

2 Vznik deskriptivní geometrie jako vědy

Jaké hlavní využití měla DG ve 2. polovině 18. st.? Proč ji G. Monge nesměl zpočátku vyučovat?

Jakým způsobem se v 19. st. DG šířila v Evropě?

Kdy a za jakým účelem se objevila pravoúhlá axonometrie? Kde?

Gaspard Monge

- * 10. května 1746 v Beaune, † 18. července 1818 v Paříži
- studoval na École Royale du Génie (Mézières)
- od 1766 působí v Mézières i jako učitel – nová geometrická metoda (konstrukce namísto sádrových modelů), zákaz
- Velká francouzská revoluce (1789–1799), 1794 zřízení *École normale* a *École polytechnique* v Paříži – povolena výuka deskriptivní geometrie

Géométrie descriptive

- *Textes des leçons de géométrie descriptive données á l'École Normale* (1794/1795 na pokračování v univerzitním periodiku; sepsané přednášky)
- knižně 1799: *Géométrie descriptive. Leçons données aux Écoles Normales, l'an 3 de la République*
- 5 částí:
 1. *Úloha a metody dg* (výklad dg)
 2. *Tečné roviny a normály křivých ploch* (výklad dg)
 3. *Řezy křivých ploch* (výklad dg)
 4. *Aplikace předložené metody pro konstrukci řezů křivých ploch na řešení různých úloh* (užití obecných poznatků k řešení úloh)
 5. *Křivost dvojité zakřivených čar a křivých ploch* (spojení dg s diferenciální geometrií)
- od 4. vydání (1820) doplněny další dvě části (spoluautorem Mongeův žák Barnabé Brisson):
 6. *Teorie stínů* (rovnoběžné osvětlení, vržený stín na průmětnu i na těleso)
 7. *Teorie perspektivy* (průsečná metoda)
- další vydání a překlady

Pokračovatelé G. Monge

- Sylvestre François Lacroix (1765–1843)
 - od 1794 asistent G. Monge
 - *Essai de géométrie sur les plans et les surfaces courbes* (1795), pozdější název *Complément des élémens de géométrie*
 - podobné poznatky jako Monge ve stejné době
- Jean Nicolas Pierre Hachette (1769–1834)
 - asistent a nástupce G. Monge na École normale
 - od 1799 profesor dg na École polytechnique
 - *Suppléments à la Géométrie descriptive de Monge* (1811, 1818)
- Charles François Antoine Leroy (1780–1854)
 - profesor dg na École polytechnique
 - *Traité de géométrie descriptive* (1837)

Rozvoj v Evropě

- 19. století
- překlady francouzských prací, nová díla v evropských jazycích (němčina, italština)
- rozvoj průmyslu, zakládání polytechnik:
 - Rakousko: Praha (1806), Štýrský Hradec (1811), Vídeň (1815), Brno (1850/1899), Lvov (1871)
- **Francie**
 - Theodor Olivier (1793–1853)
 - Jules de la Gournerie (1814–1883)
 - Victor Amedée Mannheim (1831–1906)
 - Philbert Maurice d'Ocagne (1862–1938)
- **Itálie**
 - Vincenzo Flauti (1782–1863)
 - Giusto Bellavitis (1803–1880)
 - Gino Benedetto Loria (1862–1954)
 - Storia della Geometria Descrittiva* (1921)

- **Německo**

- Guido Schreiber (1799–1871)
- Karl Wilhelm Pohlke (1810–1876)
- Bernhard Gugler (1812–1880)
- Christian Wiener (1826–1896)

Lehrbuch der darstellende Geometrie (dva díly: 1884, 1887) – kapitola o historii

- Karl Rohn (1855–1920)
- Erwin Papperitz (1857–1938)

- **Rakousko – polytechnika Vídeň**

- vliv na pražskou polytechniku
- první katedra („stolice“) dg 1842 (druhá 1870)
- Johann Hönig (1810–1886)

1834–1870 prof. dg na vídeňské polytechnice, asistent R. Skuherský

Anleitung zum Studium der darstellenden Geometrie (1845)

- Rudolf Niemtschik (1831–1877)
- Rudolf Staudigl (1831–1891)
- Emil Müller (1861–1927), ...

3 Počátky pravoúhlé axonometrie

- poč. 19. století, Anglie – rozmach manufaktur, potřeba názorného pravoúhlého promítání
- William Farish (1759–1837), profesor univerzity v Cambridge
 - *On Isometrical Perspective* (1820, vyšlo 1822)
 - * na základě perspektivy odvozena izometrie
 - * nevýhody: nemožnost různých pohledů na objekt a řešení složitějších konstrukcí
- Otto Möllinger (1814–1886), německo-švýcarský učitel a vynálezce
 - *Isometrische Projektionslehre* (1840)
 - * totéž, jako Farish, ale odvozeno z Mongeova promítání
 - * umožněna dimetrie
- otevřena cesta k rozvoji:
 - a) pravoúhlé axonometrie
 - * německý matematik Julius Ludwig Weisbach (1806–1871)
 - * Karel Pelz (1845–1908)
 - b) Skuherského metody (zdokonalení Möllingerovy metody)

Které dílo je považováno za mylník ve vývoji deskriptivní geometrie, resp. za počátek dg jako vědecké disciplíny, a proč? Co o tomto díle víte?

Na kterých školách, kým a přibližně kdy byla vyučována deskriptivní geometrie? Jaké peripetie jsou s počátky této výuky spjaty?

Které osobnosti jsou přímými nástupci Gasparda Monge? Jmenujte jeho žáky a uveďte, jak na svého učitele navázali.

V jakých evropských zemích byla dg v 19. st. rozvíjena? Čím byl tento rozvoj podmíněn?

Co předcházelo vytvoření pravoúhlé axonometrie? (Jaká zobrazovací metoda, kdy, kde a kým použita, kdo na ni navázal?)