

The background of the slide is a light gray gradient with several realistic water droplets of various sizes scattered across it. The droplets have highlights and shadows, giving them a three-dimensional appearance.

KARTOGRAFICKÉ ZOBRAZENIA

KARTOGRAFICKÉ ZOBRAZENIE

- ❑ Spôsob, ktorý každému bodu na referenčnej ploche priraduje práve jeden bod na zobrazovacej ploche
- ❑ Zobrazenia sú určené pomocou zobrazovacích rovníc, ktoré definujú prevod referenčnej plochy na zobrazovaciu plochu

$$x=f(\varphi,\lambda), y=g(\varphi,\lambda)$$

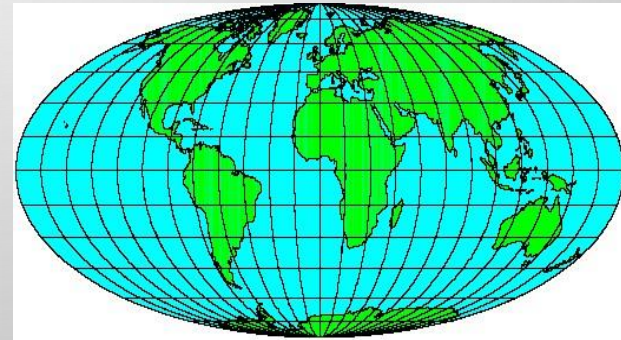
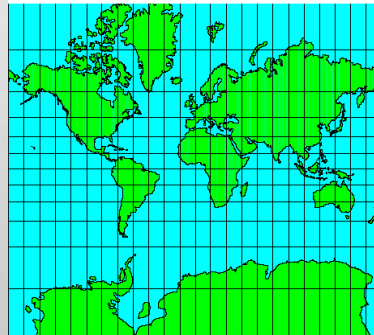
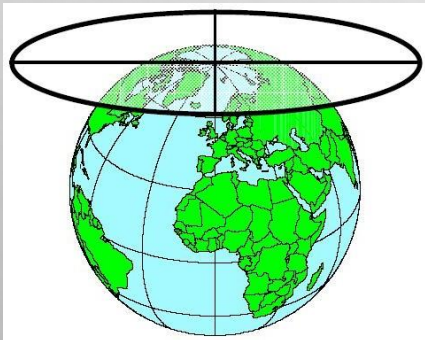
- ❑ Vľavo bývajú súradnice v rovine mapy, vpravo funkcia na referenčnej ploche
- ❑ Referenčná plocha (poloha bodu je vyjadrená vo φ, λ): elipsoid, rovina, guľa
- ❑ Zobrazovacia plocha (poloha obrazu bodu v súradniciach x,y): rovina, plášť valca, plášť kužeľa

KARTOGRAFICKÉ ZOBRAZENIA PODĽA ZOBRAZOVACEJ PLOCHY

Pravé: zobrazenie referenčnej roviny priamo do zobrazovacej plochy

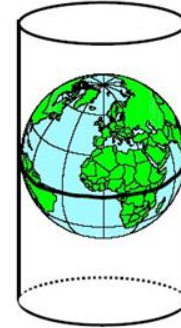
Všeobecné: konštrukcia sa nedá názorne vysvetliť prostredníctvom zobrazovacej plochy

Geodetické: špeciálne typy zobrazení so zložitým matematickým výpočtom, ktoré používajú referenčný elipsoid

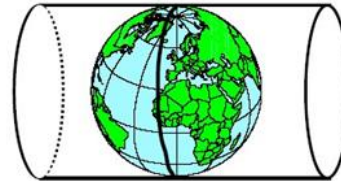


KARTOGRAFICKÉ ZOBRAZENIA PODĽA POLOHY KONŠTRUKČNEJ OSI

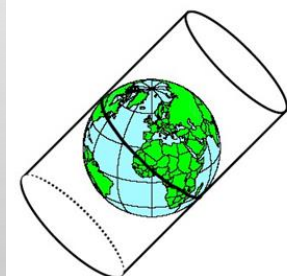
Normálna (polárna) poloha Mapy
sveta, mapy polárnych oblastí



Priečna (transverzálna) poloha
Používa sa najmenej, mapy
pologúl'

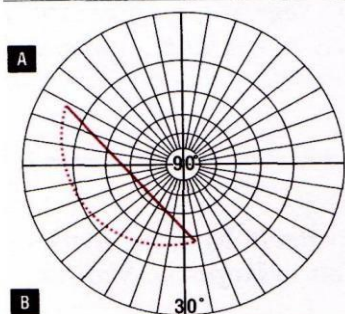


Šikmá (všeobecná) poloha

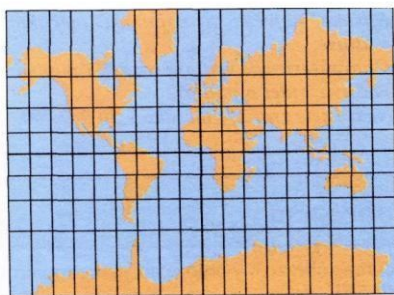


TVAR ZEMEPISNEJ SIETE

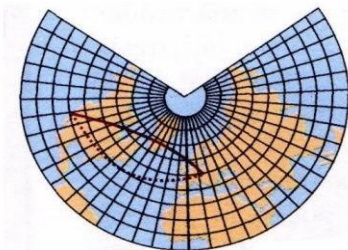
Azimutální
zobrazení



Válcové
zobrazení

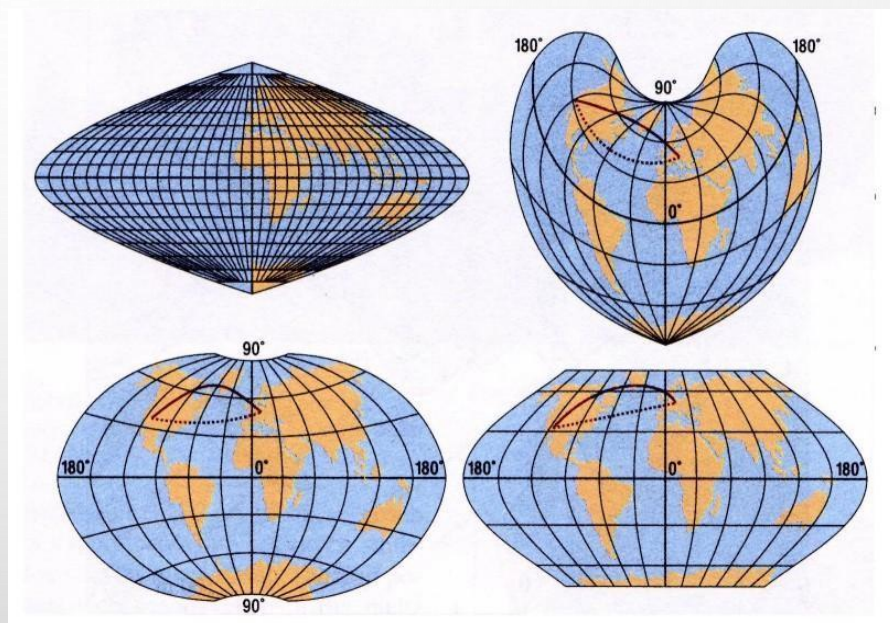


Kuželové
zobrazení



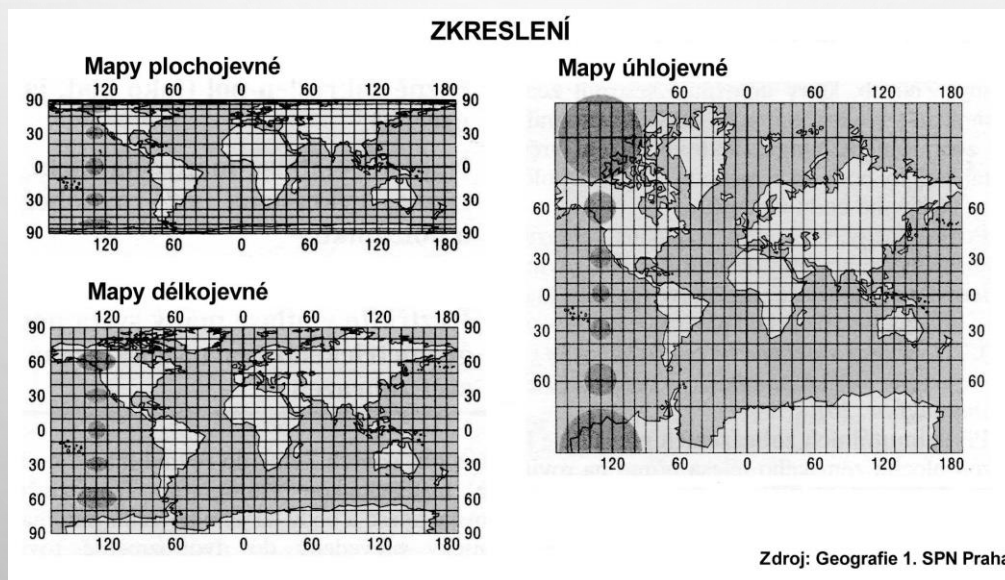
Zdroj: Geografie 1. SPN Praha.

VŠEOBECNÉ ZOBRAZENIA



KARTOGRAFICKÉ ZOBRAZENIA PODĽA SKRESLENIA

- Rovnakoploché (ekvipotenciálne)
- Rovnakouhlé (konformné)
- Rovnakodĺžkové (ekvidištančné) zobrazenia podľa poludníkov alebo rovnobežiek



PRAVÉ KARTOGRAFICKÉ ZOBRAZENIA

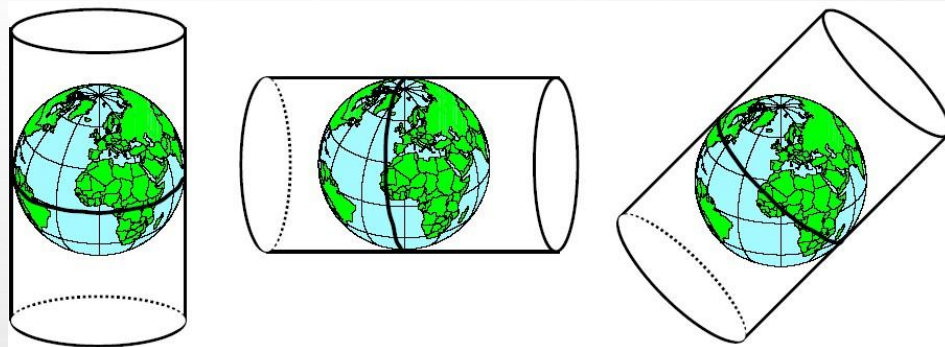
Azimutálne

- normálna
- priečna
- všeobecná



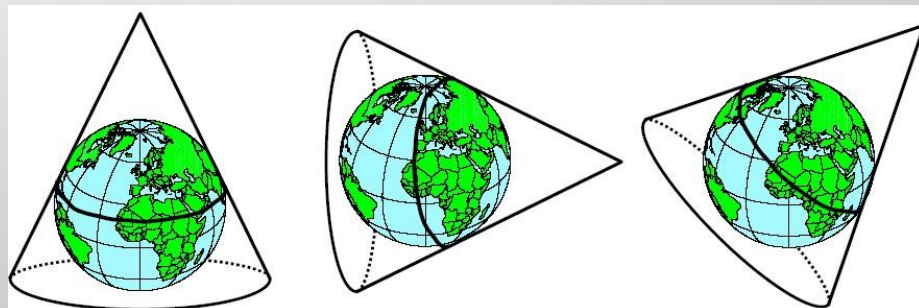
Valcové

- normálna
- priečna
- všeobecná



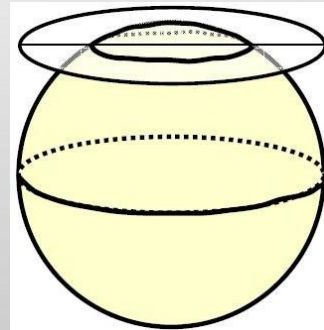
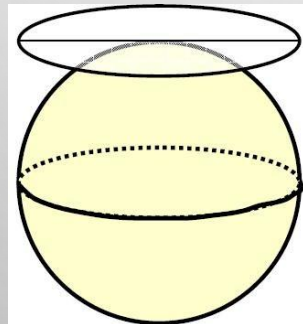
Kužel'ové

- normálna
- priečna
- všeobecná



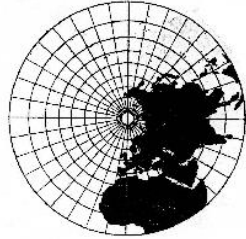
AZIMUTÁLNE ZOBRAZENIE

- ❑ Zobrazenie referenčnej plochy do roviny (dotykové či sečné v rôznych polohách)
- ❑ Dotykový bod je zároveň konštrukčným pólom
- ❑ Súradnicová os je v obraze základného poludníka
- ❑ Obrazy poludníkov v normálnej polohe tvorí trs lúčov vychádzajúcich z pólu
- ❑ Obrazy rovnobežiek v normálnej polohe tvoria sústredné kružnice so stredom v póle (pól je zobrazený ako bod)
- ❑ Pre územie kruhového charakteru – najviac pre polárne oblasti

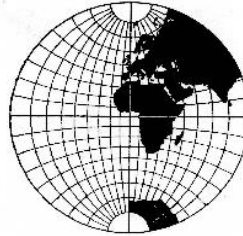


Stereografická projekce

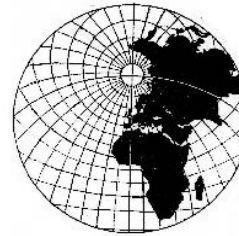
Normální poloha



Příčná poloha

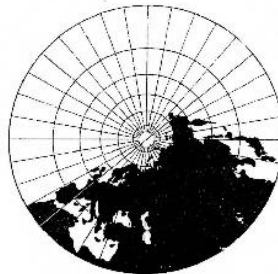


Obecná poloha

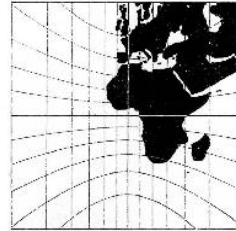


Gnómonická projekce

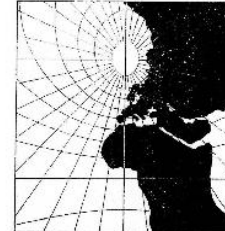
Normální poloha



Příčná poloha

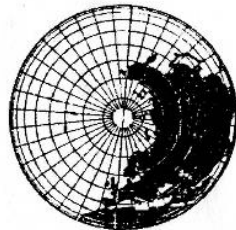


Obecná poloha



Ortografická projekce

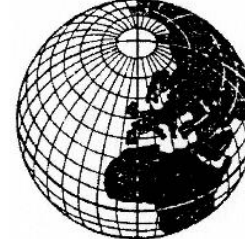
Normální poloha



Příčná poloha

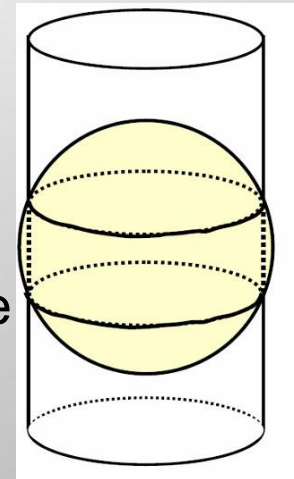
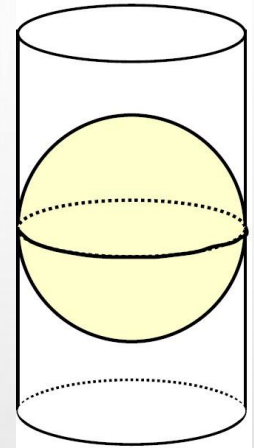


Obecná poloha



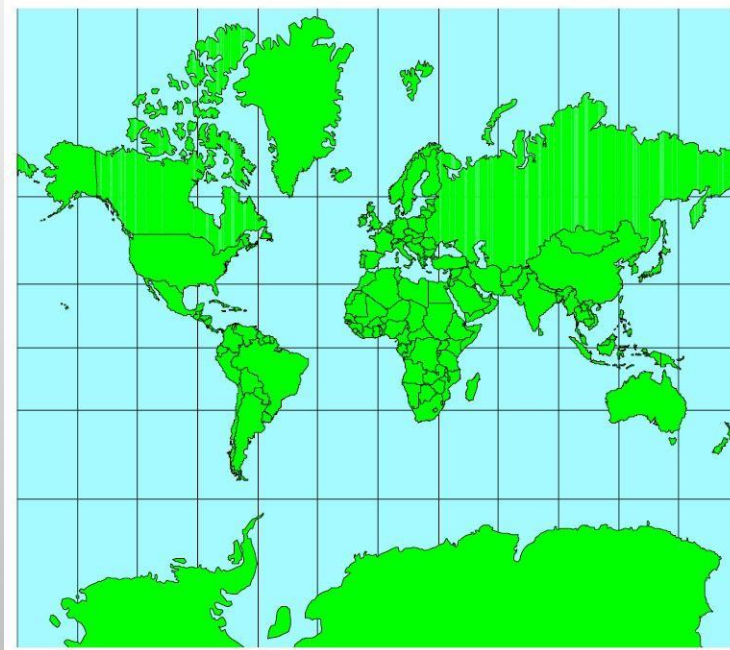
VALCOVÉ ZOBRAZENIE

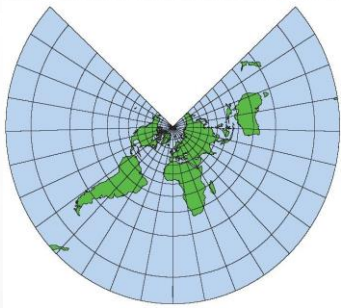
- ❑ Zobrazovacia plocha je plášť valca
- ❑ Valec buď ovíja referenčnú plochu pozdĺž niektorej hlavnej kružnice (dotykový valec) alebo ho pretína v dvoch vzájomne paralelných vedľajších kružniciach toho istého polomeru (sečný valec)
- ❑ Skôr pre mapy sveta, avšak na póloch väčšinou veľké skreslenie, nahradené v atlasoch všeobecnými zobrazeniami
- ❑ Dotyková kružnica sa volí tak, aby tvorila os zobrazovaného pásu územia
- ❑ Väčšinou v normálnej polohe, v priečnej polohe pre zobrazenie dvojuholníkov na glóbose a pre geodetické zobrazenia
- ❑ Valcovým zobrazeniam sa hovorí perspektívne zobrazenie
- ❑ Rovník ako priamka (os x) a základný poludník ako priamka (os y) kolmá na rovník



MERCATOROVE ZOBRAZENIE

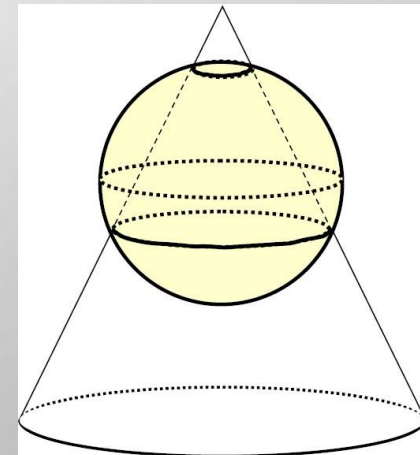
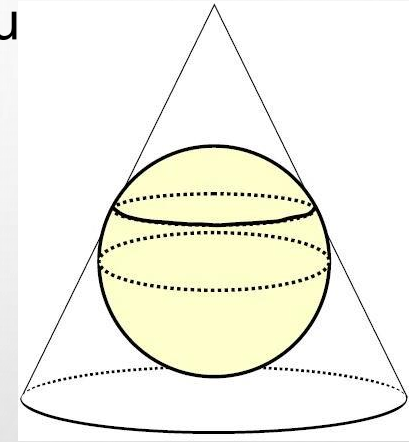
- Gerhard Mercator (1569)
- Konformné, využíva sa pre geodetické mapy
- Veľké plošné skreslenie
- Loxodroma ako priamka, ortodroma ako oblúk
- Póly sa nedajú zobrazit', kompletne zobrazenie by zabralo nekonečne dlhý pás o šírke zobrazeného rovníku
- Vzniklo z potrieb námornej dopravy, námorné mapy, navigačné letecké mapy





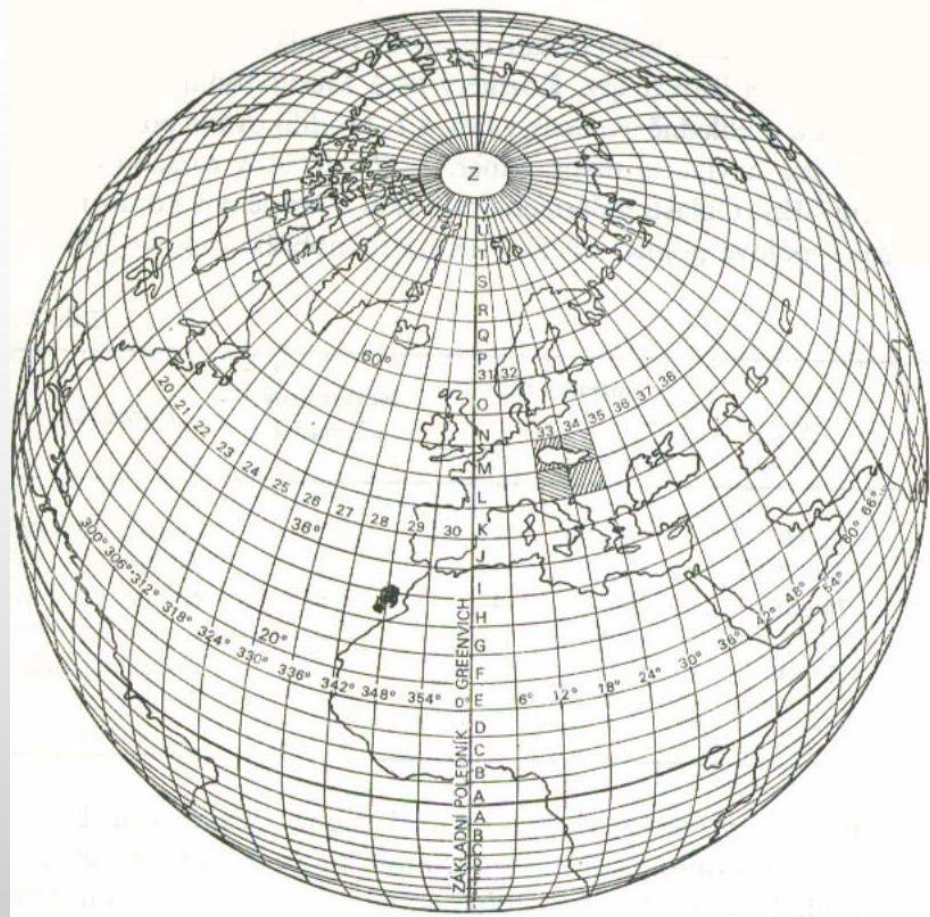
KUŽEĽOVÉ ZOBRAZENIA

- Vznikajú zobrazením referenčnej plochy na plášť kužeľa, pričom majú s referenčnou plochou spoločnú buď jednu alebo dve vzájomne sústredné vedľajšie kružnice.
- V normálnej polohe je dĺžkovo zachovaná nejaká rovnobežka
- Obrazy poludníkov tvorí trs lúčov (polpriamok) prechádzajúcich začiatkom súradnicového systému (kartografickým pólom)
- Obrazy rovnobežiek tvoria časti sústredných kružníc so stredom v začiatku súradníc
- Používajú sa pomerne často, predovšetkým pre mapy častí svetadielov v stredných zemepisných šírkach
- Vo všeobecnej polohe pre pretiahnuté územia pozdĺž vedľajších kružníc (SK, ČSR, Japonsko)



MEDZINÁRODNÁ MAPA SVETA

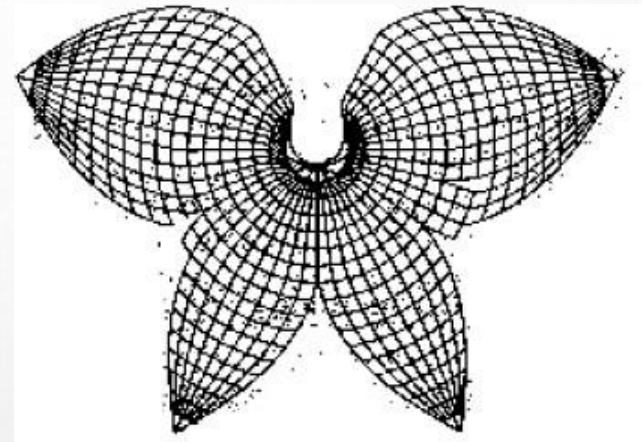
- 1891- 1895 medzinárodná geografická konferencia
- Albrecht Penck (1858-1945)
- 2500 mapových listov v mierke 1 : 1 000 000
- v r. 1913 vytvorené pravidlá pre tvorbu
- od roku 1980 už nie je tvorba požadovaná
- nedokončená



NEKLASIFIKOVANÉ ZOBRAZENIA

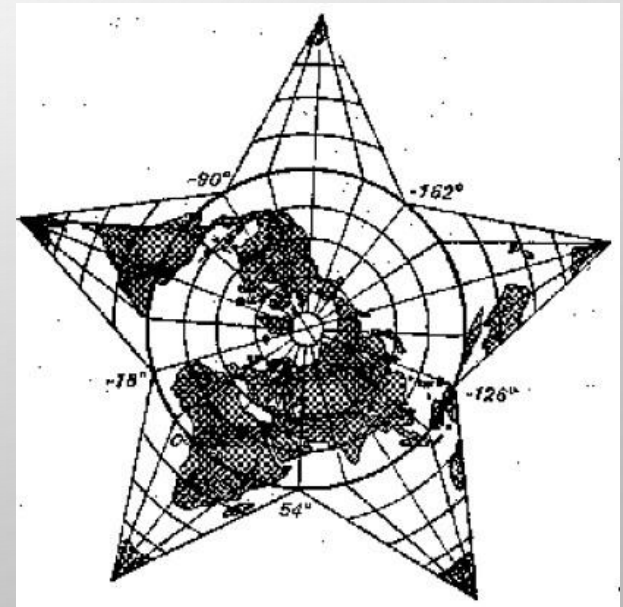
■ Bartholomewove

- kombinované a delené
- vzniklo z Postelovho a Bonneovho zobrazenia



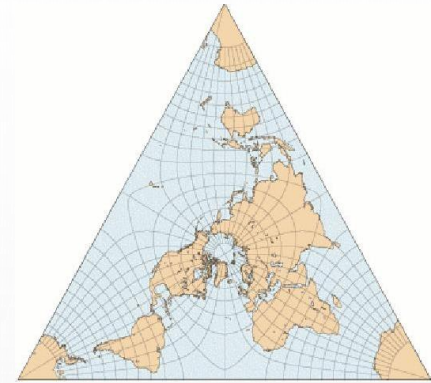
■ Berghaussove hvezdicové zobrazenie

- delené
- stred tvorí Postelove zobrazenie
- podobné je Petermannove zobrazenie (8 cípov)



- **Ortoapsidálne zobrazenie (Armadillo)**

- konformné
- v znaku Českej kartografickej spoločnosti

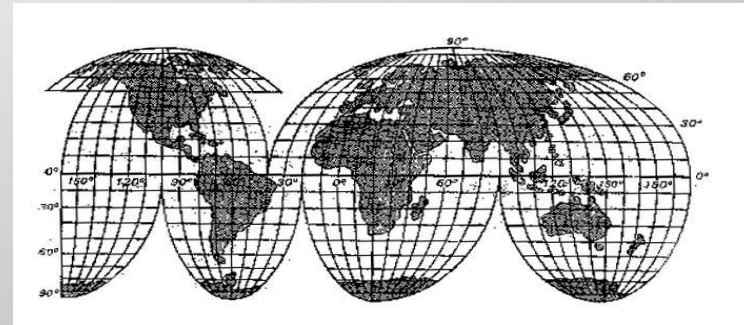


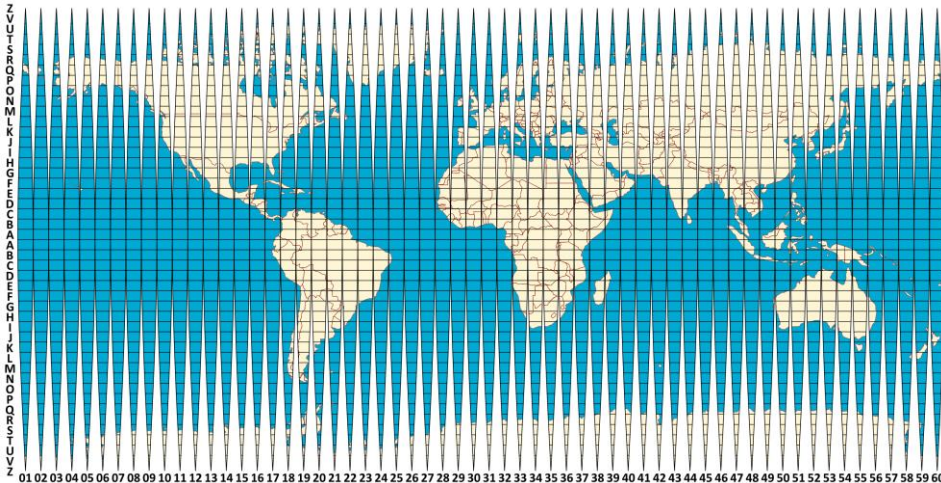
- **Leeove zobrazenie**

- konformné, svet do trojuholníkov

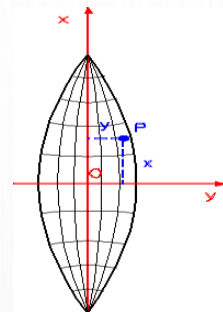


- **Mollweidove zobrazenie v Goodovej úprave**

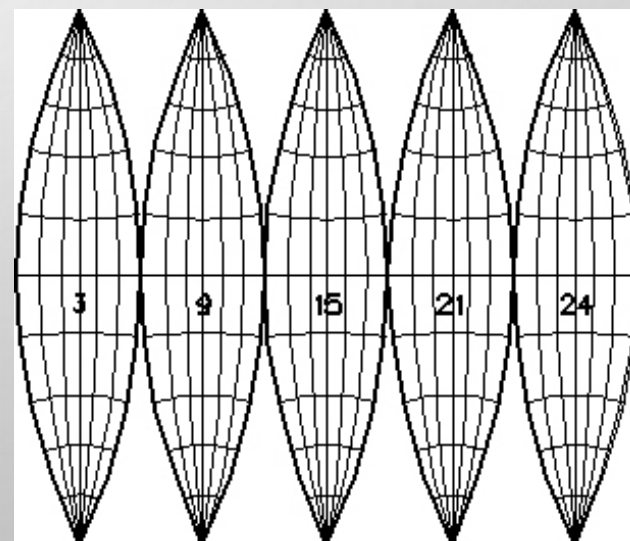
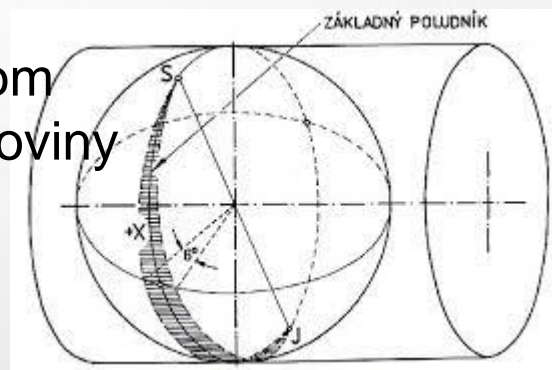




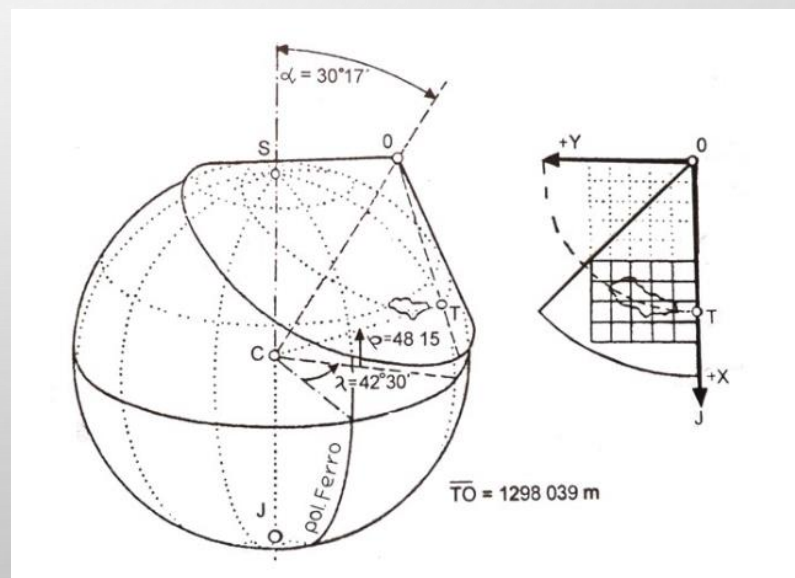
GAUSS-KRÜGEROVE ZOBRAZENIE



- odvodené Gaussom (19.stor.), prepracované Krügerom
- konformné valcové priečne zobrazenie elipsoidu do roviny
- bez použitia referenčnej gule
- 1952 pre Topografickú mapu ČSSR
- využíva Krasovského elipsoid
- na jeden valec sa zobrazí úzky pás územia, pretiahnutý pozdĺž dotykového poludníka
- systém sférických dvojuholníkov po 6°
- zemepisné dĺžky sa udávajú vzhľadom ku Greenwichskému poludníku
- základný poludník je priamkový a ekvidistančný



- v Československu zavedené prvýkrát v roku 1922 najprv pre katastrálne mapy, neskôr i pre mapy tzv. definitívneho vojenského mapovania
- zemepisné dĺžky sa udávajú vzhľadom k Ferrskému poludníku
- kartografický pól: $\phi=59^{\circ}42'42,7''$, $\lambda=42^{\circ}31'31,4''$ (nad Tallinom)
- v mapách stačí zobrazit' poludníky priamkami a rovnobežky sústrednými kružnicami (správne sa však jedná v oboch prípadoch o zložité krivky)
- sústava rovinných súradníc pre československú jednotnú trigonometrickú sieť katastrálnu (JTSK)
- od roku 1968 - základná mapa ČSSR



UTM (UNIVERSAL TRANSVERSE MERCATOR)

- konformné valcové priečne sečné Mercatorove zobrazenie
- skôr pre vojenské mapy USA a NATO, dnes bežné
- od Gauss-Krügerovho sa líši:
 - používa elipsoid WGS-84
 - pre lepšie rozdelenie skreslenia nie sú základné poludníky pásov ekvidistančné (1,0004 × kratšie)
 - používa sa len pre územia medzi 80. rovnobežkami
- pre polárne oblasti od 79°30 sa používa UPS (Universal Polar Stereographic)

