https://it.wikipedia.org/wiki/Onde_sismiche

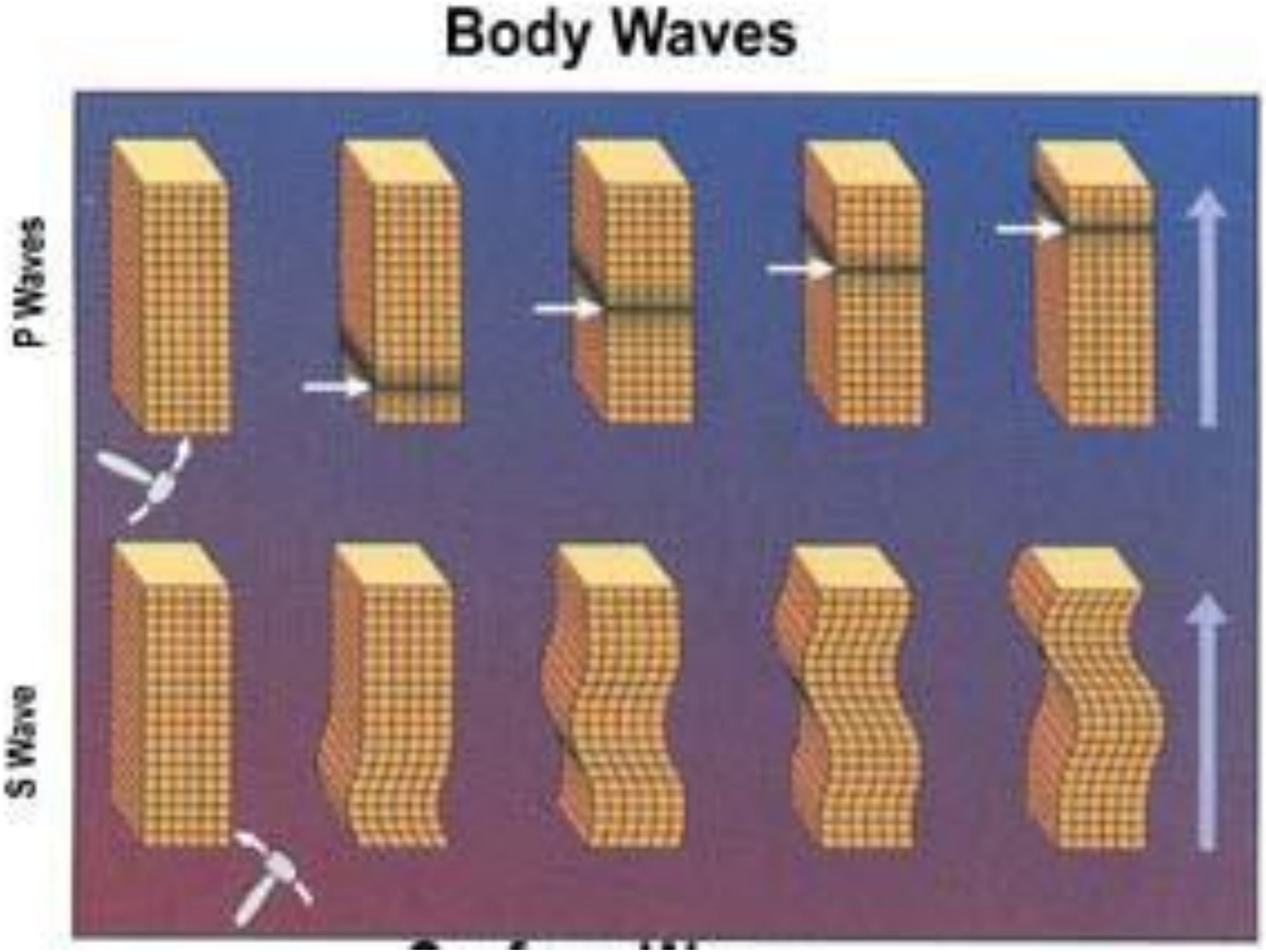
Le immagini e le didascalie sono tratte da wikipedia il cui link viene indicato secondo le modalità che ne permettono di distribuirle



Le **onde sismiche** sono onde che si propagano attraverso il globo terrestre e sono generate da un terremoto, da attività vulcanica o artificialmente ad opera dell'uomo tramite un'esplosione o un'altra forma di energizzazione del terreno. Sono onde meccaniche che sfruttano le proprietà elastiche del mezzo materiale per la loro propagazione (onde elastiche).

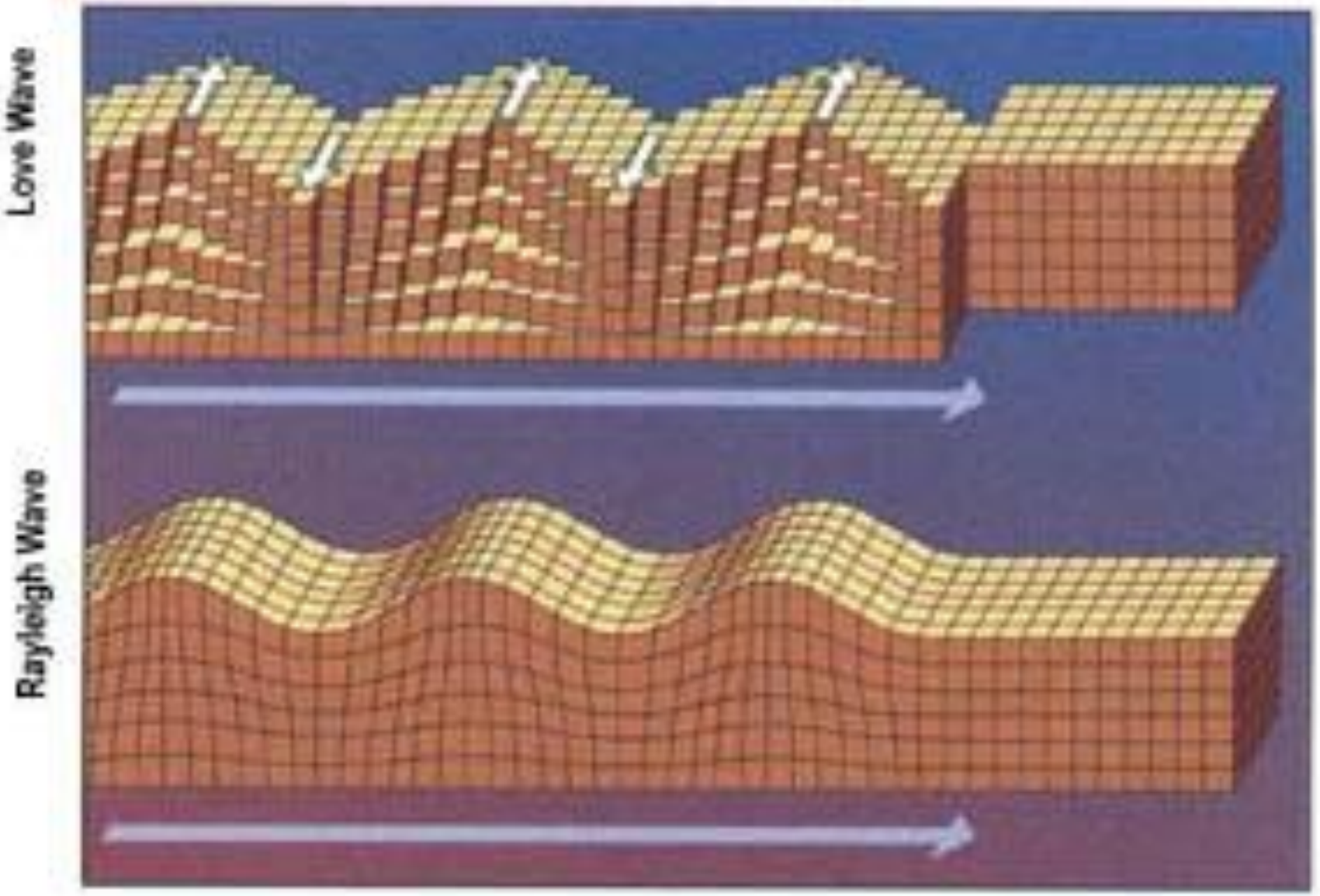
Dall'ipocentro hanno origine le **onde sismiche**, vibrazioni del terreno che si irradiano in tutte le direzioni, per questo sono chiamate **onde di volume**. Queste onde, a loro volta, si dividono in **onde P** ed **onde S**.





Le Onde P sono onde compressionali, dette anche onde longitudinali o onde prime (dal latino *primae*). Queste sono simili alle onde acustiche e corrispondono a compressioni e rarefazioni del mezzo in cui viaggiano; al loro passaggio le particelle del materiale attraversato compiono un moto oscillatorio nella direzione di propagazione dell'onda. Sono le più veloci fra le onde generate da un terremoto e, dunque, le prime che vengono avvertite da una stazione sismica, da cui il nome di Onda P (Prima).

Le **Onde S** sono onde trasversali che provocano nel materiale attraversato oscillazioni perpendicolari alla loro direzione di propagazione. Si può immaginare come le onde che si propagano lungo una corda di lunghezza finita, che viene fatta oscillare muovendone le due estremità.
Un'importante caratteristica di queste onde è che non possono propagarsi in mezzi fluidi



Le **onde superficiali** (o **onde di superficie**) vengono a crearsi a causa dell'intersezione delle onde di corpo con una superficie di discontinuità fisica, la più studiata delle quali è la superficie libera della terra, cioè la superficie di separazione tra la crosta terrestre e l'atmosfera terrestre.

La velocità delle onde di superficie è inferiore alla velocità delle onde di volume, per cui (specialmente se l'evento è distante) il loro arrivo è successivo all'arrivo delle Onde P ed S.

Quando un'onda S assieme ad un'onda P incide sulla superficie libera vengono in parte riflesse ed in parte si genera un'ulteriore onda, data dalla composizione vettoriale delle due, che si propaga sulla superficie stessa, chiamata **Onda di Rayleigh**.

Le **Onde di Love** sono onde superficiali, anch'esse generate dall'incontro delle Onde S con superficie libera del terreno e fanno vibrare il terreno sul piano orizzontale in direzione ortogonale rispetto alla direzione di propagazione dell'onda.