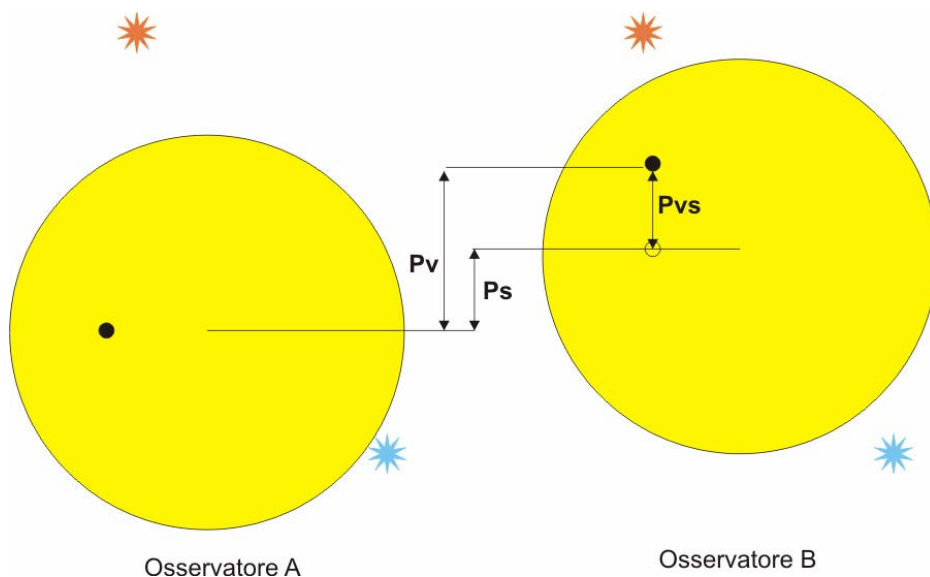


## *PARALLASSE DEL SISTEMA VENERE-SOLE*



Durante la misurazione dell'8 giugno, non potremo servirci delle stelle di sfondo come riferimento, poiché saranno invisibili. Potremo, grazie alle macchie solari, misurare la parallasse di Venere rispetto al Sole. In figura è mostrata la parallasse del sistema Venere-Sole rispetto alle stelle di sfondo (per semplicità poniamo che

l'osservatore A veda Venere in transito centrale).

Indichiamo con  $P_{VS}$  la parallasse di Venere rispetto al Sole, con  $P_V$  la parallasse di Venere e con  $P_S$  la parallasse del Sole.

Queste tre grandezze sono legate dalla relazione:  $P_{VS} = P_V - P_S$

La terza legge di Keplero, afferma che  $\frac{T_V^2}{D_{V-S}^3} = \frac{T_T^2}{D_{T-S}^3}$

Ricaviamo il rapporto fra le distanze:  $\frac{D_{V-S}}{D_{T-S}} = \sqrt[3]{\frac{T_V^2}{T_T^2}} = K$

Come è facile immaginare, possiamo scrivere:  $D_{V-S} = D_{T-S} - D_{V-T}$ . In questo modo ci riconduciamo a distanze dal nostro pianeta, misurabili con la parallasse.

Sostituendo nella formula precedente:  $\frac{D_{V-T}}{D_{T-S}} = 1 - K$

Poiché la distanza fra Venere e la Terra è  $\frac{L}{2\text{sen}P_V}$  e la distanza fra la Terra e il Sole è  $\frac{L}{2\text{sen}P_S}$  (dove

$L$  è la distanza fra gli osservatori) possiamo alla fine scrivere  $\frac{\text{sen}P_S}{\text{sen}P_V} = 1 - K$  che semplifichiamo in

$\frac{P_S}{P_V} = 1 - K$  data la trascurabile differenza, per angoli molto piccoli, tra i seni e gli angoli stessi.

Da questa relazione fra le parallasse, conoscendo quella di Venere rispetto al Sole, possiamo arrivare a quelle degli oggetti rispetto alle stelle di sfondo. Sostituendo nella relazione fra le

parallasse otteniamo:  $P_S = \frac{P_{VS}(1-K)}{K}$ . Con questa formula, misurando la parallasse di Venere sul

disco solare e calcolando a priori  $K$  con la legge di Keplero, possiamo determinare la parallasse del Sole rispetto allo sfondo e, quindi, l'Unità Astronomica.

$$D_{T-S}(UA) = \frac{L \cdot K}{2\text{sen}P_{VS}(1-K)}$$

**Fabio Pacucci**