



Meteorologické družice bývají oběžné nebo geostacionární. Oběžné družice se pohybují okolo Země ve výškách 800 až 1000 km. Geostacionární družice je naproti tomu jakoby „zavěšená“ ve výšce asi 30000 km nad jistým místem na zemském rovníku. Otáčí se spolu se Zemí a sleduje stále stejný území.

21. března 1999 krátce po sedmé hodině středoevropského času přistál v Egyptě balon Breitling Orbiter 3 (brajtling orbitr). Pilotům se tak podařilo jako prvním na světě obletět balonem zeměkouli bez mezi-přistání. Balon startoval 1. března 1999 ve Švýcarsku.

## PLYNY



Z minulého ročníku již víte, že fyzikální vlastnosti látek závisí především na teplotě. Některé z nich (hustota, teplota tání nebo varu, ...) se však mění i s rostoucím nebo klesajícím atmosférickým tlakem. Jejich hodnoty jsou proto v tabulkách obvykle udávány při **normálním atmosférickém tlaku**. Podle mezinárodní úmluvy je normální tlak  $p_n$  vzduchu stanoven v úrovni hladiny moře při teplotě  $0^\circ\text{C}$ . Jeho velikost je  $p_n = 101,325 \text{ kPa}$ .

### Shrnutí



Meteorologie se zabývá fyzikálními jevy v troposféře. Tyto jevy způsobují většinu změn počasí.

Základní meteorologické prvky jsou: teplota vzduchu, tlak vzduchu, vlhkost vzduchu, proudění vzduchu, oblačnost a srážky. Na základě naměřených hodnot sestavují meteorologové předpověď počasí.

### Otázky a úkoly



- 1 Proč má většina přímořských oblastí a ostrovů poměrně stálé počasí, bez značných výkyvů?
- 2 Sleduj úspěšnost krátkodobé (většinou třídní) předpovědi počasí. Zapisuj si ranní i odpolední teploty vzduchu, oblačnost a srážky.
- 3 Na internetu nebo v encyklopedii zjisti, co je to tornádo a jak vzniká.

## Archimedův zákon pro plyny

„Co si myslíš, Moniko, je těžší jeden kilogram železa nebo jeden kilogram peří?“ „S tím mne nenapálíš, Romano, to už znám z loňska. Železo má sice větší hustotu, ale hmotnosti jsou stejné.“ „Dobře, ale představ si, že dáš na jednu misku rovnoramenných vah jeden kilogram železa a na druhou jeden kilogram peří. Která miska klesne?“ „Zádná, váhy slouží k měření hmotnosti a ta je přece, jak už jsem řekla, stejná.“ „A co kdybys to vážila ve vodě?“ „Tak to je něco jiného, Romano. Ve vodě bude působit podle Archimedova zákona na peří větší vztlaková síla než na železo, proto půjde dolů miska se železem.“ „No vidíš, a ve vzduchu tomu bude také tak. Podle mne je jeden kilogram železa těžší než jeden kilogram peří.“ Má pravdu Romana nebo Monika?



Žijeme na dně vzdušného moře. Víme již, že atmosférický tlak klesá s výškou. Proto je v okolí horní části každého tělesa v atmosféře nižší tlak než v okolí dolní části. Výslednice tlakových sil míří proto vzhůru. Těto výslednici říkáme **vztlaková síla** stejně jako u kapalin. Na obrázku jsou červenými šipkami naznačeny síly působící na stejně velké plochy povrchu tělesa. Vztlaková síla je znázorněna žlutou šipkou.

