

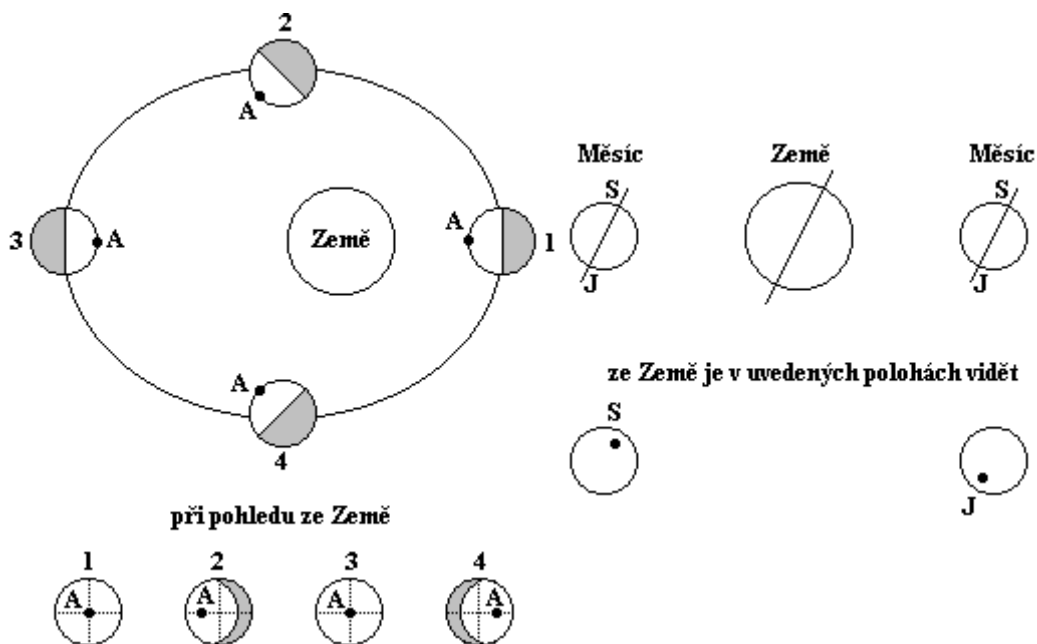
Rotace Měsíce

Měsíc se otočí kolem své osy jednou za **siderický měsíc**. Při pohledu ze **Země** je na první pohled nápadné, že k ní Měsíc obrací stále jednu polovinu. To znamená, že doba **rotace** Měsíce kolem osy je stejná jako doba jeho oběhu kolem Země. Taková rotace, která se u měsíců a **planet** vyskytuje často, se nazývá **vázaná rotace**. Proto se rozlišuje **přivrácená polokoule Měsíce** a **odvrácená polokoule Měsíce**.

Vzhledem k této relativně pomalé rotaci Měsíce, jsou na jeho povrchu velké rozdíly mezi denní **teplotou** (dosahuje až 100°C) a noční teplotou (klesá až k -100°C). Měsíc je příliš malý a horký (ve dne) na to, aby si udržel **atmosféru**, nebo dokonce na to, aby na jeho povrchu bylo významnější množství vody.

Velké rozdíly mezi denní teplotou a noční teplotou na povrchu Měsíce jsou dány nepřítomností atmosféry na Měsíci. Atmosféra má poměrně malou **měrnou tepelnou kapacitu** a je schopna (např. na Zemi) takové velké rozdíly teplot částečně vyrovnat, protože dokáže akumulovat **teplo**, které během dne přijme povrch planety.

Velké rozdíly teplot jsou nepříjemné i z hlediska plánů do budoucnosti, v nichž se uvažuje o zřízení trvalé základny na Měsíci. Na stavbu takových základen bude muset být použit **pružný materiál**, který dokáže absorbovat **délkovou teplotní roztažnost**, která bude při střídání dne a noci na Měsíci vznikat. Zároveň by bylo dobré, aby použitý materiál měl malý **součinitel délkové teplotní roztažnosti**. Pokud by materiál nebyl dostatečně pružný nebo součinitel délkové teplotní roztažnosti byl příliš velký, mohly by se stavby z tohoto materiálu postavené zřítit.



Obr. 44

Obr. 45

Rotací Měsíce je určena osa rotace a rovník, přičemž sklon měsíčního rovníku k rovině **trajektorie** Měsíce je $6^{\circ} 41'$. Měsíc se během své rotace a oběhu kolem Země kývá. Tento jev se nazývá **librace** a na základě librace lze ze Země vidět i část odvrácené polokoule Měsíce. Librace může být:

1. **fyzická librace** - je dána tím, že Měsíc nemá přesně kulový tvar;

2. optická librace- tu je možné dále rozdělit na libraci:
 - a) v délce - je způsobena pohybem Měsíce kolem Země po elipse. V důsledku 2. Keplerova zákona není velikost rychlosti oběhu Měsíce stálá, ale je stálá perioda jeho rotace. Tak lze vidět ze Země i část odvrácené polokoule (viz obr. 44).
 - b) v šířce - vzniká v důsledku toho, že osa Měsíce není kolmá na rovinu jeho oběžné dráhy (viz obr. 45).
3. paralaktická librace - vzniká pohybem stanoviště pozorovatele na rotující Zemi vůči Měsíci.

Vlivem uvedených druhů librací je možné ze Země vidět až 59 % povrchu Měsíce.

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

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