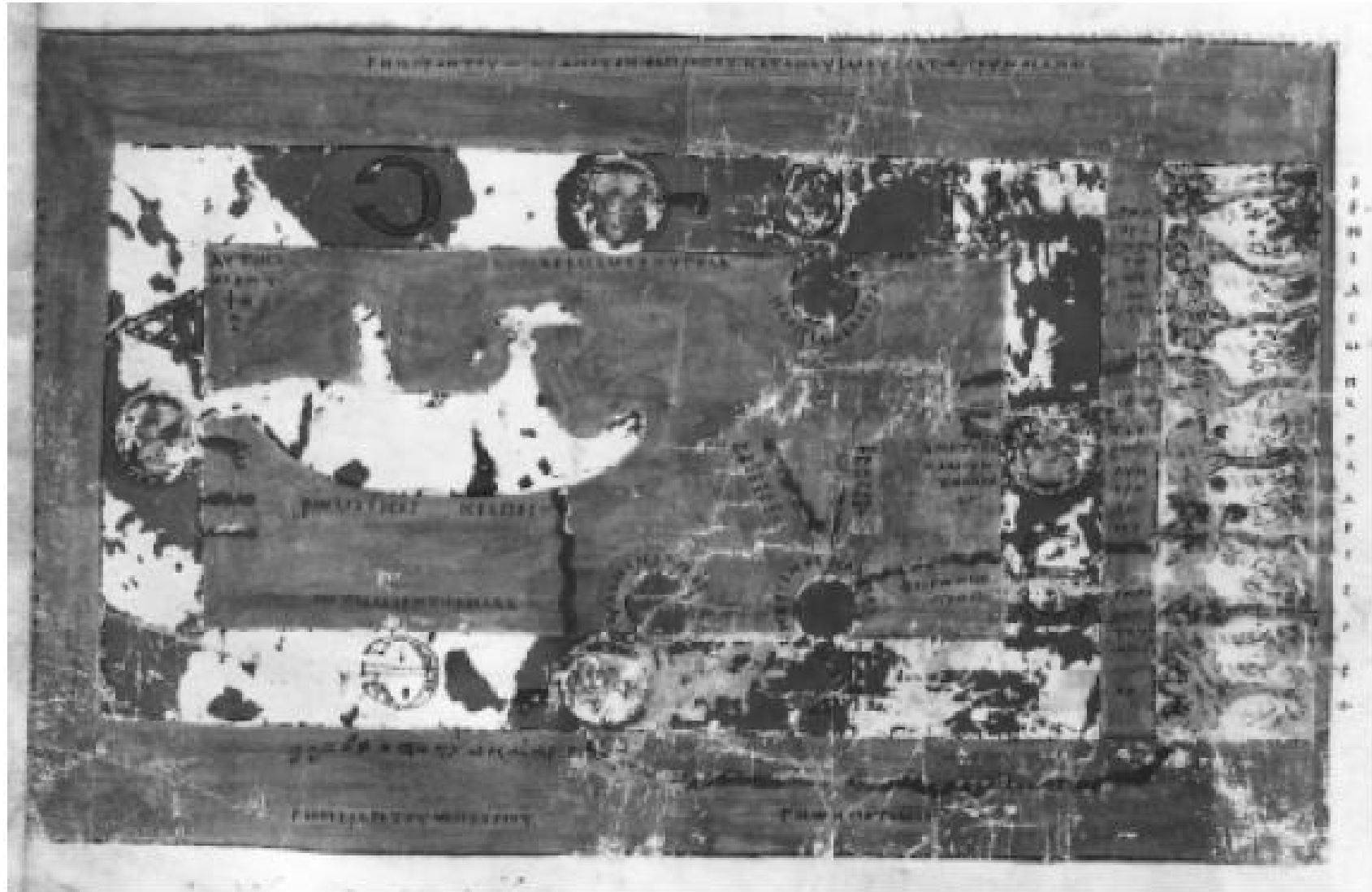
By Cosmas Indicopleustes, 6th century - "Les Sciences au Moyen-Age", "Pour la Science", Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3104823>

Cesty Kosmase Indikopleusta



Commercial routes in the middle of VIth century A.D.
(Kosmas Indikopleustes)

Mapa Kosmase Indikopleusta

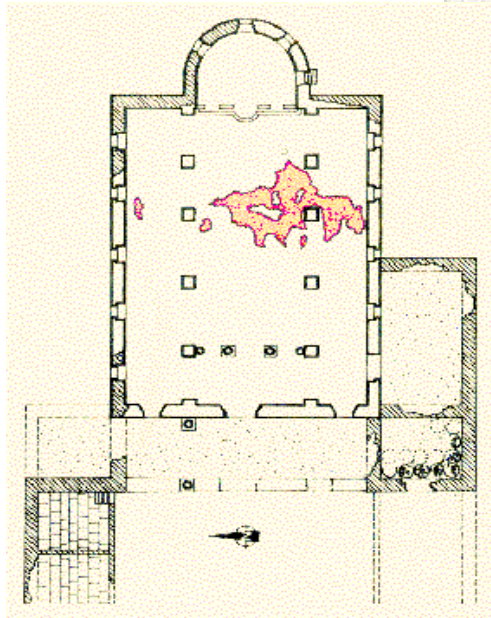


- 1 Map of the world according to Kosmas Indikopleustes. Rome, Vatican Library, gr. 699, fol. 40v (photo: Biblioteca Apostolica Vaticana)

Střídání dne a noci



Madabská mapa



Kia Tan (729-805)

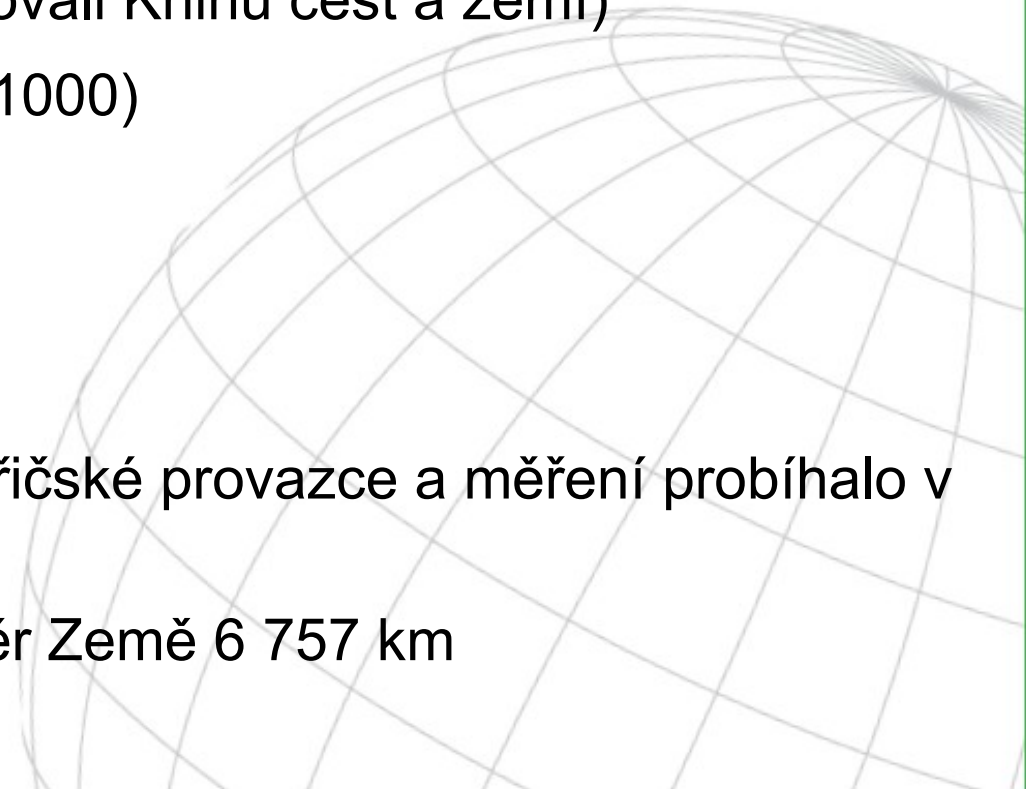
- Kolem roku 801 sestvil čínský kartograf Kia Tan dvě velké mapy Číny (10 x 11 m)
- Mapy se nezachovaly, ale staly se předlohou map z druhé poloviny 11. století, podle kterých vznikly v roce 1137 dvě dosud zachované mapy vyryté na čelní a boční stěny kamenné stély v bývalém čínském hlavním městě Si-an-fu
- **Mapa Číny a barbarů** (1 : 4 500 000)
- **Mapa stop Jüa** (bájný čínský císař) – měřítko 1 : 3 500 000, obsahuje čtvercovou síť o straně čtverce 100 čínských mil zvaných li, 1 li = 570,6 m

Arabská středověká kartografie

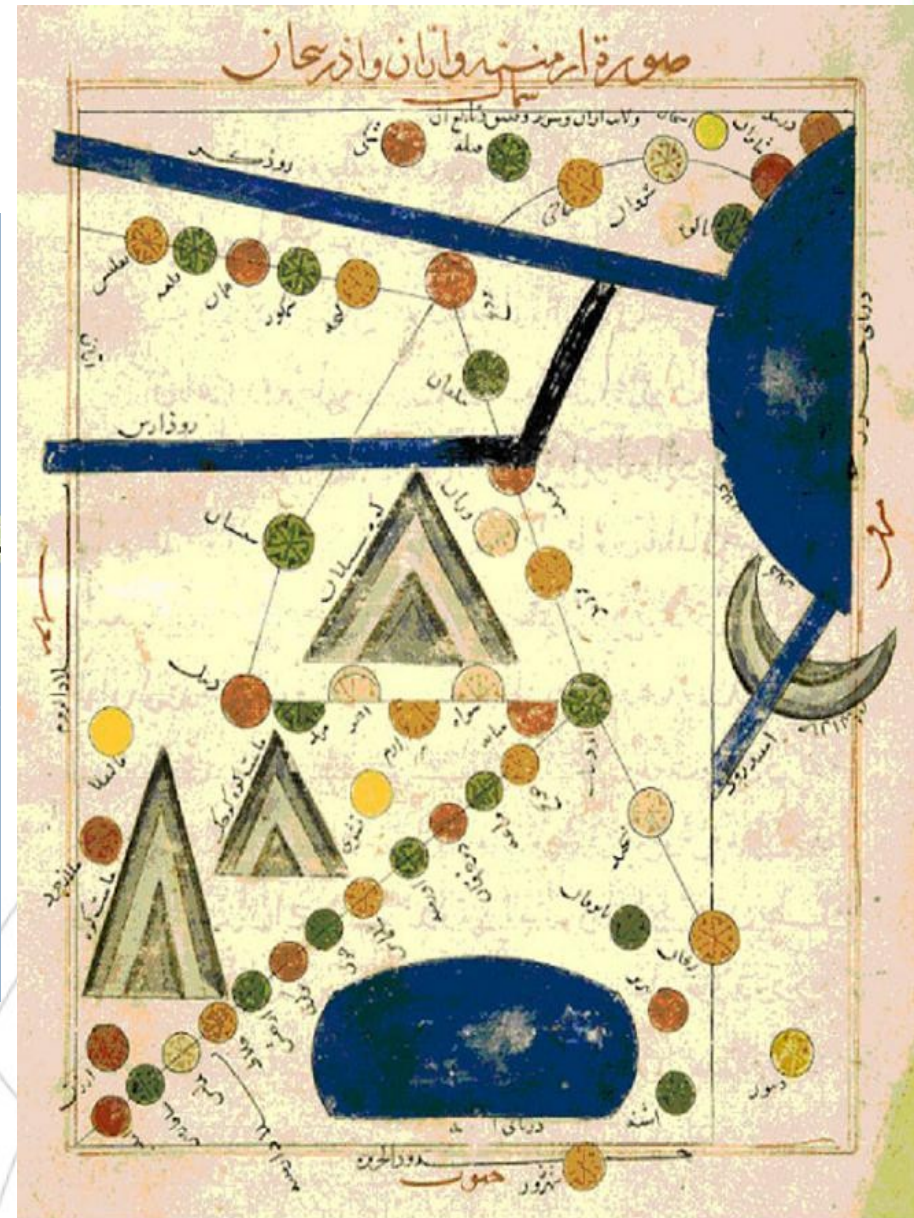
- V 9. a 10. století se pomyslné centrum kartografie přesunulo na Arabský poloostrov
- Arabové v 9. století přeložili dílo Ptolemaia z řečtiny nebo syrštiny; znali kompas, rozvíjeli matematiku (algebra, algoritmus) apod.
- Délkovou jednotkou na arabských mapách býval tzv. černý loket bagdaský (délka lokte otrokyně Al-Mamud)
- Arabští kartografové nepoužívali žádné kartografické zobrazení
- Základní poledník byl přemístěný z Kanárských ostrovů asi 10° západně od Bagdádu (tzv. arabský poledník)
- Arabské mapy byly kruhové s Mekkou uprostřed
- Byla vydána Kniha zemských pásem (Atlas islámu), která obsahovala mapu světa a 20 regionálních map oblastí s islámskou kulturou

Arabští kartografové

- Matematik a astronom **al-Chórézmí** (al-Chvárizmí, 780-847) – vydal Knihu cest a zemí podle Ptolemaia a také Knihu o výpočtu (V této knize zpracovává řeckou tradiční matematiku, především aritmetiku, pomocí arabské a indické tradice - například poprvé se objevují indické znaky, včetně nuly. Těmto znakům dnes říkáme arabské číslice. Dnešní slovo algoritmus je vlastně latinským přepisem al-Chórézmího jména)
- **al-Balchí** (zemřel 934) – autor Knihy zemských pásem)
- **al-Istarchrí, Ibn-Haukal** – přepracovali Knihu cest a zemí)
- **al-Mukadassí** (zemřel kolem roku 1000)
- **al-Birúní** (973-1048)
- **Al-Mamuna**
 - Změřil bagdádský poledník
 - Používal měření na hvězdy, měřičské provazce a měření probíhalo v rovině
 - Velmi přesný výsledek – poloměr Země 6 757 km

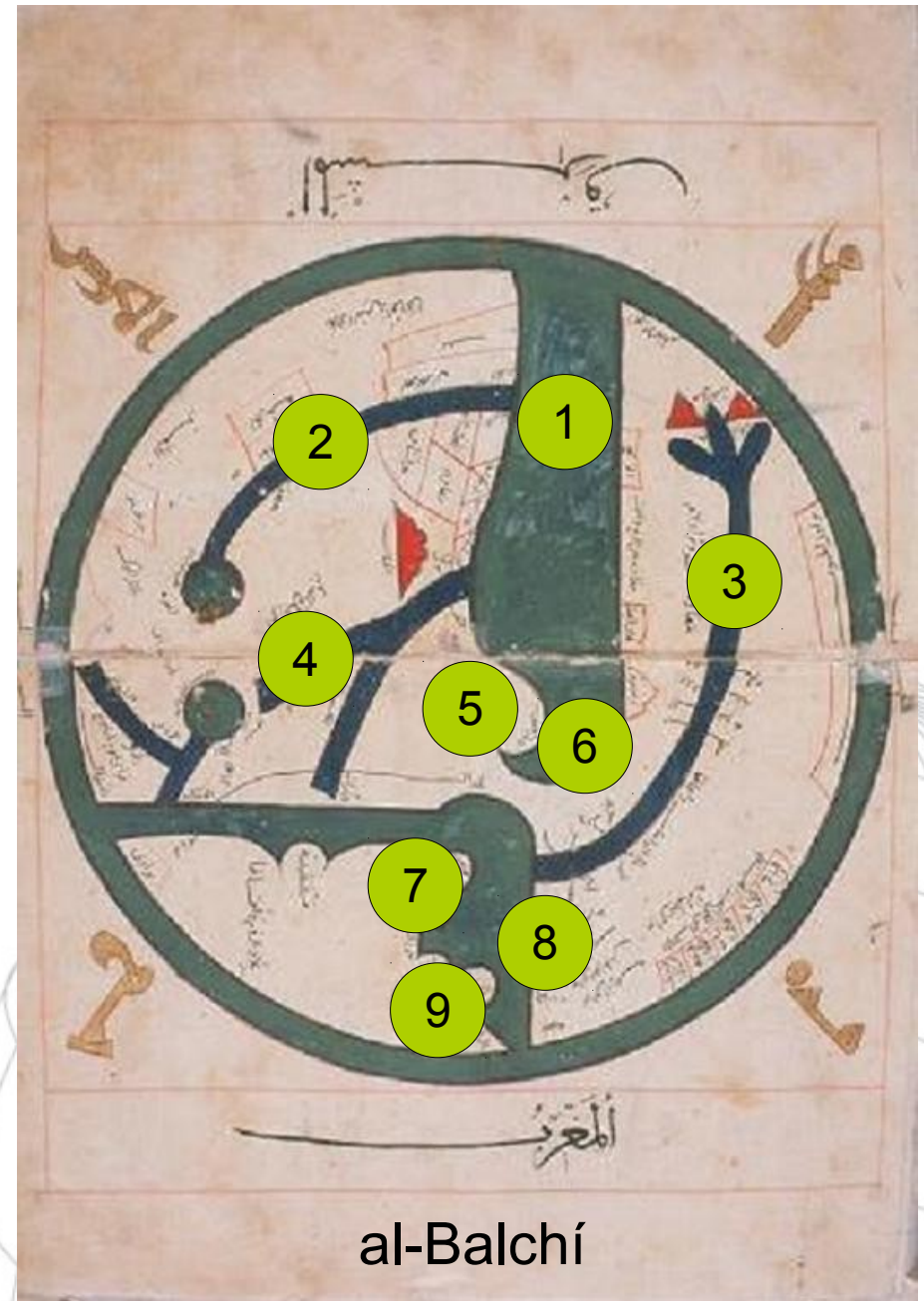


Ukázky arabských map



Al-Istarchrī
Jižní Kavkaz

Ukázky arabských map



al-Balchí

Ukázky arabských map

- 1 Indický oceán
- 2 Indus
- 3 Nil
- 4 Eufrat & Tigris
- 5 Arabský poloostrov
- 6 Rudé moře
- 7 Peloponéský poloostrov
- 8 Středozemní moře / Severní Afrika
- 9 Apeninský poloostrov

