



↗ KAPITOLA 2 ↖

Zámořští objevitelé

Začátkem patnáctého století chtěli mnozí evropští panovníci podpořit mezinárodní obchod. Potřebovali však spolehlivé mapy, aby obchodníci mohli cestovat tam a zpět tou nejpřímější cestou. A tak v Evropě započalo vzrušující období zvané Věk zámořských objevů.

Zapamatujte si!

Obchod: směna zboží za jiné zboží či peníze.

Věk zámořských objevů: období od počátku 15. století do počátku 17. století, kdy Evropané prozkoumávali a mapovali svět.

Zapamatujte si!

Námořní mapa:

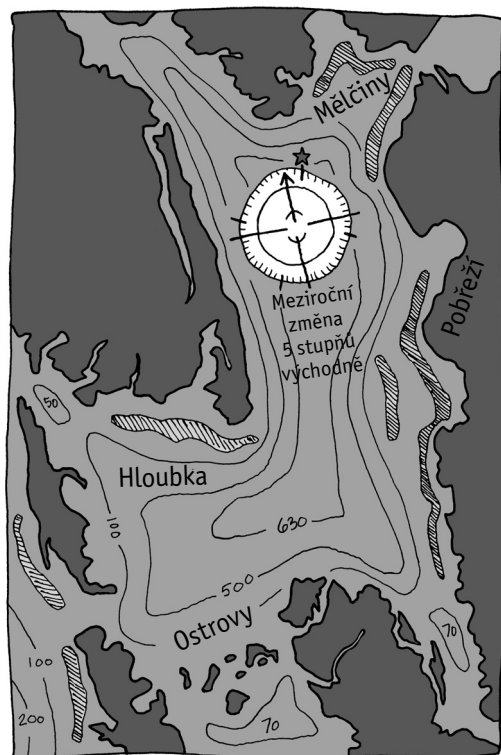
znázornění oceánské oblasti a přilehlého pobřeží.

Evropané již znali mnohé nástroje a techniky od Číňanů, Egypťanů, Řeků a Římanů, ale nestačilo to. Kryštof Kolumbus například používal k překonání Atlantského oceánu kompas a astroláb, ale neznal svou přesnou pozici. Myslel si, že se vylodil v Indii, ačkoli byl ve skutečnosti na Karibském ostrově vzdáleném přes 14 tisíc kilometrů od Indie! To samé platilo i pro mapy. Existovalo několik přesných map menších území, ale mapy znázorňující rozsáhlejší oblasti, jako třeba oceány, byly nedůvěryhodné.

PROTOŽE PRŮZKUMNÍCI A NAVIGÁTOŘI VYRÁŽELI DO NEZMAPOVANÝCH OBLASTÍ, POTŘEBOVALI NOVÉ NÁSTROJE.

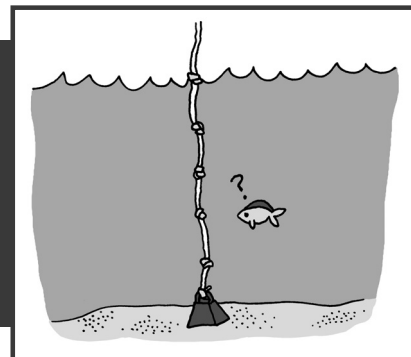
Nové nástroje nové doby

K plavbě Atlantským oceánem a dalšími rozsáhlými vodními plochami potřebovali námořníci nové mapy. **Námořní mapa** je podobná silniční mapě. Stejně jako topografické pozemní mapy zobrazují vlastnosti krajiny, námořní mapy zobrazují vlastnosti oceánu, třeba pobřeží nebo ostrovy.



**VĚĎELI
JSTE, ŽE...?**

K měření hloubky oceánu u pobřeží používali námořníci **sondážní lana**. Takové lano mělo na sobě mnoho uzlů v pravidelných rozestupech a závaží na jednom konci. Námořníci vhodili zatížené lano na dno oceánu a pak počítali, kolik uzlů bylo pod hladinou.



Důležitější však je, že námořní mapy zahrnují informace o hloubce znázorněných vod. Jednou z nejnebezpečnějších oblastí pro plachetnice je pobřeží, kde mohou snadno ztroskotat na **mělčině**. Vědět, kde se mělčiny nachází, bylo otázkou života a smrti.

Mercatorovo zobrazení

Jak se průzkumníci vydávali do odlehlejších oblastí, začali mít jedno dilema – glóbus, nebo mapa? Protože je Země **koule**, může ji přesně znázorňovat jen glóbus. Jenže takový podrobný glóbus by se nevešel do lodní kajuty, kdežto mapu si námořník mohl složit tak, aby se mu vešla do kapsy. Námořníci taky nemohli položit kompas na glóbus a následně se vydat daným směrem. Nakonec by se kvůli zakřivení glóbusu postupně odklonili od svého kurzu.

Gerardus Mercator, kartograf pocházející z území dnešní Belgie, zasvětil svůj život tvorbě map. Byl pověřen úkolem, aby vymyslel způsob, jak přenést tvar zeměkoule na plochu námořní mapy. Mercator chtěl dosáhnout toho, aby námořníci mohli jednoduše narýsovat na mapu čáru a po celou plavbu držet stejný směr.

Zapamatujte si!

Sondážní lano: provaz se závažím používaný k měření hloubky moře.

Mělčina: oblast mělkých vod.

Koule: kulaté, trojrozměrné těleso tvaru míče.

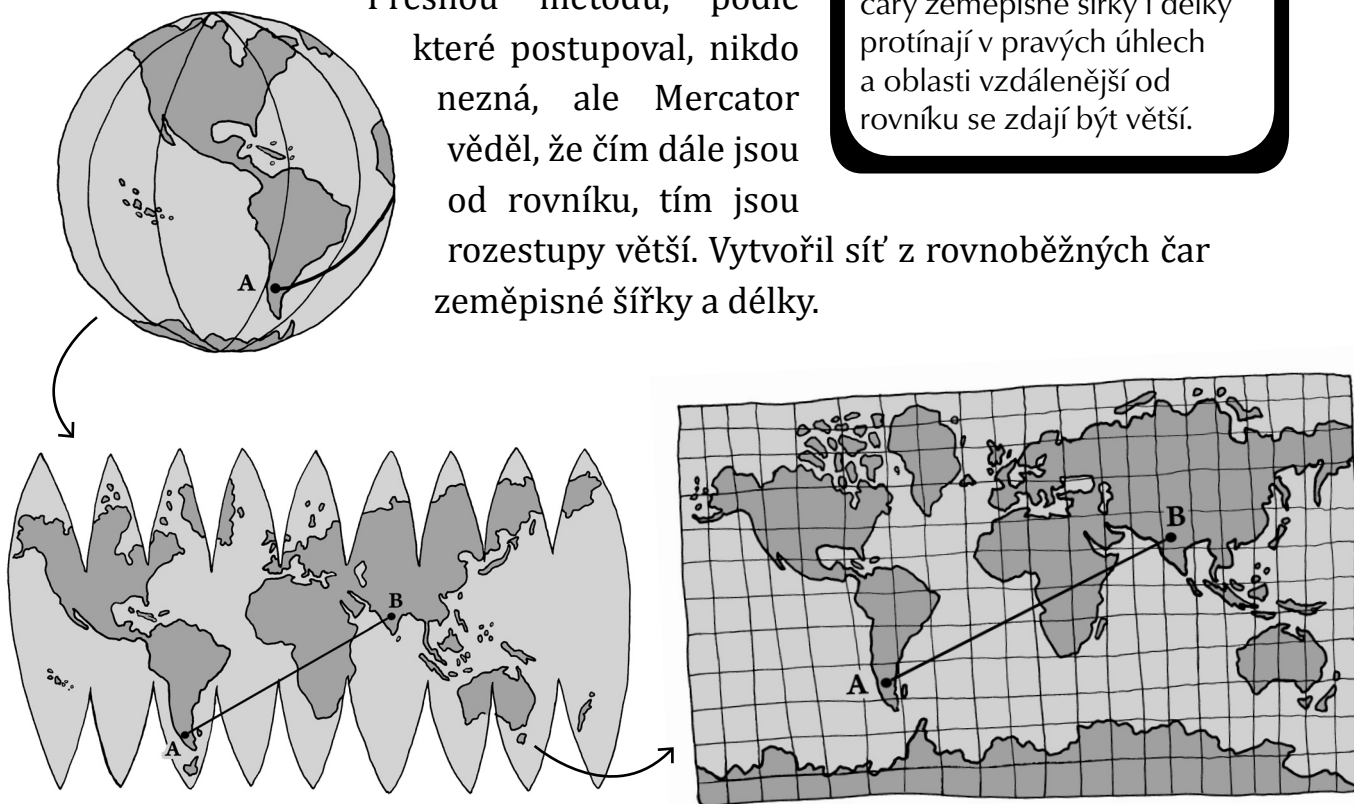
Mercator musel pro svou mapu nejprve narovnat všechny čáry zeměpisné délky. Ty jsou na glóbusu podobně jako dílky pomeranče, které se sbíhají na pólech. Mercator je narovnal, jako by byly elastické, a narýsoval na mapu.

Přesnou metodu, podle které postupoval, nikdo nezná, ale Mercator věděl, že čím dále jsou od rovníku, tím jsou rozestupy větší. Vytvořil síť z rovnoběžných čar zeměpisné šířky a délky.

Zapamatujte si!

Loxodroma: čára přetínající všechny poledníky pod stejným úhlem.

Mercatorovo zobrazení: mapa, na níž se čáry zeměpisné šířky i délky protínají v pravých úhlech a oblasti vzdálenější od rovníku se zdají být větší.



Poté mohl mořeplavec zakreslit **loxodromu** z bodu A do bodu B a nastavit jejím směrem kompas. Loxodroma přetíná všechny čáry zeměpisné délky ve stejném úhlu. Na glóbusu jsou loxodromy zakřivené, zatímco na **Mercatorově mapě** rovné. Jeho nová mapa zvaná Mercatorovo zobrazení vznikla roku 1569 a používá se dodnes.

Ačkoli Mercatorovo zobrazení usnadnilo námořníkům přímé plavby, zároveň **zkreslovalo** velikost a tvar moří i pevnin. Na Mercatorově mapě vypadá Grónsko velké jako Jižní Amerika! Jenže ta je ve skutečnosti devětkrát větší než Grónsko, které se zdá být tak velké, protože je velmi daleko od rovníku. Na Mercatorově mapě musely být oblasti vzdálenější rovníku zvětšené, aby loxodromy zůstaly rovné.

Zapamatujte si!

Zkreslovat: zobrazovat něco v jiném tvaru, než jaký má ve skutečnosti.

Mapová projekce: plochá mapa znázorňující glóbus.

Konformní mapa: mapa zachovávající úhly mezi jednotlivými místy.

Vyrovňovací mapa: mapa zachovávající vztahy mezi místy.



MAPOVÁ PROJEKCE



Mapová projekce je jakákoli metoda přenesení povrchu koule na rovný povrch. Všechny projekce povrch nějak zkreslují. Některé zkreslují měřítko, jiné tvar nebo směr. Existují desítky typů projekcí, které slouží různým účelům. Mercatorovo zobrazení je druh **konformní mapy** zobrazující skutečný tvar malých oblastí, ale zkreslující větší území pevniny. Přesto čára spojující jakékoli dva body na mapě má shodný směr jako ten, který ukazuje kompas, a proto jí námořníci dávali přednost.

Dalším druhem projekce je **mapa vyrovňovací**, na níž se například vzdálenost 1 km v Grónsku jeví shodně jako vzdálenost 1 km v Jižní Americe. Tvar oblastí a směr jsou však zkreslené. Vědci a geografové tento druh map často upřednostňují, protože je více zajímavá, co se na dané pevnině vyskytuje, než jak by se tam mohli dostat.

