

base du cerveau et pénètre immédiatement dans les capillaires innombrables de la substance cérébrale. De même, à chaque mouvement d'expiration, le sang veineux reflue par les jugulaires jusque dans les sinus de la dure-mère. Ainsi donc, à chaque systole du cœur et à chaque mouvement d'expiration, il y a vers le cerveau un apport plus grand de sang. Puisque la paroi est inextensible et que la plus légère compression est intolérable, il était nécessaire qu'un corps mobile se rencontrât dans la cavité crânienne, prêt à se déplacer à l'arrivée du sang, de façon à empêcher toute compression. Or, c'est précisément là le rôle du liquide céphalo-rachidien ; il comble le vide qui se fait dans la cavité crânienne au moment de la diastole du cœur et pendant l'inspiration, tandis qu'il s'échappe dans le canal rachidien (1) au moment de la systole du cœur et de l'expiration, pour soustraire le cerveau à une compression qui, sans cela, eût été inévitable. Le liquide céphalo-rachidien doit donc être soumis à des mouvements d'oscillation dans le canal rachidien, ce que démontra Magendie sur des chiens.

Il existe chez l'homme une maladie constituée par un arrêt de développement de la colonne vertébrale et une hernie au dehors des enveloppes de la moelle : c'est le *spina bifida*. Si la théorie précédente est vraie, si le liquide oscille dans le canal rachidien à chaque mouvement respiratoire, on doit le constater sur le sujet atteint de ce vice de conformation, puisque les enveloppes de la moelle sont sous-cutanées et que la tumeur qu'elles constituent est précisément formée par ce liquide ; et, en effet, les auteurs signalent comme symptôme du *spina bifida* des mouvements alternatifs de soulèvement et d'affaissement en rapport avec l'oscillation du liquide. J'ai vu un certain nombre de *spina bifida*, j'ai chaque fois soigneusement cherché l'existence de ces mouvements, et ne les ai jamais trouvés.

Est-ce à dire que la théorie formulée plus haut n'est pas exacte ? Assurément non. Le liquide céphalo-rachidien a bien pour but de combler les vides qui se font dans la cavité crânienne et de soustraire le cerveau à la compression déterminée par l'afflux du sang au moment de la systole du cœur et de l'expiration, mais, à mon avis, il faut, pour être dans le vrai, ajouter le mot *brusque* et dire par l'afflux brusque du sang.

Je pense que ce n'est pas dans les conditions de systole ni de respiration normales que ces oscillations se produisent. En effet, si à chaque systole une nouvelle quantité de sang est lancée dans le cerveau, il en sort par les veines une quantité égale ; de plus, je n'ai pas besoin de rappeler ici toutes les précautions qu'a prises la nature pour empêcher l'arrivée brusque du sang artériel à la base du cerveau ; il suffit de signaler les courbures de la carotide interne et de la vertébrale. De même, dans la respiration normale, c'est à peine s'il reflue du sang veineux vers la tête au moment de l'expiration. Donc, à l'état normal, ou plutôt à l'état de repos, la quantité de sang qui entre et celle qui sort de la cavité crânienne se faisant équilibre, il n'est pas nécessaire que le liquide céphalo-rachidien se déplace, ou bien ce déplacement est si minime qu'il ne peut se traduire par un mouvement appréciable d'expansion au niveau du *spina bifida*.

(1) En étudiant plus tard la colonne vertébrale et le canal rachidien, nous ferons remarquer la distance considérable qui sépare la moelle des parois du canal. C'est ce large espace qui permet au liquide céphalo-rachidien des mouvements d'oscillation sans que la moelle puisse être comprimée.