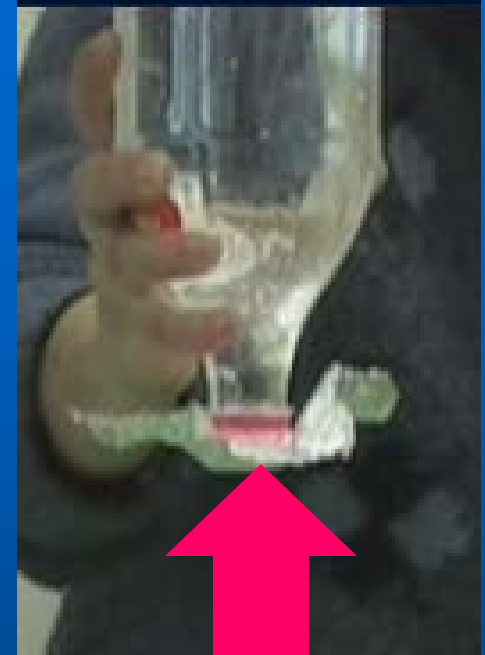




Dunque l'acqua non era indispensabile per evitare lo svuotamento. E' bastato un leggero foglietto di alluminio (o di qualsiasi carta rigida) per ottenere un effetto di tappo.

Ma il foglietto di alluminio è un buon tappo anche in presenza di bottiglie più grandi? Per esempio di damigiane?

In quest'ultimo caso, sarà più importante la dimensione orizzontale o quella verticale della bottiglia? Oppure il foglietto cederà quando ci sarà un certo volume di acqua dentro la bottiglia?



Ma soprattutto: il foglietto ha un peso e cade, per cui chi gli impedisce di cadere?

All'esterno della bottiglia c'è l'aria.

Ad essa non ci resta che attribuire la responsabilità di quanto visto finora.

Ma che cosa essa fa?

Sembra che preme sulle superfici dei corpi e dia luogo a delle forze anche notevoli.

Infatti, nel nostro caso, la forza che produce supera quella esercitata dal peso dell'acqua sommata al peso del foglietto!



Nel prossimo filmato foreremo la bottiglia piena rovesciata in acqua.

Che cosa ci aspettiamo di osservare?

Che cosa farà l'aria? Essa preme sulle pareti di plastica della bottiglia, sulla superficie orizzontale dell'acqua e sulla superficie del foro della bottiglia... cioè sull'acqua ma lateralmente.

Riuscirà a trovarsi un varco tra queste superfici?

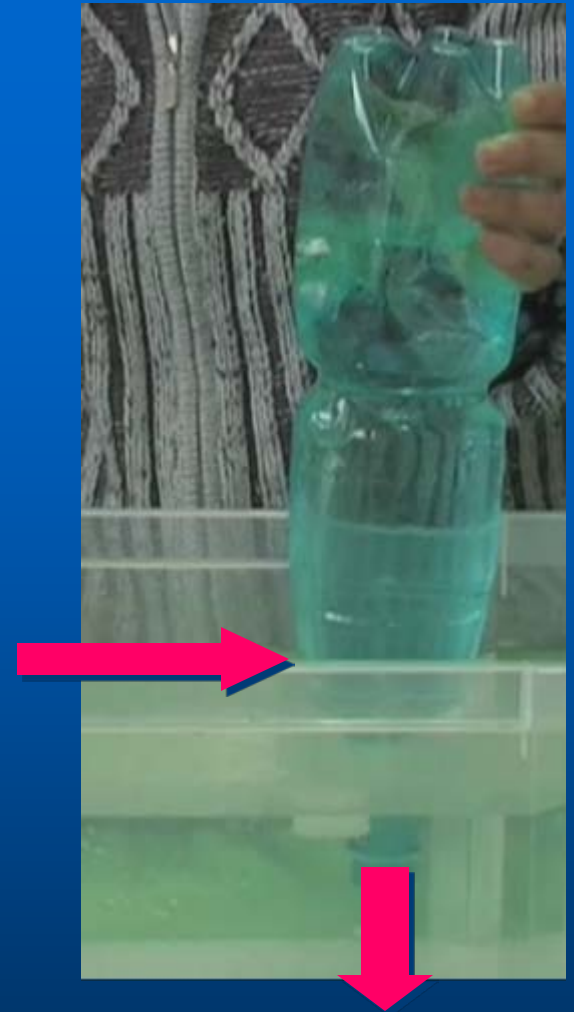


Dunque l'aria è entrata dal foro laterale.

Contemporaneamente l'acqua è stata espulsa dall'apertura in basso.

Quindi la bottiglia si è svuotata in quanto l'aria è entrata da una apertura mentre l'acqua usciva da un'altra.

Che cosa succederebbe se avessimo solo una apertura nella bottiglia?





La forza esercitata dall'aria è enorme sebbene non ce ne rendiamo conto.

Nel filmato successivo abbiamo un altro esperimento in cui si vede come l'aria scalza facilmente l'acqua.



Che cosa osserveremmo se l'aria non ci fosse o ce ne fosse di meno, cioè se la sua forza premente è ridotta?

Nel filmato seguente vedremo che cosa accade alla bottiglia piena mentre viene ridotta l'aria che gli è attorno.

Prima di passare alla prossima diapositiva prova ad immaginare che cosa succederà.



In assenza di aria l'acqua nella bottiglia non è più bloccata e quindi può svuotarsi liberamente.

Anche i palloncini si gonfierebbero di più.

Nel prossimo filmato vedremo un palloncino e della schiuma da barba (entrambi contengono aria) gonfiarsi semplicemente eliminando l'aria che gli sta attorno.



