**Příliv a odliv** (Militz, 1986)

Při ustupování moře nastává odliv, o několik hodin později se voda vrací a dosahuje nevyššího stavu a nastává příliv. Tento jev nastává díky přitažlivosti Země, Měsíce a Slunce. Měsíc se otáčí kolem Země po stále stejné dráze, na jeden oběh potřebuje jeden měsíc, zatímco Země se otočí vždy jednou za 24 hodin. Obě tělesa obíhají společně jednou za rok kolem Slunce. Ostatní planety, kroužící okolo Slunce, lze opomenout. Přitažlivost a odstředivá síla nebeských těles udržují tento systém v rovnováze, působí však i na obrovské vodní masy. Protože Měsíc je Zemi mnohem blíže než Slunce, převažuje jeho vliv při vzniku přílivu a odlivu nad vlivem mnohem vzdálenějšího Slunce.

Přitažlivost Měsíce zdvihá vodu oceánů nejvíce na těch místech, která mu jsou nejbližší. V nejvzdálenějších pobřežních krajích dochází k odlivu, přičemž obrovské masy vody odtékají do míst, která jsou Měsíci nejblíže. Avšak i na straně odvrácené od Měsíce dochází k takovému přílivu, protože masy vody, které tu zůstaly, jsou slaběji přitahovány sníženou přitažlivostí Země. Když Země, Měsíc a Slunce stojí za sebou v jedné přímce, sčítají se přitažlivé síly Měsíce a Slunce. Odlivy jsou nižší, přílivy vyšší. Když leží Slunce, Měsíc a Země vzájemně v pravém úhlu, ruší se navzájem přitažlivost Měsíce a Slunce. V té době jsou přílivy a odlivy nejslabší. Při novu nebo úplňku jsou největší přílivy a odlivy, pokud je Měsíc v první nebo poslední čtvrtině, dochází k nejmenším přílivům a odlivům.

Země se otočí kolem své osy vždy po 24 hodinách. Každý bod na Zemi se jednou během této doby nachází v přivrácené a odvrácené poloze vůči Měsíci – tedy ve dvou polohách, kdy dochází k přílivu: díky přitažlivosti Měsíce a díky osvobození od jeho přitažlivosti. Zároveň ale. Měsíc pokračuje dál ve svém oběhu. Země se tedy musí otočit o něco více než o jednu otočku, aby určitý bod byl opět přesně pod Měsícem. Tento časový rozdíl činí 1/28 zemské otočky neboli 50 min. O tento časový úsek se příliv a odliv opožďují den za dnem, Protože každý den dochází ke dvěma přílivům a odlivům, trvá mezi nimi odstup 12 hodin a 25 min. Jako pomůcka může posloužit fakt, že 6 hodin po přílivu nastává odliv. Přílivy a odlivy neprobíhají pravidelně, tohle je způsobené pevninou obklopující velké plochy oceánů. Díky tomu nenastávají změny přílivu a odlivu všude na světě současně. Největší příliv a odliv na světě je v zátoce Fundy mezi kanadskou atlantickou provincií New Brunswick a Nova Scotia, rozdíl činí 13 metrů. Na evropských pobřežích je vysoký příliv tehdy, když zároveň vanou z moře na pevninu silné větry.