interruption depuis le renflement lombaire ou le renflement cervico-brachial de la moelle épinière jusqu'aux circonvolutions rolandiques.

L'amputation d'un membre est toujours suivie d'une atrophie unilatérale limitée à la région médullaire correspondant au membre amputé. Au-dessus de cette région, les cornes de substance grise et les cordons blancs du myélaxe ne présentent jamais aucune altération. Toutes les fois qu'on a examiné le bulbe, la protubérance et les pédoncules, on les a invariablement trouvés normaux. Si donc, dans un certain nombre de cas, il existe des atrophies localisées du cerveau, ces atrophies ne dépendent pas d'une altération systématique, envahissant de proche en proche un des appareils spécialisés des centres nerveux, comme le font les scléroses descendantes du faisceau pyramidal. Elles naissent *in situ* et résultent vraisemblablement de l'inertie fonctionnelle d'une partie des éléments anatomiques contenus dans les centres moteurs corticaux et rendus inutiles par le fait de la suppression des membres dont ils étaient destinés à stimuler et à diriger l'activité motrice. Quel que soit d'ailleurs leur mode de production, elles ne sont ni assez constantes ni assez régulièrement circonscrites pour que leur étude puisse utilement servir à la détermination de la topographie fonctionnelle de la zone motrice corticale.

CHAPITRE X

DES OBSERVATIONS CONTRADICTOIRES

Nous avons indiqué, à propos de chacune des questions traitées dans les chapitres précédents, les conclusions particulières qui nous paraissaient appuyées sur des groupes cohérents d'observations régulières. Mais nous avons presque toujours omis de faire allusion aux observations contradictoires. La raison en est fort simple : ces observations contradictoires, dont quelques auteurs parlent avec une complaisance marquée, n'ont, en général, aucune valeur démonstrative. Quand on remonte aux sources, on ne tarde pas à acquérir la certitude qu'elles ne méritent pas d'être prises en sérieuse considération. Après avoir soigneusement étudié une à une, en 1883, toutes celles qui avaient été publiées dans le courant des cinq années précédentes, nous avons pu démontrer qu'elles péchaient toutes, soit par l'insuffisance des détails cliniques ou des descriptions nécroscopiques, soit parce qu'elles se rapportaient à des cas complexes passibles d'interprétations variées. Il nous paraît inutile de recommencer aujourd'hui ce fastidieux travail d'analyse. Aussi bien,

l'intérêt des faits donnés comme contradictoires est de beaucoup diminué depuis que la doctrine des localisations motrices a conquis l'assentiment de la grande majorité des cliniciens. Tout le monde comprend que ce n'est pas en opposant triomphalement quelques cas exceptionnels au groupe compact des observations rentrant dans les lois générales qu'on peut rendre service à la science. « Le rôle de la critique sérieuse et vraiment utile, dit excellemment Claude Bernard, n'est pas d'opposer des faits à des faits, mais de chercher la raison des divergences apparentes dans les résultats et d'établir par là les conditions exactes des phénomènes. » Si donc, un fait particulier paraît de prime abord en opposition avec des lois solidement établies, il faut, avant de mettre en doute la légitimité de ces lois, s'efforcer de déterminer les circonstances spéciales qui pourraient rendre compte de l'exception observée. Un exemple fera comprendre notre pensée. Dans l'immense majorité des cas, les paralysies d'origine cérébrale sont croisées par rapport aux lésions qui les déterminent, c'est-à-dire que les lésions de l'hémisphère droit du cerveau donnent lieu à des paralysies du côté gauche du corps et les lésions de l'hémisphère gauche à des paralysies du côté droit. Telle est la loi. Elle est établie sur d'innombrables observations et trouve son explication naturelle dans le fait de la décussation des faisceaux pyramidaux au niveau de l'entre-croisement de Mistichelli. Eh bien! cette loi

n'est pas absolue. Il existe dans la science quelques observations d'hémiplégies d'un côté du corps provoquées par des lésions de l'hémisphère cérébral du même côté. En voici une qui est accompagnée de détails assez précis pour ne laisser aucun doute. Nous la devons à M. le Dr Bidon, médecin des hôpitaux de Marseille, qui nous l'a obligeamment communiquée :

Obs. 174. — **Hémiplégie gauche avec aphasie. Ramollissement cortical de la moitié inférieure des circonvolutions rolandiques du côté gauche et du pied de la troisième circonvolution frontale gauche. — Atrophie et dégénération secondaire du pédoncule cérébral gauche. — Sclérose descendante des cordons antérieur et latéral gauches de la moelle épinière** (fig. 56 et 57).

S... Marius, âgé de 66 ans, charretier, assez robuste, n'a pas d'antécédents héréditaires. D'une bonne santé habituelle,

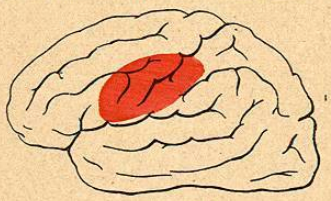

Fig. 56.

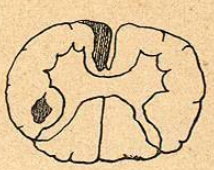

Fig. 57.

sans atteinte de syphilis ni d'alcoolisme, il a beaucoup travaillé, eu cinq enfants et souffert de la misère. Au commencement de 1885, il commença à éprouver de l'engourdissement dans la main et le bras gauche, un peu de céphalalgie frontale et des vertiges. Cela dura quelques semaines au

bout desquelles éclata un ictus apoplectique incomplet, probablement sans perte de connaissance. On ne sait pas s'il a existé des convulsions. Au sortir de cette attaque il y eut un affaiblissement très grand et progressif des membres du côté *gauche* avec déviation faciale et *aphasie*. Tels sont les renseignements qu'il m'a été possible d'arracher au malade en multipliant les questions, car personne ne vient le voir et il ne répond que par signes.

En avril 1886, je constate, en prenant le service, une *hémiplégie gauche* complète avec contracture rigide. Le *membre inférieur* est le moins atteint quoique sa raideur empêche la marche. Son réflexe rotulien est très accru; on peut provoquer un peu de trépidation épileptoïde. Le *membre supérieur* est absolument immobilisé, collé au corps dans l'attitude de la paralysie cérébrale; bras appliqué sur le côté externe du thorax; coude très légèrement fléchi; avant-bras à la fois en flexion légère et adduction de manière à porter la main vers la région ombilicale; poignet fortement fléchi; doigts repliés dans la paume, sur le pouce. Le côté correspondant de la *face* est raide; la commissure labiale gauche est attirée plus haut que la droite. La langue est à peine déviée vers la gauche, assez mobile.

Les *membres droits* semblent avoir conservé leur vigueur : la main droite a une force de pression de 40 kilogrammes et la jambe de 32 kilogrammes, ce qui est à peu près la moyenne pour les hommes de cet âge. Il n'est pas possible d'y découvrir une exagération quelconque des réflexes tendineux.

La *sensibilité*, sous ses différents modes, paraît bien conservée. La vision, notamment, est normale.

Il existe une *aphasie motrice complète*. Le malade n'articule jamais un mot; il conserve la seule syllabe : ma... ma... ma... qu'il répète avec des intonations variées selon

l'émotion du moment. Il comprend très bien tout ce qu'on lui dit et répond avec justesse par signes. Il nous apprend ainsi, outre les commémoratifs donnés plus haut, qu'il ne sait ni lire ni écrire, qu'il n'est jamais allé à l'école et, d'autre part, qu'il n'est pas gaucher. Mais il est incapable de répéter les mots qu'on prononce devant lui. Quand on lui montre un objet, il en reconnaît de suite l'usage. Pour voir s'il en sait le nom, on lui montre un porte-plume et on lui demande si c'est une cuiller, etc.; il fait avec la main des gestes négatifs et répond, au contraire affirmativement dès qu'on prononce le mot porte-plume. En mettant devant lui des couteaux, des verres, des crayons, etc., il prend sans hésitation l'ustensile qu'on lui nomme. Il montre également très bien celui des médecins ou des élèves dont on lui dit le nom.

Son émotivité exagérée s'exprime assez bien par les variétés d'intonation de son cri uniforme : ma... ma... ma.... Il témoigne une vive affection pour ceux qui s'occupent de lui et pleure à leur approche. Par moment, il a de courts entêtements dont il revient assez vite du reste.

Les *fonctions organiques* s'exécutent bien. Les sphincters ne sont pas atteints; ils l'ont été un peu au début. On perçoit à la base du cœur un léger souffle d'insuffisance aortique. Les artères sont un peu dures.

J'observai le malade pendant deux mois encore sans rien noter de particulier. Au commencement de juin, il contracta une broncho-pneumonie prédominante du côté paralysé; il mourut au douzième jour.

L'*autopsie* est faite vingt-cinq heures après le décès. On trouve des foyers de broncho-pneumonie, plus avancés et plus nombreux dans le poumon gauche. Au cœur, les valvules aortiques sont un peu insuffisantes et portent quelques végétations sur leurs bords. Dans l'aorte, quelques petites plaques d'athérome.

Dans le *cerveau*, l'*hémisphère droit* est tout à fait intact à l'examen macroscopique.

Hémisphère gauche. — Dès qu'on a enlevé les méninges, à peine un peu adhérentes vers le sillon inter-hémisphérique, on découvre une large plaque de ramollissement ancien dont le bord part du bas de la branche ascendante de la scissure de Sylvius, parallèlement à laquelle il marche à un demi-centimètre en avant, remonte jusqu'au sillon frontal inférieur (entre F^2 et F^3), empiète à peine sur la partie la plus inférieure et postérieure de la deuxième frontale, suit un moment le sillon pré-frontal, prenant la moitié inférieure de la frontale ascendante, puis, à partir du sillon rolandique, redescend sur la pariétale ascendante dont il occupe la partie antérieure, et se dirige à quelques millimètres de la branche horizontale de la scissure de Sylvius, pour rejoindre le point de départ.

Sur les diverses coupes de Flechsig et de Pitres combinées, on voit que le ramollissement atteint toute l'épaisseur de la substance grise et s'enfonce de quelques millimètres dans la substance blanche, sans arriver au contact des noyaux centraux. La capsule interne et tous les autres points de l'hémisphère paraissent normaux.

Le pied du *pédoncule cérébral gauche*, plus petit que la région symétrique droite, est parcouru par une bande longitudinale, un peu plus grisâtre que les faisceaux voisins, de 2 à 3 millimètres de largeur. Elle paraît se perdre en haut dans l'hémisphère et en bas dans la protubérance.

Au *bulbe* la pyramide antérieure droite est normale. Au contraire, depuis la protubérance jusqu'à son union à la moelle, toute la *pyramide antérieure gauche* a la même teinte grisâtre que la bandelette du pédoncule cérébral. Elle est un peu plus étroite que la pyramide droite dans le sens transversal, de sorte que le sillon médian du bulbe est plus

ouvert qu'à l'ordinaire. Mais, chose étonnante, quand on écarte les bords de cette fente, on en voit facilement le fond, sans pouvoir découvrir à sa partie inférieure les quelques faisceaux qui le traversent habituellement pour aller d'une pyramide à celle du côté opposé. La bandelette dégénérée se poursuit, sans s'amincir, dans la moelle cervicale dont elle constitue le faisceau pyramidal direct. Même par la section du bulbe il est impossible de trouver trace du passage des faisceaux internes d'une pyramide dans celle du côté opposé. A l'état normal, au contraire, il est facile de voir cet entrecroisement du faisceau pyramidal qui forme une sorte de natte haute d'environ 2 centimètres.

L'histologie confirme ces données. Tandis que dans la région de la pyramide motrice gauche on ne trouve qu'un nombre insignifiant de tubes nerveux sains et qu'on voit bien le tissu de sclérose en pleine voie de prolifération, les autres points du bulbe ne montrent pas d'altération. Au-dessous de la moelle allongée, il en est de même. Le faisceau pyramidal direct gauche est tout entier le siège d'une sclérose très manifeste. Cette partie de la coupe (faisceau de Türck) empiète légèrement sur le bord antéro-externe du faisceau antéro-latéral fondamental et paraît au moins deux fois plus étendue que normalement. La surface occupée d'ordinaire par le faisceau pyramidal croisé (c'est-à-dire l'espace elliptique compris entre le faisceau de Gowers et le faisceau antéro-latéral fondamental en avant, la zone marginale externe, la corne postérieure et la zone externe de Lissauer en arrière et en dedans, le faisceau cérébelleux en dehors) contient du côté gauche quelques fibres dégénérées, tassées dans un champ bien moins vaste que celui occupé communément par ce faisceau. Le côté droit et les autres parties de la moelle sont normaux, au moins dans la moitié supérieure de la portion cervicale que j'ai seule examinée.

Si M. Bidon s'était contenté de noter la coexistence d'une hémiplégie du côté gauche avec une lésion de l'hémisphère cérébral gauche, son observation n'aurait, pour ainsi dire, aucune importance. On la classerait à côté des observations du même genre publiées antérieurement, et, ne comprenant pas les raisons d'une dérogation grossière à la loi maintes fois vérifiée de l'action croisée des hémisphères cérébraux, on ne pourrait en tirer aucun profit. Mais M. Bidon a cherché et trouvé la cause de l'inversion du rapport habituel des lésions aux symptômes. Dès lors, tout s'éclaire et s'explique. Pourquoi les paralysies d'origine cérébrale siègent-elles d'ordinaire du côté opposé du corps? Parce que le faisceau pyramidal s'entre-croise chez presque tous les sujets. Pourquoi, chez le malade observé par M. Bidon, l'hémiplégie siégeait-elle du même côté que la lésion cérébrale? Parce que, chez ce malade, l'entre-croisement des pyramides faisait défaut. Des exceptions de ce genre ne changent rien aux lois générales de la pathologie cérébrale : on pourrait presque dire qu'elles les confirment.

C'est dans cet esprit qu'il conviendrait, ce nous semble, d'étudier désormais les faits exceptionnels paraissant en opposition avec les principes fondamentaux de la doctrine des localisations motrices dans l'écorce des hémisphères cérébraux. Il reste assurément sur ce sujet bien des incertitudes à dissiper, bien des détails à préciser, bien des découvertes nouvelles à accomplir.

Mais il y a d'ores et déjà un ensemble de lois solidement établies que quelques faits exceptionnels ne sauraient ébranler. Sans avoir la généralité absolue des solutions mathématiques, ces lois expriment des rapports si constants que nous n'hésitons pas à déclarer que toute théorie des fonctions cérébrales qui n'en tiendrait pas compte dans ses prémisses ou qui serait en désaccord formel avec elles, devrait être tenue pour erronee, quels que soient d'ailleurs les faits expérimentaux ou les raisonnements psychologiques invoqués à son appui.