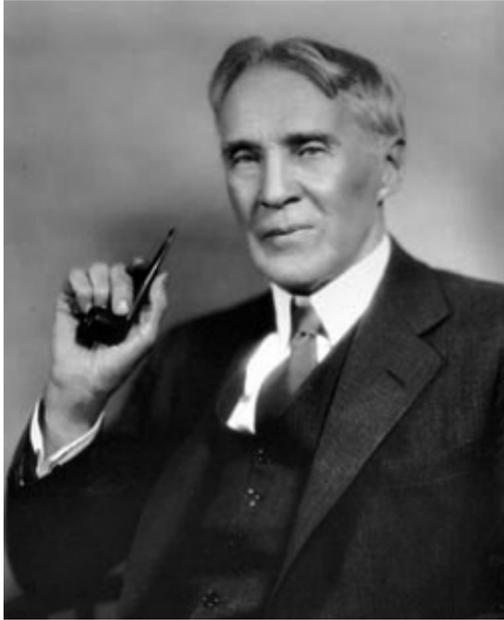




譯 / 蕭如珀、楊信男

1904 年 9 月：羅伯特·伍德〈Robert Wood〉揭穿了 N 射線的假象

〈譯自 *APS News* · 2007 年 8 / 9 月〉

Robert Wood

在 1895 年發現 X 射線後不久，科學界興起了一陣研究輻射線的熱潮，許多科學家都期待有更多類似的發現。因此，當另一種新型的輻射線於 1903 年發表時，它大大地振奮了科學界，直到 1904 年 9 月被證明是錯誤後一切才又平靜下來。

最先宣稱發現這新型輻射線的人是法國 Nancy 大學的物理學家布朗洛〈René Prosper Blondlot〉。

蕭如珀 自由業
楊信男 台灣大學物理系
E-mail : snyang@phys.ntu.edu.tw

布朗洛是一位受人敬重的科學家，也是法國科學院的院士。當他發現他以為是不同類型的輻射線時，他正從事有關 X 射線極化的實驗。1903 年的春天，布朗洛在《法國科學院彙刊》〈the *Comptes Rendus*〉中發表了他的第一篇新型射線的論文，他將新射線取名為 N 射線，其中 N 代表他的故鄉 Nancy。N 射線的發現對法國人來說是攸關國家榮耀的要事，因為 X 射線是「德國人」倫琴〈Wilhelm Conrad Roentgen〉所發現的。

布朗洛使用各種裝備來觀測那據稱很不容易才能偵測到的 N 射線，在他最早的實驗中，他藉由射線照射所產生小電火花亮度上的些微變化而偵測出來；後來，他使用鍍有磷光的屏幕，讓 N 射線照射到屏幕上就可能閃得稍亮些。他認為這新型的射線也是一種光，且發現這些新射線能被極化、反射和折射。

在布朗洛宣布此發現後的幾個月間，有許多科學家都宣稱看到了此射線，其中大多數是法國科學家，也有少數其他國家的科學家。很快地，關於此射線的論文就發表了好幾百篇，其中包括布朗洛本人的 26 篇。

不久，科學家就「發現」了 N 射線不同的性質，例如，它可穿越木頭和金屬，但無法穿過水；太陽、瓦斯爐和金屬都能放射出 N 射線，但木頭不能。另外，N 射線可儲存於磚塊之中。

其他的科學家提出了應用此神秘射線的方法，例如 Nancy 大學的醫學物理教授 Augustin Charpentier 發表論文說，兔子、青蛙以及人類的腦、肌肉和神經都會放射出 N 射線，所以他預測 N 射線就像 X 射線一樣，可用於醫學造影，以觀察內部器官的輪廓。此外，發現放射線的 Henri Becquerel 的兒子，也就是 N 射線研究員之一的 Jean Becquerel 則宣稱 N 射線可藉由金屬來傳導。

這些科學家似乎都真的相信他們所宣稱的觀察結果，不過也有許多其他科學家發現這些結果無法複製。事實上，他們根本看不到任何 N 射線的證據。布朗洛和其他相信 N 射線的科學家反駁說，那些看不到 N 射線的科學家只是眼睛不夠靈敏，以致無法偵測到號稱只在可見度邊緣的 N 射線。

物理界在此議題上意見分歧。有一個物理學家始終無法在他自己的實驗室偵測出 N 射線，他是約翰·霍普金斯大學的羅伯特·伍德，專門研究光學和電磁學，以興趣廣泛且愛惡作劇聞名。

1904 年的夏天，大家公推伍德到法國去觀察布朗洛的實驗，希望能藉此澄清此事件。

布朗洛和他的助理們為伍德做了幾個示範實驗，在其中最有名的實驗中，布朗洛示範如何使用鋁稜鏡讓 N 射線呈現出其射線譜的方法。布朗洛聲稱，他注意到沿著磷光帶上的有些點在亮度上出現了些微的增強，因而偵測出其射線譜，但伍德卻看不到任何 N 射線譜的證據。

這些實驗都需要在暗的房間中執行，這讓伍德有惡作劇的機會。他趁布朗洛和他的助手不注意時，從裝備中抽掉了最重要的稜鏡。之後，他要求布朗洛重新觀測 N 射線的線譜。

布朗洛不知道稜鏡被拿掉了，還一直堅稱他看到了有稜鏡時所看到的完全相同的圖樣。

在重複幾次類似的示範後，伍德完全相信布朗洛和其他的科學家只是在幻想著這些現象。

1904 年 9 月 22 日，伍德寄了一封信給《自然》(Nature)，描述他去布朗洛實驗室的經過，並下結論說，N 射線不存在。他在給《自然》的報告中寫說：「在花了三個多小時見證不同的實驗後，我不僅無法報告任何一個可以證明 N 射線存在的事例，而且離開時還堅信，那少數幾個得到肯定結果的實驗中，大概都是過於輕信而被矇騙了。」雖然伍德在文章中並未指名道姓，但任何一位讀者都會知道他指的是那些人的實驗。

伍德的報告於 1904 年 9 月 29 日在《自然》中刊登出來，不到幾個月就幾乎沒有人再相信 N 射線了。大家都認為這個問題已得到了解決，可是布朗洛還是拒絕承認他的錯誤。雖然其他人都已放棄，但他仍繼續研究 N 射線好多年。

N 射線愚弄了許多受人尊敬的科學家，所以它的故事一直被用來警惕世人，因為自欺看到了不存在的事情是多麼容易啊。