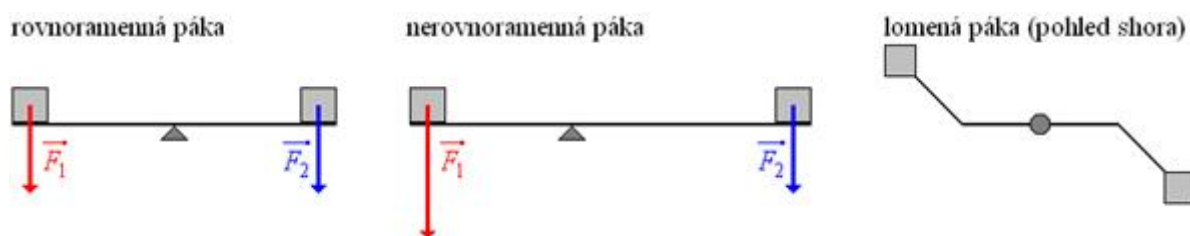


## Jordanus Nemorarius a Gerard Bruselský

Evropští učenci se začali postupně specializovat na jednotlivé části matematiky a zejména fyziky.

Statika byla sepsána a v „pseudoaristotelově“ traktátu *Mechanické problémy*. Tuto tematiku pak dále zpracoval a rozvinul **JORDANUS NEMORARIUS** (1225 - 1260) a jeho žáci. Nemorarius studoval v Paříži, byl představeným dominikánského řádu a proslul jako věhlasný matematik. Zachovaly se jeho knihy o aritmetice, zlomcích, o počítání s arabskými čísly a o geometrii. Do katedrální knihovny v Amiensu přispíval svými příspěvky nejčastěji. V jeho spisech se začínají objevovat písmena místo slov při pojmenovávání proměnných.

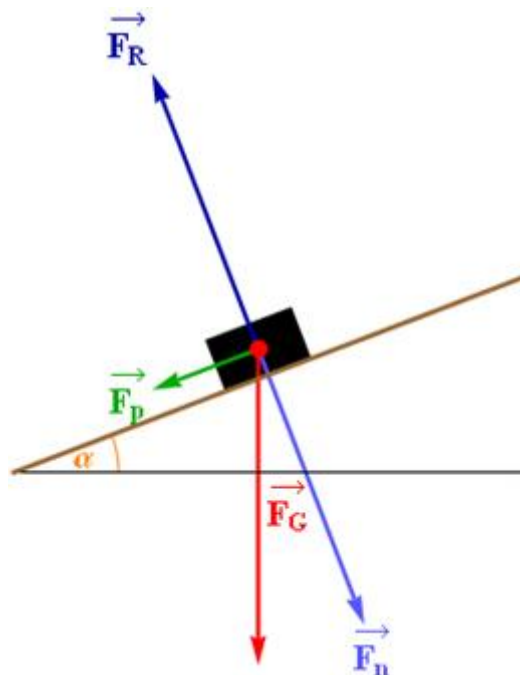
Ve svém díle *O tíhách* zkoumal rovnováhu na páče (rovnoramenná páka, nerovnoramenná páka, lomená páka - viz obr. 105). Ačkoliv jeho závěry nebyly vždy zcela správné, přiblížil se zavedení pojmu moment sil. Jeho hlavním závěrem bylo, že „účinek tíhy záleží na místě jejího působení“. Soudil také, že tlak tělesa položeného na nakloněné rovině je tím menší, čím je náklon roviny větší. Tak vlastně předjímal představu rozkladu jedné síly do několika složek, kterou později uplatnil až nizozemský učenec Simon Stevin.



Obr. 105

Tvrzení „tím menší tlak, čím větší náklon“ není pravdivé. Tlak vyvolaný tlakovou silou (v tomto případě normálovou silou  $\vec{F}_n$ ) je závislý na kosinu úhlu náklonu  $\alpha$  (viz obr. 106) a platí vztah  $F_n = F_G \cos \alpha$ . A funkce kosinus není lineární, a proto není ani uvedené tvrzení správné. Přesnější znění je: tlak (resp. velikost tlakové síly) klesá s rostoucím úhlem, který svírá nakloněná rovina s vodorovnou podložkou.

Ostatní síly zobrazené na obr. 106 jsou:  $\vec{F}_G$  je tíhová síla tělesa položeného na nakloněné rovině,  $\vec{F}_p$  je pohybová složka tíhové síly a  $\vec{F}_R$  je reakční síla, kterou působí na těleso na nakloněné rovině tato nakloněná rovina.



Obr. 106

První středověký traktát o [kinematice](#) nazvaný *O pohybu* sepsal **GERARD BRUSELSKÝ**, který žil na přelomu 12. a 13. století. V traktátu zkoumá pohyb bodů, čar a ploch, pohyb bodu po kružnici a různé [rotace](#) těles. Gerard přitom ztotožňuje pojem *pohyb* s pojmem [rychlost](#). Zavádí představu [trajektorie](#) a upřesňuje, že dva body mohou projít tutéž trajektorii různými rychlostmi. Zmiňuje se také o [nerovnoměrném pohybu](#), ale ještě nedokáže rozlišit [střední rychlost](#) ([průměrnou rychlost](#)) a [okamžitou rychlost](#).

---

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); **Jaroslav Reichl, Martin Všetička**

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.