

新和層次的提昇。過去單向教學的局面將被打破，教師和學生之間的溝通將日益緊密，教師借著電腦的協助必可引導學生進入奧妙的數學殿堂之中，學生經由電腦素養的提昇亦可培養高度的學習興趣，使數學的演算不再是乏味艱難的工作；數學的實驗亦可付諸實施。本文雖屬淺薄，但仍希望對從事數學教育的教師有所裨益。

後記：本文中所有程式皆由Microsoft BASIC寫成，此類BASIC 程式可以在SHARP PC-1500 上直接執行，而在CASIO PB700，APPLE II，小教授或其它電腦上執行，僅有一些小變動而已。

古中國科學管窺

——日 晷

編輯室

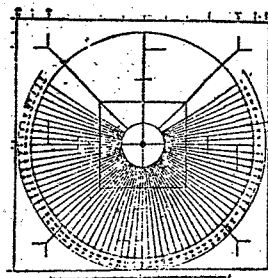
中國古代計時之器有日晷、有蓮漏，日晷今尚保有漢代遺物二具：一玉製；一石製，石製的現藏於加拿大國立博物館，其形狀為一四角形之石器，中心繪刻一圓，在約佔同圓的三分之二部位中分割為六十九等分——考其用意當係共分一百等分，而未刻部位應屬夜間部分，因夜間無日自無必要。圓周上與各等分交會點處均刻有小洞，圓心則刻有較大深洞，另在同圓心外刻有一小圓，而小圓外更刻一正方形。

其使用方法，最初咸認係以一圓周為一日，而一日分為一〇〇刻，蓋將盤面與赤道平行放置，則可依照圓心穴內所立木棒循日影測時。

然而盤面位置既與赤道平置，則秋分後太陽低於赤道即無法測得棒影！於是便不能測得自秋分以迄春分的半年間每日時刻！前記方法已不能成立。

因之加拿大學者懷特與米爾曼兩氏乃據此存疑進行研究，發現：外圍大圓周與放射形刻度線交接點處之小穴，應係為豎立「標針」而設，而圓心一較大之深洞，則用為豎立一「長方條形柱體」者，測時為根據圓周上「標針」的投影而定，如在任一孔內所豎之「標針」其投影適印射於中心「長方條形柱體」的正中，即為應測之正確時刻！而全年可用。

此一發現，證明原設計之精密，實足為後人所欽服。



日晷盤面的倣寫圖