

I moti convettivi: un motore per il movimento delle placche

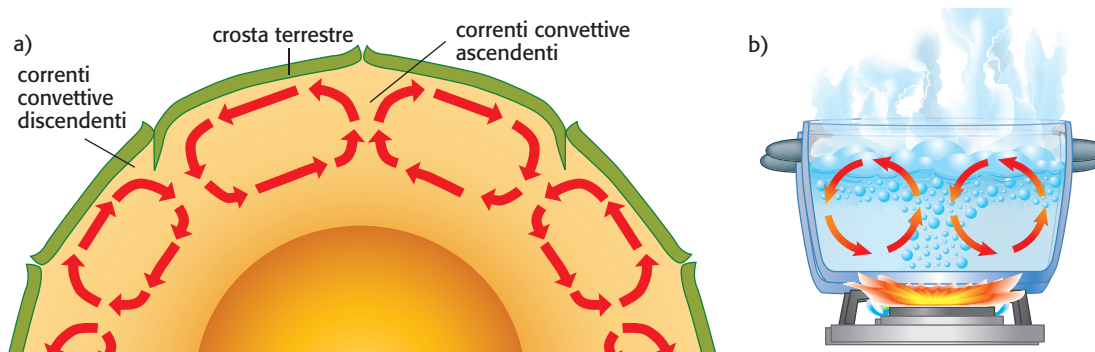


Figura 1 I moti convettivi che avvengono nell'astenosfera (a) sono simili a quelli che si verificano in una pentola piena d'acqua posta sul fuoco (b).

Uno degli aspetti ancora aperti del modello della tettonica delle placche è l'individuazione della causa del movimento. L'ipotesi più accettata è che il "motore" che muove le placche siano i moti convettivi dell'astenosfera (Figura 1).

La litosfera sovrastante, rigida e anelastica, reagirebbe a queste correnti spezzandosi in blocchi che seguirebbero il moto delle correnti convettive stesse. Dove avviene la risalita dall'astenosfera di materiali caldi, che poi piegano in due direzioni opposte, si formano margini divergenti; al contrario, dove c'è la discesa di flussi più freddi, si formano margini convergenti.

Negli ultimi anni l'ipotesi già formulata da Wegener secondo cui la causa dello spostamento delle placche è il moto di rotazione terrestre è ritornata in auge. Si è

infatti constatato che il movimento delle placche avviene in preferenza secondo i paralleli: mentre la Terra ruota verso Est, la litosfera, rigida e separata dalla sottostante astenosfera fluida, tenderebbe per inerzia a rimanere ferma, spostandosi di fatto verso Ovest. A causa della differente composizione, temperatura e pressione delle diverse regioni dei due strati, il moto della litosfera non è però omogeneo. Ciò fa sì che la litosfera si suddivida in diversi blocchi che si muovono verso Ovest con differente velocità.

Se un blocco situato a Est si muove più velocemente di uno posto a Ovest, si verificherà un avvicinamento con subduzione (margine convergente); al contrario, se è quello occidentale a muoversi più velocemente, vi è un allontanamento (margine divergente).

