

Přímé měření a stanovení průtoků

Pomocí **měrných nádob**, které vyhovují podmínkám měření
Měříme čas potřebný na naplnění nádoby.

Využití:

1. Vydatnost pramenů
2. Měření malých průtoků

$$Q = \frac{V}{t}$$



Hydrometrie

- Část hydrologie zabývající se:
 - ❖ **způsoby měření hydrologických prvků**
 - příme
 - nepříme
 - ❖ **potřebnými přístroji**
 - hydrometrické vrtule
 - bezvrtulový snímač rychlosti vody na bázi vodivosti
 - bezvrtulový snímač ultrazvukový (ADCP)
 - ❖ **metodami**
 - získávání,
 - přenosu,
 - zpracování a
 - archivace hydrologických dat.

Hydrometrie

Nepřímé měření

Hydrometrickou vrtulí

v - rychlost [$\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$]

n - počet otáček vrtule
za sekundu

α a β – konstanty

$$v = \alpha + \beta \cdot n$$

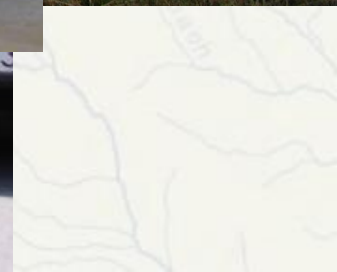




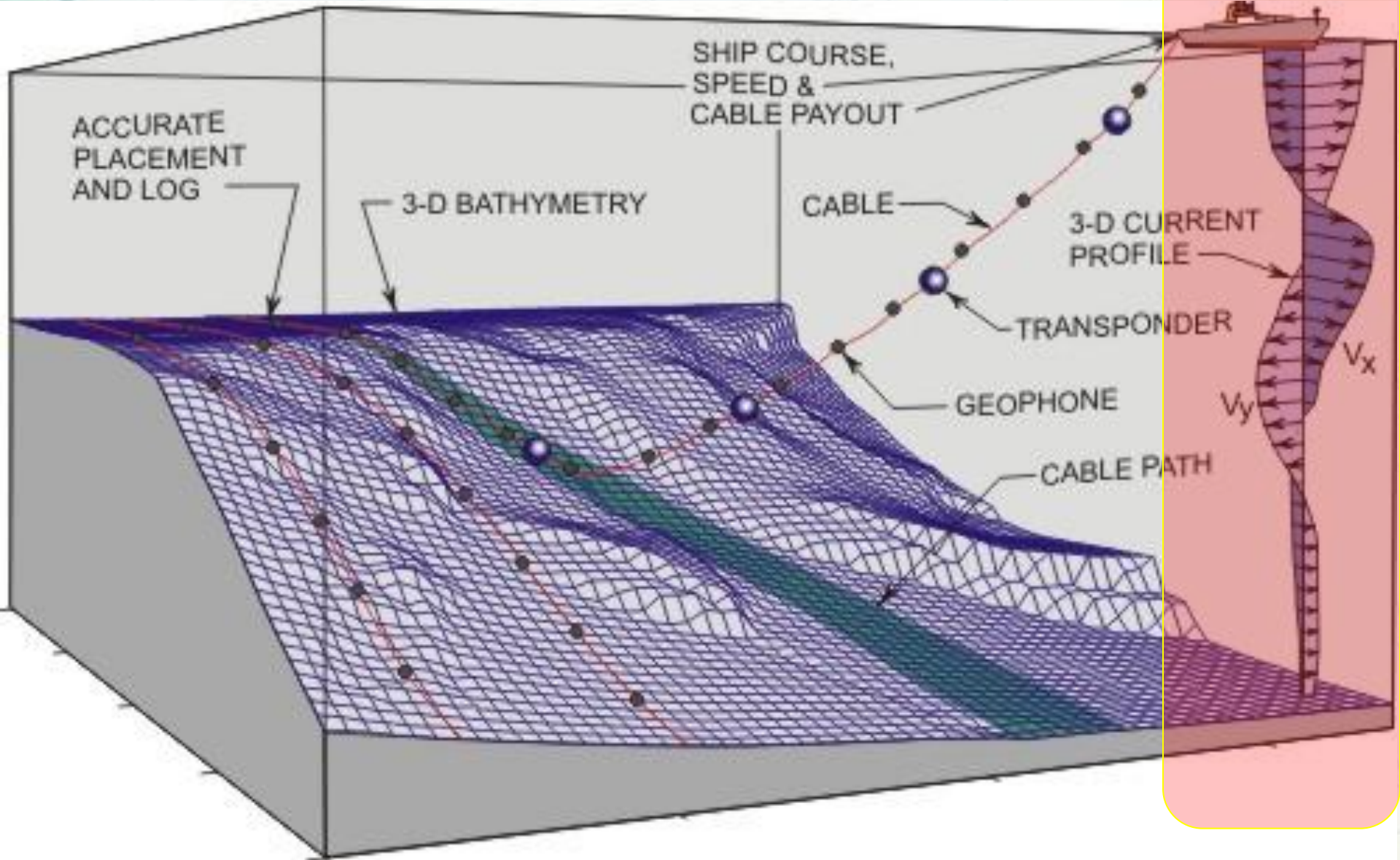
Hydrometrie - *Nepřímé měření*

- **Bezvtulovým ultrazvukovým čidlem/ snímačem (ADCP)**
 - Z lodě, člunu, mostu, lanovky, atd.
 - Přístroj je „zasazený“ do katamaránu.
 - Čidlo musí být pod vodu, aby přístroj mohl pracovat spolehlivo.
 - Orientace podle GPS zabudovaného do přístroje

Příklad měření SHMÚ



Teich





Hydrometrie – *Nepřímé měření*



■ Část hydrologie zabývající se:

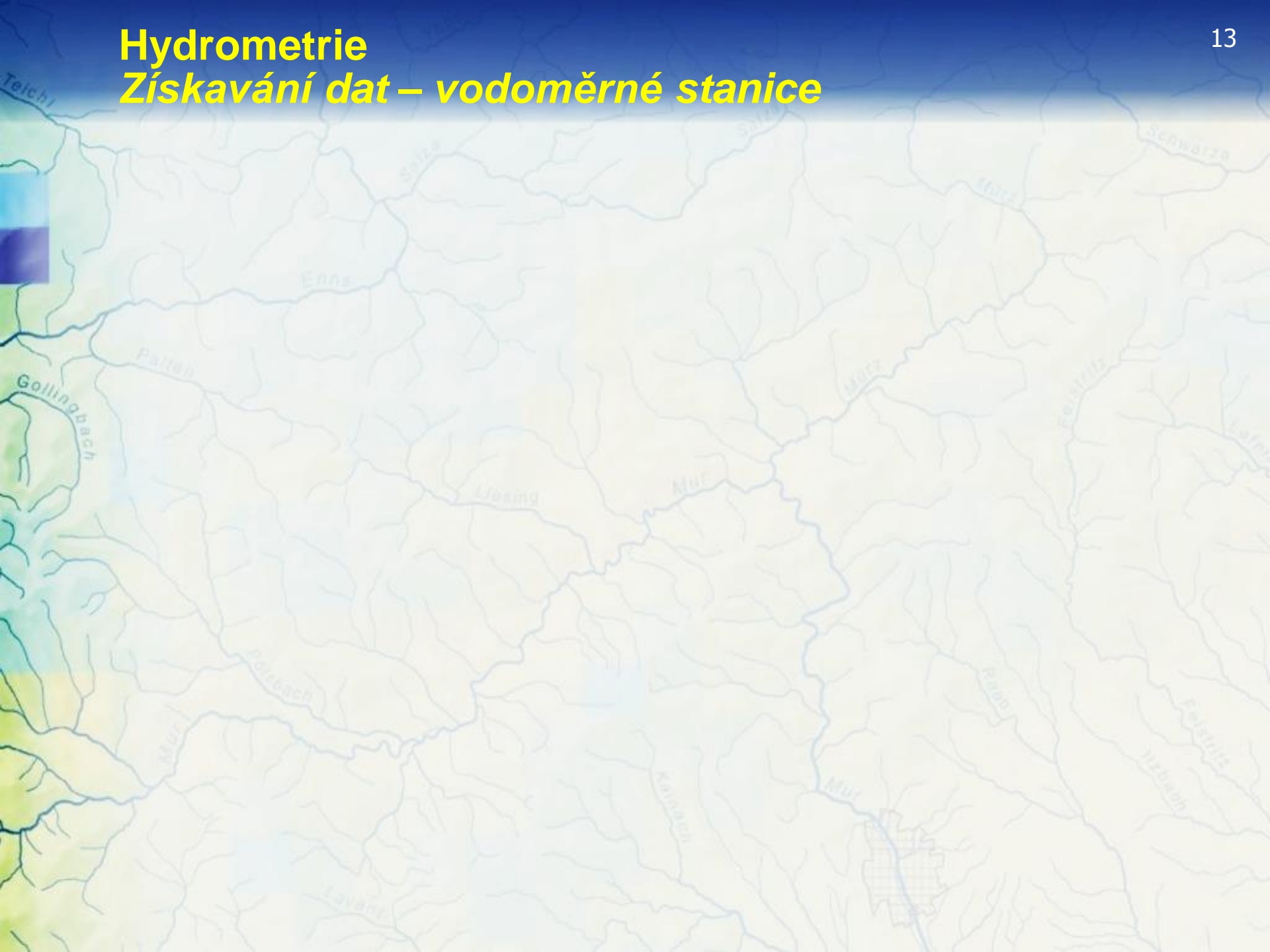
- způsoby měření hydrologických prvků
 - přímé
 - nepřímé
- potřebnými přístroji
 - hydrometrické vrtule
 - bezvrtulový snímač rychlosti vody na báze vodivosti
 - bezvrtulový snímač ultrazvukový (ADCP)
- **metodami**
 - získávání,
 - přenosu,
 - zpracování a
 - archivace hydrologických údajů.



29 3 2006

Hydrometrie

Získávání dat – vodoměrné stanice



*UL 501, 502, CSSR
Hydrus, Ott, D*

*MARS 2 to MARS 5i,
Solar, SK*









22.03.2006 11:43



Meranie z auta

Hydrometrie - Přehled základních pojmů

Průtok (Q) – množství vody, které protéká plochou průtočného profilu za jednotku času

Průtok je **najdůležitější** hydrologická veličina.

Vyjadruje se v $\text{l}\cdot\text{s}^{-1}$ anebo (nejčastěji) v $\text{m}^3\cdot\text{s}^{-1}$.

Průtok se v krajině neměří pravidelne – je to zpravidla odvozená hodnota.

Průtok se odvozuje z hodnoty **vodního stavu (H)**.

Vodní stav je výška hladiny vody v měrném profilu nad zvolenou úrovní, t.j. **0 hodnotou**.