

tanto al nord che al sud della striscia centrale avrà 35 gradi di larghezza. (Per *penombra* noi qui intendiamo l'estensione entro la quale è visibile l'eclissi). Se la latitudine dell'ombra centrale è per 10° più al nord della declinazione del Sole, la grandezza della penombra sarà dalla parte del nord di gradi 37; lo sarà di 44 se la differenza è di 20 gradi; finalmente se questa differenza è di gradi 26, la penombra si estenderà sino ai gradi 64, cioè a dire che non avrà essa altro termine che quello in cui il Sole cessa d'illuminare dal lato del nord. A più forte ragione accadrà lo stesso se l'eccesso della latitudine sopra la declinazione oltrepassa 26 gradi dalla parte nord. Similmente se la latitudine dell'ombra centrale è di 10, 20, 26 gradi più australe che la declinazione del Sole, la larghezza della penombra sarà di 37, 44, 64 gradi verso il sud; laddove dalla parte del nord essa non sarà che di 33 a 34 gradi. Finalmente se la latitudine della traccia dell'eclissi centrale a mezzogiorno è più settentrionale della declinazione del Sole per 15 gradi di eccesso, la larghezza della penombra dalla parte del sud sarà di 32 gradi, di 34 per 30 gradi di eccesso, di gradi 36 per 40, di 38 per 50, di 42 per 60, di 48 per 70, di 55 per 80, e finalmente di 64 per 90. Si può nella stessa guisa adoperare per trovar la larghezza della penombra al levare ed al tramontar del Sole, con questa differenza tuttavolta che quanto al levare in luogo della declinazione attuale del Sole convien prender quella ch'esso avrebbe se fosse più avanzato di 3 segni; e quanto al tramontare quella che avea quando era meno avanzato della stessa quantità. Il risultamento sarà tanto più esatto quanto meno alte saranno le latitudini. Più semplicemente ancora, e senza grand'errore si possono tracciar sul globo due cerchi paralleli a quello dell'ombra centrale aventi il medesimo polo, e passanti pei punti a cui termina la penombra sulla linea di mezzodi. Tutto ciò non darà che delle approssimazioni, ma che saranno sufficienti per riconoscere gli eclissi osservati. La grandezza dell'eclissi non iscema già uniformemente per tutta l'estensione della penombra: chè la diminuzione a mezzodi si fa tanto più lenta quanto più si si scosta dal luogo cui cor-