

lules rondes, des cellules cylindriques, des corpuscules amyloïdes, du pigment jaune en amas ou en grains, et avant tout des cristaux spermatozoïdes.

Ces derniers se développent quand on additionne la préparation d'une solution à 1 0/0 de phosphate d'ammoniaque, et ressemblent à ce que l'on appelle des cristaux asthmatiques (voyez : *Crachats*). Enfin dans la sécrétion des vésicules séminales, on observe des corpuscules gélatiniformes dont le volume atteint la grosseur d'une lentille ; ces corpuscules, dits corpuscules de *Lallemand-Trousseau*, rappellent l'aspect de grains de sagou cuit.

## CHAPITRE X

### EXAMEN DU SYSTÈME NERVEUX

Dans le diagnostic des affections nerveuses, les méthodes physiques d'investigation jouent un rôle très important. Si ces méthodes n'embrassent pas tout le domaine du diagnostic, elles tiennent pourtant la plus grande place ; c'est ainsi par exemple que l'électro-diagnostic décide souvent du siège et de la nature du mal.

Les désordres qui révèlent les affections du système nerveux se rapportent tantôt à l'appareil moteur, tantôt à l'appareil sensitivo-sensoriel, tantôt à l'appareil nervo-trophique, tantôt à l'appareil vaso-moteur. Disons immédiatement que dans la pratique, ces désordres sont le plus souvent associés entre eux.

#### A. — TROUBLES MOTEURS. — PARALYSIES

Parmi les troubles moteurs qui sont du ressort des méthodes physiques d'exploration, nous avons à considérer presque exclusivement les akinésies, que l'on divise en paralysies et en parésies, suivant qu'il s'agit d'une suppression complète ou partielle de la motilité. Les autres troubles moteurs, tels que convulsions toniques et cloniques, contractures, tremblements, désordres de coordination, etc., sont généralement accessibles à un examen direct, sans qu'il soit besoin d'appareils de physique particuliers.

I. **Diagnostic des paralysies.** — Le diagnostic d'une *paralyse* est le plus souvent facile ; les muscles paralysés sont impuissants à remplir leurs fonctions. Voici un individu dont les muscles innervés par le radial sont paralysés : sa main, le bras étant horizontal, pendra fléchi et demeurera telle, alors même qu'on engage le malade à l'étendre. Un autre, dont le biceps brachial sera paralysé, se déclarera incapable de plier le coude. Un troisième, atteint de paralysie faciale, ne pourra rire du côté malade, ni modifier les traits de ce côté, etc. En d'autres termes, la suppression totale des fonctions de certains muscles indique une paralysie de ces muscles, en supposant, bien entendu, qu'il n'existe point d'obstacles mécaniques, tels que raideur articulaire ou que le malade ne recule pas devant certains mouvements en raison d'affections douloureuses de l'appareil locomoteur.

II. **Topographie des paralysies.** — L'étendue et surtout la *répartition* de la *paralyse* permettent de poser des conclusions diagnostiques importantes.

Si la paralysie frappe un *domaine musculaire innervé par un nerf unique*, cela signifie en général que la cause pathologique doit être cherchée du côté du tronc nerveux périphérique.

En cas de paralysie d'une extrémité, *monoplégie*, il faudra attribuer à la cause de la lésion un siège plus central, du côté du plexus ou en un point où les troncs nerveux ne se trouvent pas encore séparés par de grandes distances.

Lorsque deux extrémités symétriques sont paralysées, il y a *paraplégie*. Celle-ci dépend presque toujours d'affections de la moelle épinière, car, vu le peu de surface de la coupe transversale de cette dernière, il suffit de foyers relativement petits pour donner lieu à des paralysies bilatérales.

C'est l'opposé pour les paralysies cérébrales. Dans les cas typiques, celles-ci sont précisément caractérisées par de *l'hémiplégie*, où les nerfs du bras, de la jambe et de la face (ce dernier le plus souvent seulement dans ses rameaux labiaux et géniens), sont paralysés du côté opposé au foyer pathologique.

Ce serait toutefois une grosse erreur de croire qu'il n'y a point d'exceptions aux règles que nous venons de poser. Ces exceptions ne sont même pas très rares. Il y a tout d'abord des paralysies musculaires qui ne dépendent pas le moins du monde d'une lésion nerveuse ni d'une névrose, mais qui sont dues à une affection de la substance musculaire elle-même — *paralysies myopathiques*. Il n'est pas extrêmement rare non plus que des hémorragies ou des phlegmasies médullaires circonscrites, au lieu de paralyser les nerfs des deux extrémités homologues, n'entraient les fonctions que de certains de ces nerfs ou même de quelques-uns seulement d'un même membre. Il arrive également en cas de *lésion unilatérale de la moelle* sise assez haut que le bras et la jambe sont paralysés du côté lésé ; seulement, contrairement à ce qui se passe dans l'hémiplégie cérébrale, le nerf facial demeure intact et il survient, en outre, des troubles spéciaux de la sensibilité, à savoir de l'hyperesthésie du côté paralysé et de l'anesthésie du côté sain. On n'ignore pas non plus qu'en cas de lésions cérébrales, il se produit parfois des *paralysies alternes* (Gubler). Ainsi, dans les maladies de la partie postérieure du pont de Varole, le facial est paralysé du côté malade, les membres supérieur et inférieur au contraire du côté opposé. Dans les lésions des pédoncules cérébraux, il arrive que l'oculo-moteur est frappé du côté lésé, les extrémités et le nerf facial au contraire du côté sain. Ces paralysies alternes se produisent toutes les fois qu'un foyer morbide crée l'incapacité fonctionnelle des nerfs crâniens par une lésion périphérique et celle des nerfs des extrémités par une lésion centrale, c'est-à-dire située au-dessus de la décussation pyramidale. Il existe également des observations de paralysies d'origine cérébrale ayant frappé un département nerveux unique (1).

(1) Bien que l'étude des localisations cérébrales ne rentre pas dans le plan de ce livre, nous rappellerons brièvement ce que l'on sait des *centres moteurs*.

D'après le dernier mémoire de MM. Charcot et Pitres, les seules localisations motrices bien établies pour l'écorce cérébrale sont les suivantes :

A l'extrémité inférieure de la frontale et de la pariétale ascendantes se trouve le cen-

III. *Paralysies flaccides et paralysies spasmodiques*. — On distingue deux formes de paralysie, la *paralysie flaccide* et la *paralysie spastique*. On reconnaît l'existence de l'une ou de l'autre de ces formes en imprimant des mouvements passifs aux parties paralysées ; tandis que dans la paralysie flaccide, les membres se laissent mouvoir en tous sens sans offrir la moindre résistance, la paralysie spastique offre des obstacles insurmontables, ou qu'on ne peut souvent vaincre que par la violence. Cette paralysie spastique reconnaît deux causes : tantôt il s'agit de contractures permanentes des muscles paralysés eux-mêmes ; tantôt de contractures de leurs antagonistes non lésés.

IV. *Diagnostic des parésies. Dynamomètre*. — Dans la *parésie musculaire*, on n'observe point de suppression complète des fonctions musculaires, mais simplement un degré plus ou moins élevé de faiblesse musculaire. Celle-ci se reconnaît au peu de résistance qu'opposent les muscles ou les groupes

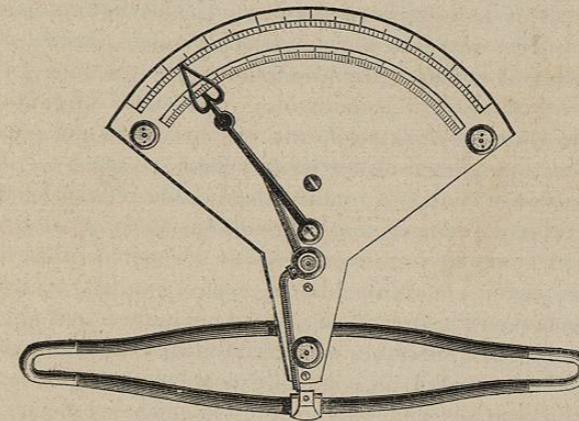


FIG. 258. — Dynamomètre de Régnier.

musculaires à un obstacle créé ou au peu d'énergie qu'ils développent pour accomplir le mouvement exigé. S'agit-il par exemple d'une parésie du triceps brachial et engage-t-on le malade à étendre l'avant-bras, alors que l'observateur le maintient en flexion, le mouvement réclamé est pratiqué très incomplètement. Lorsque ce sont les fléchisseurs des doigts qui sont

tre des mouvements de la partie inférieure de la face (facial inférieur) et de la langue (hypoglosse).

Dans la partie moyenne de la frontale ascendante, empiétant un peu sur la pariétale ascendante, se trouve le centre des mouvements du membre supérieur.

Dans la partie supérieure des circonvolutions frontale ascendante et pariétale ascendante, et au niveau du lobule paracentral, se trouve le centre des mouvements du membre inférieur.

On comprend, par suite, qu'une lésion destructive limitée à un de ces centres puisse donner lieu à une paralysie également limitée au segment commandé par ce centre. Il est du reste bien entendu que cette paralysie est croisée.

parésiés, le serrement de mains est très peu énergique, etc... Pour déterminer le degré de la parésie, on recommande l'usage du dynamomètre. Cet instrument consiste en ressort muni d'une échelle graduée avec aiguille, qui donne le degré de la force avec laquelle on a pratiqué une traction ou une pression sur le ressort de l'appareil (fig. 258). Il ne faut pas se laisser tromper par l'exactitude apparente des chiffres. Alors même qu'il s'agit de parésies unilatérales et qu'on dispose de points de comparaison, ces chiffres ne méritent confiance que jusqu'à un certain point. Il faut d'abord savoir se servir de l'instrument ; puis, chez la plupart des individus, les muscles du côté droit ont plus d'énergie que ceux du côté gauche ; enfin les chiffres sont soumis à des variations individuelles. Or, il n'arrivera que rarement qu'on ait déterminé la force dynamométrique individuelle avant la maladie et qu'on dispose ainsi d'un véritable point de comparaison.

V. Modifications des réflexes dans les paralysies. — Pour se rendre compte du siège des causes de la paralysie, l'état des mouvements réflexes est, dans bien des cas, d'une importance majeure. Il faut distinguer ici avec soin les réflexes cutanés, muqueux et tendineux. Les mouvements réflexes sont tantôt intacts, tantôt exagérés, tantôt affaiblis ou supprimés. L'exagération de l'excitabilité réflexe se reconnaît à ce qu'il suffit d'irritations légères pour engendrer les mouvements réflexes, qui sont dans ce cas extrêmement vifs et s'irradient souvent sur un territoire voisin, ou sur le territoire symétrique. On observe le contraire quand l'excitabilité réflexe est diminuée.

Parmi les réflexes cutanés, nous signalerons en premier lieu le réflexe plantaire. Tout le monde a pu constater sur soi-même qu'en touchant, en chatouillant, en piquant la plante du pied ou en y appliquant un corps chaud ou froid, en un mot en l'irritant, il se produit un mouvement réflexe, consistant suivant le degré d'irritation ou d'irritabilité, en flexions et extensions des orteils ou de tout le pied, ou encore de mouvements de flexion et d'extension de la jambe et même de la jambe et de la cuisse en même temps. Si le sujet s'attend à l'excitation, il peut jusqu'à un certain point supprimer le réflexe par la volonté. Tel est le réflexe plantaire.

Dans le groupe des réflexes cutanés, il faut ranger également le réflexe testiculaire. En passant sur la face interne de la cuisse un corps à arête vive (ongle, manche de marteau) et en irritant ainsi les téguments, on voit tout d'abord le testicule du côté correspondant, puis, si l'irritation est augmentée, celui du côté opposé, se rétracter vivement et remonter vers l'anneau. La même chose se produit si, à un travers de main au-dessus du condyle interne du fémur, on comprime le grand nerf saphène, entre le couturier et le vaste interne.

Les réflexes abdominal, fessier et lombaire consistent en une violente contraction des muscles de ces régions, se traduisant par une rétraction visible de ces dernières, sous l'influence de frictions de haut en bas sur la peau du ventre, des fesses ou des lombes. L'irritation de la peau de l'espace interscapulaire provoque également un mouvement de l'omoplate — réflexe scapulaire.

Le réflexe mammaire, provoqué par le frottement de la peau du mamelon, détermine une contraction des muscles lisses cutanés et par suite une cor rugation plus forte de l'aréole et une saillie plus considérable du mamelon.

En ce qui concerne la signification diagnostique des réflexes cutanés, disons tout d'abord que dans les paralysies centrales récentes, ces réflexes manquent du côté lésé. Si donc il s'agit de sujets privés de connaissance, en état d'apoplexie, chez lesquels on suppose une paralysie centrale, on reconnaîtra le côté lésé à l'absence des réflexes cutanés. A un stade ultérieur du mal, les réflexes cutanés reparaissent, il est vrai ; mais ils restent plus faibles que du côté sain.

A côté des réflexes cutanés, nous trouvons, en relation intime avec eux, les réflexes muqueux, qui sont également de grande importance pour le diagnostic. Parmi eux, nous citerons les réflexes conjonctival et sclérotical qui se traduisent par une occlusion pathologique des paupières, si l'on touche les organes en question. La muqueuse nasale est le siège du réflexe sternutatoire, qui se produit en cas d'irritation chimique ou mécanique de la pituitaire. Quant au réflexe pharyngien, il se produit à la suite de l'irritation de la base de la langue, de la muqueuse du pharynx ou de l'œsophage. Les quintes de toux doivent être comptées au nombre des réflexes muqueux dus à l'irritation de la muqueuse du larynx, de la trachée, des bronches, souvent aussi du conduit auditif externe, des plèvres, de l'estomac, du foie et de la rate. Ces réflexes font défaut quand il y a interruption de la voie nerveuse périphérique ou du circuit réflexe.

Parmi les réflexes tendineux, le réflexe rotulien mérite une étude spéciale. Pour le provoquer, on place le malade dans le décubitus dorsal et on lui dit de mettre une de ses jambes sur l'autre ; à l'aide d'un marteau à percussion, on donne un coup sec et énergique sur le tendon rotulien au-dessous de la rotule. On peut encore élever un peu la jambe du sujet en plaçant la main gauche dans le creux poplité, le genou étant mi-fléchi ; ou bien le malade s'assoit sur le bord du lit en laissant pendre les jambes. Enfin on peut encore l'engager à fermer fortement le poing ou serrer la main de l'observateur. Au lieu du choc avec le marteau de percussion, on peut se servir, pour irriter le tendon rotulien, du déplacement brusque de haut en bas de la rotule. Dans tous les cas, il faut que les extenseurs de la cuisse soient dans le relâchement, pour que le réflexe rotulien puisse se produire. Quand la réalisation de cette condition rencontre des difficultés, Jendraszik recommande au malade de joindre et de serrer les mains fortement l'une contre l'autre ou encore de saisir et de serrer la main du médecin. Alors, il y a relâchement instinctif du quadriceps femoris et production plus facile du réflexe rotulien. Ce réflexe se manifeste par des contractions des extenseurs de la cuisse et des soulèvements consécutifs (un ou plusieurs) de la jambe du côté irrité. Lorsqu'il y a exagération du réflexe rotulien, de légères irritations suffisent pour déterminer des contractions musculaires réflexes, qui, en outre, sont plus nombreuses et plus énergiques. Le défaut de réflexe rotulien est l'un des signes les plus constants et les plus précoces du tabes dorsal (signe de Westphal).

Le réflexe du tendon d'Achille s'observe quand on percute ce tendon, la jambe élevée et dans l'extension, le pied en demi-extension. Si ce réflexe existe, on verra la musculature correspondante entrer en contraction à chaque choc et produire une ou plusieurs flexions dorsales du pied. C'est surtout quand il y a exagération de ce réflexe que l'on constate, en saisissant le pied d'une main sous le talon et de l'autre par les orteils et en lui faisant exécuter une flexion dorsale brusque, que la tension mécanique du tendon d'Achille engendre des secousses musculaires réflexes, qui s'exagèrent de plus en plus, parce qu'il y a renouvellement incessant de l'excitation. Ce phénomène porte encore le nom de *clonus pedis*. Si pendant l'état de clonus, on provoque rapidement une flexion plantaire du gros orteil, on réussit presque toujours à supprimer le clonus.

Un réflexe tendineux moins important au point de vue du diagnostic que ceux signalés jusqu'ici, est le *réflexe tricipital*. En plaçant le bras plié à angle droit sur la poitrine et en percutant la partie inférieure du tendon tricipital, chaque coup, chez l'individu bien portant, sera suivi de légers mouvements d'extension de l'avant-bras. Il en est de même pour les tendons du biceps brachial, des fléchisseurs et des extenseurs de l'avant-bras.

Bevor et de Watteville ont attiré l'attention sur le *clonus du maxillaire inférieur* que l'on peut engendrer par la traction sur cet os opérée par la pression des doigts sur l'arcade dentaire inférieure.

Sous le nom de *contraction paradoxale*, Westphal a décrit un phénomène consistant en une contraction du tibial antérieur avec saillie de son tendon sous la peau, consécutive à la flexion dorsale du pied, de telle sorte que ce dernier demeure quelque temps dans la position donnée, alors même qu'on a retiré la main. On observe quelquefois des faits analogues sur d'autres muscles.

Les *réflexes aponévrotiques et périostiques* sont analogues aux réflexes tendineux. En percutant par exemple l'extrémité inférieure du cubitus, il se produit la plupart du temps par voie réflexe des secousses du triceps et du deltoïde ; tandis que la percussion de l'extrémité inférieure du radius amène à sa suite des mouvements de flexion du bras ou des mouvements de supination.

Pour bien apprécier la *valeur diagnostique des réflexes tendineux*, il faut se rendre un compte très exact de leur genèse. Ils sont dus évidemment à ce que l'irritation mécanique est transmise à la substance grise de la moelle par des filets nerveux centripètes et par l'intermédiaire des racines médullaires postérieures ; de là elle se propage aux cellules motrices des cornes antérieures, suit le trajet des racines antérieures et arrive, par les voies motrices périphériques, aux muscles dont elle produit la contraction. D'où il résulte que les réflexes tendineux seront diminués ou supprimés, lorsqu'il existe des affections des voies périphériques centrifuges ou centripètes, des racines antérieures ou postérieures de la moelle, ou encore des altérations destructives de la substance grise médullaire. Toute lésion du circuit réflexe indiqué peut produire des modifications dans les réflexes tendineux.

Cependant les mouvements réflexes ne dépendent pas seulement de l'état de ce que nous appelons le circuit réflexe spinal, mais sont encore en rapport avec l'encéphale. Cela est démontré par certains réflexes cutanés que l'on peut supprimer jusqu'à un certain degré par l'influence de la volonté, comme le réflexe plantaire. Il faut donc qu'il y ait des organes nerveux dont les fonctions consistent à modérer les réflexes. Lorsque la moelle échappe au pouvoir de ces organes, il se produit de l'exagération des réflexes. Rien de plus facile à constater que ce fait, surtout pour les réflexes cutanés, dans le cas où, en un point quelconque, la moelle épinière a subi une interruption transversale, que ce soit par compression, plaie, inflammation ou autrement. Mais lorsque l'affection médullaire, d'abord circonscrite, descend graduellement, l'exagération des réflexes disparaîtra, dès que le circuit réflexe sera interrompu dans la substance médullaire elle-même. L'exagération des réflexes tendineux se produit dans maintes affections de la moelle, *surtout dans celles qui lèsent le faisceau pyramidal*. Nous citerons particulièrement la sclérose latérale amyotrophique et la dégénérescence secondaire du faisceau pyramidal.

Au même rang que l'état des réflexes, nous trouvons l'état des pupilles et celui des fonctions vésicales et rectales.

VI. *État des pupilles dans les paralysies.* — Très souvent les *pupilles* sont inégales ; ou bien, elles présentent un rétrécissement ou une dilatation extraordinaires. Ces phénomènes peuvent se produire dans les maladies de l'encéphale, de la partie supérieure de la moelle cervicale, ou du sympathique, car toutes ces parties sont en relation étroite avec l'innervation pupillaire. Il faut se rappeler aussi que l'oculo-moteur commun et le sympathique sont des antagonistes fonctionnels ; car l'irritation du premier, engendre ce que fait naître la paralysie du second, c'est-à-dire le rétrécissement des pupilles ou myosis ; tandis que la paralysie de l'oculo-moteur et l'excitation du sympathique s'accompagnent de mydriase. Une très forte contraction pupillaire fait partie du cortège symptomatique de certaines maladies chroniques et des plaies de la moelle (myosis spinale).

Il faut accorder une attention spéciale aux modifications pupillaires réflexes. On sait qu'à l'état normal la pupille se rétrécit à la lumière, ce dont on s'assure le mieux en plaçant le malade devant une fenêtre et en l'engageant à regarder au loin, pendant que de la main on recouvre les deux yeux pour l'enlever brusquement à un moment donné. Il est nécessaire, en ce cas, que le malade évite, au moment où on lui démasque la vue, de regarder le médecin, car les modifications de perspective ou, en d'autres termes, l'activité accommodatrice de l'œil, influent également sur l'état des pupilles, celles-ci se rétrécissant lorsque le sujet fixe des objets rapprochés. De cette manière, on constate que dans certaines maladies des centres nerveux, et surtout dans le tabes dorsal où ce signe est constant et précoce, il existe de la rigidité pupillaire réflexe qui se manifeste par l'absence de modifications des pupilles à la lumière ; mais les pupilles ont conservé leurs mouvements pour l'accommodation (signe d'Argyll Robertson). La dilatation

pupillaire fait également défaut sous l'influence de vives irritations sensitives.

VII. Troubles de la vessie et du rectum dans les paralysies. — Les troubles fonctionnels de la vessie et du rectum se produisent avec leur maximum de fréquence dans les affections médullaires, notamment quand la lésion a frappé entre autres le segment lombaire où résident les centres spinaux qui régissent la musculature des organes en question. En ce qui concerne la vessie, on observe tout d'abord de la rétention d'urine, et plus tard de l'incontinence; cela ne veut pas dire qu'à ce moment la vessie se vide entièrement; au contraire, malgré l'écoulement incessant des urines, elle semble le plus souvent fortement distendue, parce que le *detrusor vésical* paralysé est impuissant à réaliser une évacuation complète, *ischurie paradoxale*.

L'étude de l'excitabilité des muscles paralysés possède une grande valeur diagnostique; nous étudierons successivement l'excitabilité mécanique et l'excitabilité électrique.

VIII. Excitabilité mécanique des nerfs et muscles paralysés. — De l'excitabilité mécanique des nerfs et muscles paralysés on sait fort peu de chose. En frappant énergiquement avec le marteau un ventre musculaire, il se produit d'abord à l'endroit choqué une contraction locale, qui se manifeste à l'œil sous forme d'une petite saillie musculaire (myœdème.) Cette saillie disparaît très vite. Dans certaines circonstances pathologiques, par exemple dans certaines paralysies qui s'accompagnent d'atrophie dégénérative, l'excitabilité mécanique est exagérée et se traduit par ce fait que des irritations très faibles suffisent pour provoquer une contraction musculaire représentée souvent par un spasme assez indolent, mais persistant très longtemps. Cette exagération, soit dit en passant, coïncide avec l'augmentation de l'excitabilité électrique du muscle par rapport au courant galvanique.

L'expérience journalière nous apprend que des excitations mécaniques, telles qu'un coup sur un nerf périphérique, sont suivies de contractions musculaires. L'exagération de l'excitabilité mécanique des nerfs périphériques a été observée dans la *tétanie*.

IX. Excitabilité électrique des nerfs et muscles paralysés. — Pour l'utilisation diagnostique de l'excitabilité électrique, il faut se servir à la fois du courant faradique et du courant galvanique et explorer séparément les muscles et les nerfs correspondants. Dans tous les cas, il faut considérer les modifications de l'excitabilité quantitatives (augmentation ou diminution de l'excitabilité électrique) et qualitatives (réaction de dégénérescence).

Pour l'exploration électrique des nerfs ou des muscles, il faut, outre la technique électrique, connaître certains rapports anatomiques des régions à examiner. En ce qui concerne les muscles, Duchenne de Boulogne a montré qu'il est des points déterminés où leur contraction est plus facile et plus complète; ces points ont été appelés *points moteurs*. Pour le siège des

plus importants d'entre eux, voir les figures 259-264. Ziemssen a montré qu'ils correspondent aux points où les nerfs pénètrent de la surface dans le muscle, ou du moins sont situés très superficiellement. Tout nerf a aussi ses points moteurs, en ce sens qu'il est plus facile à irriter aux points où il est très superficiel et accessible à l'action des électrodes. Il est naturellement très important de tomber juste sur ces points et de les utiliser pour l'exploration électrique.

La diminution de l'excitabilité électrique par rapport au courant faradique se traduit, aussi bien pour les muscles que pour les nerfs, par ce fait qu'il faut des courants plus forts pour produire des secousses musculaires, ou encore qu'étant donnée une certaine énergie du courant ces secousses sont extraordinairement faibles. Les conditions sont les mêmes pour l'essai avec le courant galvanique. Il faut en ce cas une somme d'éléments plus considérable pour provoquer la contraction musculaire, ou bien celle-ci est très faible avec un nombre d'éléments déterminé.

Dans l'exploration électrique, la recherche est fort simple, lorsque les lésions sont unilatérales et qu'on trouve dans les parties homologues demeurées saines un point de repère pour la comparaison. Il en est autrement lorsque la lésion est double; la constatation par voie directe de la diminution de l'excitabilité électrique ne serait alors possible que si les appareils étaient tous de force égale et de plus si pour chaque nerf il existait un degré d'excitabilité unique pour tous les individus. Or, ces deux conditions n'existent pas. En ce qui concerne la dernière surtout, il faut savoir que la résistance électrique de la peau varie avec les divers individus dans les zones symétriques du corps, de telle sorte qu'il faut toujours tenir compte de cette résistance. De là une première loi: s'assurer d'abord des conditions de résistance des téguments; on y arrive à l'aide d'un courant constant et d'un galvanomètre absolu, avec lequel, en usant du même chiffre d'éléments (le mieux est d'en employer 10), on détermine sur les différentes zones tégumentaires les résistances cutanées par les déviations de l'aiguille du galvanomètre. Si alors, en tenant compte de ce facteur, on fixe, d'après le procédé de Erb, l'excitabilité électrique, par exemple, du rameau frontal du facial pour les muscles sourcilier et frontal, du rameau du nerf accessoire pour le trapèze, du cubital au-dessus du pli du coude, et du péronier au-dessus de l'extrémité supérieure du péroné, au niveau du creux poplité, on obtient une série de chiffres dont les rapports sont toujours les mêmes; à l'état morbide, on peut déduire aisément une diminution de l'excitabilité électrique du dérangement apporté dans les chiffres de la série. En un mot, les rapports d'excitabilité des quatre nerfs sus-nommés sont en connexion très intime, car d'après Erb, ils ne diffèrent en moyenne, dans la faradisation, que de 17 millim.

On reconnaît l'augmentation de l'excitabilité électrique d'un muscle ou d'un nerf par rapport au courant faradique, à ce que, toutes précautions gardées, on obtient des contractions avec des courants faibles, ou à ce que, avec des courants relativement faibles, ces contractions ont une intensité extraordinaire.