la muqueuse vésicale, les plus petites quantités d'urine provoquent déjà la même sensation que les quantités énormes (ténesme). Certaines variétés de concentration d'urine et surtout l'urine acide provoquent la même sensation.

Dans les maladies du système nerveux, on observe de nombreux troubles de ces réflexes. On peut former des suppositions sur les modifications de fonctionnement qui pourraient être déterminées par de certaines localisations du processus anatomique. Malheureusement, nous manquons de recherches précises.

Lorsque les fibres, par lesquelles la volonté autorise ou empêche l'arrivée des réflexes, sont interrompues, l'évacuation se produit purement par action réflexe, comme chez l'enfant. Lorsque le sphincter et l'expulseur sont paralysés en même temps, l'urine s'écoule goutte à goutte pendant que la vessie est pleine.

Toutes les autres variétés de troubles fonctionnels n'ont pas été attribuées à des modifications anatomiques déterminées par des observations exactes. Mais nous sommes autorisés à supposer que la rétention d'urine intervient lorsqu'une partie quelconque de l'arc réflexe est détruite ou que l'expulseur est paralysé, tandis que l'incontinence pure doit être une conséquence de la parésie du sphincter.

Il est une série de mouvements propres à l'homme et qui sert à communiquer à autrui les produits de son intellect. La parole, la lecture, et l'écriture accomplissent ce but en commun. Elles sont étroitement liées entre elles et les troubles de ces trois fonctions sont également et intimement connexes.

II

TROUBLES DE LA PAROLE

C'est en examinant les troubles de cette série particulière de mouvements que l'on aperçoit le mieux la corrélation intime entre les manifestations psychiques et physiques du système nerveux. Par ces mouvements, l'homme exprime la nature de son activité psychique, de ses sensations et de ses idées. Par suite, les deux directions sont données par cette définition.

Il est clair que le langage doit être troublé dès que l'exécution des mouvements nécessaires à l'émission des sons est gênée par l'altération des appareils tels que la musculature respiratoire, le larynx, les muscles buccaux, leurs nerfs ou leurs noyaux nerveux.

Le trouble est ici purement mécanique et parfaitement subordonné à la nature et à l'extension de la maladie des appareils. C'est ainsi que les malades parlent sans son, lorsque les cordes vocales ne sont pas tendues. Les asthmatiques parlent avec des pauses entre les syllabes parce qu'ils sont tenus à de fréquentes inspirations et qu'ils ne peuvent faire de pauses entre chaque mouvement respiratoire (langage coupé).

Les lèvres ne peuvent pas prononcer le *b* lorsque leur mobilité devient douloureuse. Le palais troublé ne prononcera pas l'*r*. Peu importe que la cause de la maladie soit dans le muscle, le nerf ou dans les substances centrales grises de la moelle allongée.

Lorsque la motilité pure des muscles, os et membranes

est intacte, il peut se produire d'autres troubles du langage, parce que leur coopération nécessaire à la formation des lettres est paralysée dans la formation du mot.

Nous sommes ici dans des conditions identiques à certaines paralysies.

La motilité des jambes et des pieds peut être parfaitement intacte alors que la marche sera impossible. La réunion des sons, des syllabes et des mots se produit dans la corticalité cérébrale; cette réunion est subordonnée à l'intégrité de la troisième circonvolution gauche du front. On ne sait pas comment se représenter le processus, c'est-à-dire si en vérité la coordination des sons se produit dans cette région comme elle se produira à d'autres endroits pour la marche et la déglutition, etc., ou bien si cette région est un point de concentration ou de transit de nombreuses et importantes fibres intermédiaires. Sa destruction totale entraîne la perte du langage. Il n'est plus possible ni de parler spontanément, ni répéter après autrui, ni parler à haute voix. Avec cela, la compréhension des signes de la voix et de l'écriture reste intacte (aphasie motrice).

Aphasie motrice.

Il est très intéressant d'étudier les rapports entre la faculté de parler et les autres mouvements expressifs de l'âme.

Certains malades atteints d'aphasie motrice par une lésion de la troisième circonvolution du front peuvent encore copier, mais non pas écrire sous la dictée. On voit par là que les rapports entre les terminaisons du nerf optique et l'endroit où le mouvement de l'écriture est coordonné, ne passent pas par les circonvolutions de

Broca, tandis que les liaisons avec le nerf acoustique le font parfaitement.

Ces rapports intéressants se manifestent encore par des variations nombreuses de la faculté du langage qui différeront suivant le siège de la lésion, dans le voisinage de ce centre moteur et suivant que par les variations du siège, certaines voies de communication seront maintenues et d'autres troublées. C'est ainsi que nous connaissons une abolition du pouvoir linguistique volontaire accompagnée tantôt d'une faculté de répéter, tantôt compliquée de son absence.

Ces différences sont parfaitement compréhensibles, car une organisation aussi compliquée que la parole volontaire n'est possible qu'à l'aide de nombreuses relations et de nombreux appareils.

Lorsque la région motrice de la circonvolution de Broca n'est pas détruite, mais qu'elle est simplement troublée, la formation des mots est défectueuse. Des syllabes manquent, des lettres se trouvent interverties; le mot sonne à peu près, mais pas absolument exact. On assiste alors aux troubles les plus remarquables. Dans certains cas, seuls certains mots, certains sons, certains bruits, sont restés intacts et se trouvent employés pour toutes les manifestations.

Le trouble du langage dans la paralysie progressive est très caractéristique. Là aussi, la liaison des syllabes, la formation des phrases est troublée. Des lettres et des syllabes exactes sont omises et d'autres fausses leur sont substituées. Les syllabes dont l'exécution est difficile se trouveront surtout répétées, déplacées et au besoin omises.

Dans certains cas, il se produira des troubles analogues

aux troubles de coordination des autres mouvements volontaires. En l'occurrence, les muscles producteurs des sons seront innervés avec intensité à un moment inopportun.

Les mouvements respiratoires appelés à alimenter le thorax de l'air expiré pendant la conversation ne le sont plus d'une façon appropriée. Au lieu de la tétanie courte de certains groupes musculaires, il se produit de longues convulsions. C'est de cette façon que le langage se trouve modifié dans le bégaiement, trouble de nature absolument motrice.

Les raisons de son apparition sont parfaitement inconnues. Nous savons simplement que les images et les excitations périphériques ont une grande influence sur son intervention.

Nous avons à ajouter ici encore un trouble du langage où la formation des syllabes, etc., est certainement normale grâce à la corticalité cérébrale, de même que l'exécution de chaque syllabe est parfaitement conservée dans l'appareil. Seule, la juxtaposition rapide des syllabes est gênée. Et l'hypothèse qui considère ce langage scandé comme provoqué par une communication défectueuse entre la corticalité et la moelle allongée concorde assez avec l'idée que nous pouvons nous faire de cette affection.

Par opposition à ces troubles moteurs du langage, nous appelons troubles sensoriaux ceux où la compréhension du langage se trouve primitivement lésée, et où l'exécution ne le devient que parce qu'elle est impossible faute de compréhension. Nous sommes obligé d'admettre qu'à l'emplacement où le nerf acoustique se

termine, dans la corticalité cérébrale, nous devons admettre l'existence de tableaux, des images de souvenir pour les sons de la parole, et qui y sont accumulés au fur et à mesure de l'instruction.

Aphasie sensorielle.

Lorsque les régions, où ces images sont conservées (première et deuxième circonvolution temporale gauche) sont détruites, la compréhension de la parole disparaît. Ces malades entendent tout aussi bien que les gens sains, mais ils ne comprennent pas ce que l'on dit. Pour employer une locution familière, leur langue maternelle leur paraît de l'hébreu. Nous aurons des variétés d'aphasie sensorielle, selon que certaines voies, qui conduisent à ces régions du lobe temporal ou qui en proviennent, et qui les mettent en communication avec toutes les parties du cerveau, seront lésées. Cette aphasie différera, suivant les rapports nombreux que les endroits en question possèdent pour exécuter les mouvements expressifs connexes, tels que chanter et écrire. Chez tous ces malades, le langage volontaire est troublé, mais non pas de telle façon que les exécutions motrices en soient lésées, mais en ce que les rapports entre le son de la parole et l'importance de l'objet, qui sont fixes pour l'homme sain, se trouvent interrompus. Il emploiera alors des mots et des syllabes faux (paraphasie).

Le degré du trouble est très variable. Il dépendra d'abord de l'intensité de la lésion et aussi des habitudes de l'individu. Quelques-uns se comporteront certainement d'une façon différente suivant ce qui, chez eux, est le plus important pour la réalisation du langage. Pour la plupart, c'est la représentation imagée de la musique du mot, il faut que ces images soient

associées, pour que les paroles prononcées soient employées à ce qu'elles veulent dire.

C'est pour cela que l'on voit ces troubles paraphasiques chez la plupart des hommes atteints de la surdité des paroles. Cependant, cela ne s'applique pas à tous.

Chez d'autres, la déterminante sera représentée certainement par des images optiques du souvenir, comme par exemple chez les sourds-muets. Chez ceux-ci, une lésion de la première circonvolution temporale n'entraînerait pas de troubles du langage volontaire.

Il y a peu de choses aussi attrayantes que de s'occuper des variétés des troubles du langage, par rapport aux autres variétés de mouvements d'expression. Chacune d'elles peut, en principe, être troublée de la même façon que le langage. Nous n'avons essayé d'expliquer le plus important de ces troubles que par un seul exemple.

Il est de la plus haute importance d'étudier les rapports divers entre ces troubles, parce que nous ne saurions être mieux renseignés autrement sur la nature du langage de l'écriture, de la lecture et du chant.

Paraphasie.

Nous avons déjà dit que la paraphasie accompagne des troubles de rapport entre la région sensorielle et motrice du langage.

La paraphasie se présente ensuite comme un trouble psychique, lorsque l'attention n'est pas dirigée sur ce que l'on veut dire, ainsi que dans de nombreuses maladies du cerveau, dans de nombreux passages de l'état physiologique au pathologique. Son origine est compréhensible dans les cas où le centre sensoriel du langage ou bien la liaison entre les circonvolutions temporale et

frontale sont troublés. Dans tous les autres cas, cette origine est obscure.

L'oubli des mots reste également obscur. Dans ce trouble amnésique, nous rencontrons des rapports similaires entre l'état normal et l'état paraphasique. Même l'homme sain a souvent « le mot sur le bout de la langue ». Mais il comprend ce mot dès qu'on le lui dit, et il est affranchi dès lors de tout trouble. Cette amnésie est fréquente, elle n'est pas liée à un arrêt simple de certains endroits et de certains conduits, et peut à son tour devenir la cause de troubles de langage étendus, comme Grashey l'a montré.

Le plus grand trouble de langage est représenté par la mutité complète. Elle peut d'abord être ramenée à des troubles de l'âme. Nous n'avons pas à examiner ce phénomène ici.

Elle peut provenir ensuite d'un trouble de la puissance auditive, qui empêche l'acquisition des images musicales. Comme, en général, nous ne reformons les mots que d'après les images auditives, il est compréhensible que les enfants atteints de surdité deviennent muets. Ils apprennent de suite à parler lorsque les impressions optiques les aident à produire les mouvements nécessaires. La mutité absolue se produit aussi lorsque l'adulte a perdu le souvenir des images auditives, ainsi que les phénomènes moteurs. Le malade alors ne comprend plus rien ni ne peut plus rien dire.