

蘇聯醫學



謝巧諾夫、巴甫洛夫、富維金斯基學說的若干基本原理

醫學博士 М.Г. 杜魯米什揚著

李維清譯

蘇聯的生理學是沿着另一條路線發展起來的。它所持的出發點是俄國偉大的革命的民主主義者：伯林斯基(Белинский)，赫爾琴(Герцен)，車爾尼雪夫斯基(Чернышевский)，道布羅留勃夫(Добролюбов)，皮沙列夫(Писарев)等人的唯物主義學說；他們早在偉大的、進步的馬克思主義思想在俄羅斯傳播以前就已經緊密地接近於唯物論辯證法的原则，同時對有機界發展的學說的意義給與了很高的評價。

正因為這樣，蘇聯的生理學在它的創始人 И. М. 謝巧諾夫(Сеченов)及其事業的繼承者 И. П. 巴甫洛夫(Павлов)與 Н. Е. 富維金斯基(Введенский)等人的領導下在它的發展的過程中能夠避免了形而上學的階段，並確立在徹底的唯物論和進化論的原则上，把有機體看作是與外界不斷交互發生作用的統一的整體。

蘇聯的生理學、首先是巴甫洛夫氏生理學的偉大的功績在於論證了一種原理，這種原理認為當動物界進化到發生神經系統(中樞器官)的階段時，生體的完整性以及生體與外界環境的統一則主要依靠反射機構來實現。

蘇聯的生理學在反射論中找到解釋生體的完整性以及生體與環境的統一的關鍵時，立刻就集中全力來研究反射機轉在生體活動中所起的作用。

在這裏，最初同時也是最重要的一步乃是謝巧諾夫氏在1863年所發現的中樞內阻抑。這一發現之所以重要是因為，不僅應當考慮到興奮過

程，而且也應當考慮到阻抑過程—如果不考慮到兩種神經活動的過程，就不可能理解在複雜的生體內如何變化多端，並如何保證生體共濟活動的反射機轉的本質。正因為這樣，在謝巧諾夫氏以前兩世紀多的經過中出現的一些出色的學者(笛卡兒 Descartes，葛列 Galler，普羅哈什克 Прохаска等氏)在生體活動的反射機轉方面所有的研究工作，不管它們多麼重要，只能說構成複雜有機體共濟活動的真實科學研究的前史而已；因為這些學者在研究反射機轉時僅僅從考慮興奮過程這一方面出發。

由於中樞內阻抑的發現立刻引起了與它緊密關聯的阻抑的本質的問題，以及關於阻抑與興奮兩種神經活動過程的相互關聯的問題。謝巧諾夫氏的學生富維金斯基曾證明說，不依賴於興奮的阻抑在任何地方以及在任何時候都不會存在，而興奮在任何地方和任何時候也都可能變成阻抑。阻抑是達到極點的穩定的，不變動的興奮，即興奮的特殊形態。如果外界的刺戟作用在它的強度和頻度上超過該活體表達此種頻度的可能性，活體就會始終如一地按照它在這種情況下所固有的最高節律的興奮發出反應；換句話說，也就是當刺戟作用在它的強度和頻度方面超過該活體的「機能的靈活性」，或者超過它的活動性的範圍時，則此活體就會由興奮狀態轉變為阻抑狀態。這就是說，生體對於外界各種刺戟作用的反應性質是由刺戟的質和量的特性，以及反應體的「機能靈活性」或機能狀態這兩方面來決定的。另一方

面，反應體每一瞬間的機能狀態也是由在它以前發生的機能狀態和當時的外界刺激來決定的。

由此可見，機能狀態乃是隨着各種條件經常變動的東西。在 Н. Е. 富維金斯基氏的解釋中，這種概念被體現為是反應體與其生存條件的不可分離的統一。這樣也就會理解到，為什麼 Н. Е. 富維金斯基氏早在1896年首先給那種把生體與它的生存條件隔離起來的魏斯曼學說 (Weismannism) 以反擊的理由了。

謝巧諾夫氏發現到的這種中樞性阻抑現象也成了另一學說——在它的事實的新穎和結論的大胆方面在自然科學中是無可比擬的——的發端。這就是 И. П. 巴甫洛夫氏的偉大創造——高級神經活動生理學；它第一次深入地揭露了高級動物對外界環境各種條件適應的機構。在二、三千年當中，在人類的面前一直擺着這個關於精神與大腦的關係以及嚴格地科學地研究精神本質的可能性的問題。

在自然科學中巴甫洛夫氏第一個給與這個問題以科學的解決，因而也就摧毀了唯心論的最後的堡壘。巴甫洛夫氏證明說，如果把外界某種無關的因子對於生體某些感受器的作用與引起生體一定機能的特有的無條件刺激的作用在時間上結合起來的話（即同時給與——譯註），則無關的因子就會獲得有無條件刺激的性能——引起後者的反應效果。這種現象之所以產生，是由於在大腦皮質內在這兩種刺激的反映區中間發生一種「連絡」過程的緣故。這就是說發生一種暫時性的聯繫，它所表現出來的特徵就是條件反射。越是高等的動物，大腦半球越發展的動物，則它的條件反射活動越完善，而且它對於不斷變化着的外界環境的適應能力也就越完全，也越細緻。在生體內部或在整個生體與外部環境之間所有的這些聯繫和相互關聯的形式不只是由無條件反射的行動來決定的，而且與其說是由無條件反射、即先天性反射來決定，倒不如說是由個體在生活過程中獲得的條件反射來決定。大腦皮質是無條件反射，而主要是條件反射活動的器官，它具有營養機能，是生體按照外界各種條件發生所有一切活動過程的調節器官。

建築在進化論基礎上的巴甫洛夫氏的反射論，它本身鞏固了並向前發展了進化論，而且指出了積極影響生體的途徑。蘇聯生理學的傑出代表 А. А. 烏赫托姆斯基 (Ухтомский) 氏早就指明了這種情況。他寫道：「我們發掘人類的本性，從其中找出規律，以便更高地走上為將來而提出的計劃的道路。而問題不在於未來的這些計劃是古老的本能的上層建築，問題也不在於基礎，而在於在這個基礎上建築了甚麼。基礎本身，雖然很緩慢，但必定要隨着巴甫洛夫氏所發現的這種越來越新的條件聯繫的不斷增加而發生變化……。像我確信那樣，在敬愛的巴甫洛夫氏的學說中，最重要和最可喜的思想就是，反射器官的工作並不是停滯不前，而是有意圖地、及時地不斷向前改造」。

但神經系統活動的經常不斷地改造是由什麼來決定的呢？

這是由身體生存的條件，由外部環境來決定的。正是這種外部環境，它的刺激的各種質和量的特性——生體感受器接受這些刺激，這些神經系統的「偵察員」，就可以決定神經系統的活動，決定它的變化，而通過它，身體才能成爲一個統一的整體。正是外部環境組成了生體的機能的特性，構成了生體以適宜的反應來回答刺激作用的能力。這樣的觀點首先也就使蘇聯的生理學與米丘林氏的生物學靠攏起來。不但如此，而且謝巧諾夫氏是 И. В. 米丘林 (Мичурин) 和 К. А. 乞米爾則夫 (Тимирязев) 兩人的直接的思想上的先驅者，而巴甫洛夫和富維金斯基氏則是他們的思想的同代人。

因之，謝巧諾夫、巴甫洛夫和富維金斯基等氏不僅僅承認，而且更確切的證明後天獲得的各種特徵遺傳的可能性，以乞米爾則夫與米丘林的精神解決了進化的問題，可見這並不是偶然的。而與此同時，外國的生理學却成了反達爾文學說 (Антидарвинизм) 的傳聲筒，醫學在它的理論建設中一般還倚賴於魏斯曼學說、孟德爾學說、摩爾根學說的反進化論的思想，而蔑視神經論的創始人——И. П. 波特金氏在臨床上的那種先進的思想。

(譯自巴甫洛夫學說是蘇聯醫學的發展基礎)