

蝙蝠是瞎子？

在英文中常會用像蝙蝠一樣盲目來形容視力不佳，或是無法理解明擺在眼前的事實的人，但這句諺語其實來自人對蝙蝠的誤解和混淆。蝙蝠並非沒有視覺。牠們看到的是我們的視力難以窺探的環境。蝙蝠之所以被認為視力不佳，可能是因為牠們的飛行路線看似不大穩定。但蝙蝠在飛行途中能迅速改變方向反而展現出牠們卓越的控制力，並且清楚意識到自己所在的位置。

事實上，蝙蝠並不像其他捕捉飛蟲的食肉動物那樣依賴視力，因為牠們具有驚人的迴聲定位能力。這項天賦雖然是利用聲音，但與聽覺截然不同。蝙蝠以迴聲定位來建構周圍環境的圖像，牠們發出快速而高音調的咔嗒聲，大腦在接收到從外界物體上反彈回來的音波後，由此建構出圖像。蝙蝠透過迴聲定位來體驗周圍世界，這非但不像失明者受到的感官限制，反而在牠們的感知中融入一種全新的感覺。……，但是我們不是蝙蝠，因此永遠無法真正理解牠們的體驗，我們僅能夠思考體驗到迴聲定位的人會有什麼樣的感受，而不是當一隻蝙蝠的感受。

蝙蝠會發出一系列非常高頻的咔嗒聲，人耳可以聽到的聲音頻率大約是在二十到兩萬赫茲(hertz，簡寫為 Hz，是指聲波在一秒鐘內經過的完整周期數)的範圍內，但蝙蝠可以發出超過十萬赫茲的聲音，而且牠們發出的大部分迴聲定位音波都超過我們的聽覺範圍。聽覺突出的蝙蝠會接收從周圍物體彈回的咔嗒聲以及反射的聲音，將接收到的訊號強度以及每隻耳朵接收訊號的時間和強度差異結合起來，牠們就能夠在腦海中描繪出周圍環境的圖像。

這就是環繞著人類感官所建立的語言力有未逮之處。這裡我以蝙蝠建構出的圖像來形容牠們的感官，但圖像意味著視覺的使用。同樣的，雖然我們都知道蝙蝠用的是時間和強度，但我們不應該用聲納這類東西來衡量與想像這些「圖像」。蝙蝠可不會坐在電腦前計算出牠所接收到的讀數的含義，牠就只是透過迴聲定位來感知周圍環境。

雖然我們無從得知當蝙蝠的感受，但我們可以從對視覺的理解來想像在牠腦中發生的事。我們看世界的方式並不像照相機那樣會捕捉完整的畫面，而是透過眼睛中的感應器，將整個範圍內的形狀、邊緣、強度和顏色的差異輸入到大腦中，並將這些元素組裝成一個人工結構，以此解釋我們看到的世界。那麼，我們可以想像，蝙蝠也會經歷一個類似的建構，只是提供牠世界「觀點」的訊號是來自於迴聲定位。