

Bibliothèque numérique

medic@

**Morel-Lavallée. - Rétractions
accidentelles des membres**

1844.

*Paris : Imprimerie de Hauquelin
et Bautruche*
Cote : 90975

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS.

CONCOURS POUR L'AGRÉGATION.

(SECTION DE CHIRURGIE).

THÈSE

SUR LES

RÉTRACTIONS ACCIDENTELLES
DES MEMBRES.

PAR

Le Dr^e MOREL-LAVALLÉE,

ANCIEN INTERNE ET LAURÉAT DES HOPITAUX, MEMBRE DE LA SOCIÉTÉ ANATOMIQUE.

PARIS,

IMPRIMERIE DE HAUQUELIN ET BAUTRUCHE,

RUE DE LA HARPE, 90.

1844



CONCOURS POUR LA MÉDAILLE

CONCOURS POUR LA MÉDAILLE
JUGES DU CONCOURS.

MM. MARJOLIN, PRÉSIDENT.

BLANDIN.

DUBOIS.

GERDY

LARREY.

MALGAIGNE, SECRÉTAIRE.

COMPÉTITEURS.

BOINET.	JACQUEMIER.
CAZEAUX.	LACROIX.
DARCET.	MAISONNEUVE.
DEPAUL.	MARCHAL (de Calvi).
DESPRÉS.	MOREL-LAVALLÉE.
DUFRESSE-CHASSAIGNE.	SARDAILLON.
GIRALDÈS.	TAVIGNOT.
GOSELIN.	VOILEMIER.

A MON PÈRE.

D^r M.-L.

DES

RÉTRACTIONS ACCIDENTELLES

DES MEMBRES.

Et les boiteux marchent.

Parmi les rétractions des membres, les unes remontent à la vie intra-utérine, les autres se déclarent après la naissance.

Ces dernières doivent seules faire le sujet de notre travail. Elles s'opèrent sous l'influence des muscles, du tissu fibreux normal et du tissu fibreux accidentel ou cicatriciel. Ces trois ordres d'agents constituent trois espèces de rétractions, qui pourraient à la rigueur se traiter séparément. Mais, avec des différences réelles, elles offrent des analogies bien plus profondes. Elles se ressemblent le plus souvent dans leurs causes, dans leur siège, dans leurs symptômes, dans leurs signes, au point de ne pouvoir guère être confondues que les unes avec les autres. Si le pronostic varie dans quelques cas, il est dans d'autres absolument identique. Le traitement est aussi essentiellement le même. Ce sera donc, sans nuire à la clarté, éviter beaucoup de répétitions, que de mener de front ces trois espèces de rétractions, dont on fera ainsi à la fois la description et le parallèle. D'ailleurs, elles coexistent assez fréquemment, et c'était peut-être une nouvelle raison pour ne pas plus les isoler ici qu'elles ne le sont dans la nature.

CAUSES. La rétraction est un symptôme, en étudier les causes, c'est donc passer en revue les divers états pathologiques qui lui donnent naissance, et qui portent sur les muscles, sur le tissu fibreux normal et sur le tissu fibreux accidentel.

a. Muscles. 1^o Souvent, surtout dans le premier âge, le raccourcissement musculaire est la conséquence d'une affection des *centres nerveux*. C'est un fait parfaitement mis en lumière par Delpech. Si Méry, Morgagni et quelques autres avaient, avant lui, rattaché certaines difformités à la contracture des muscles, il est le premier qui ait nettement fait remonter la contracture à la source que nous venons d'indiquer. «... Lorsqu'un nerf ou ses principales branches viennent à être soumis à une action irritative, ils peuvent la transmettre à tous les muscles qui reçoivent leur influence, au point que ces derniers organes se livrent à un effort permanent de raccourcissement capable d'altérer profondément les formes, en changeant le rapport et l'inclinaison mutuelle des os...

... « Ce qui est arrivé à un membre doit arriver de même au tronc dans des circonstances identiques; et non-seulement les affections des nerfs, mais encore celles de la pulpe médullaire de leurs origines peuvent avoir la même influence sur les muscles du tronc que sur ceux des membres auxquels ils se distribuent (Delpech, *Orthomorphie*, t. I, p. 83 et 84). Le chirurgien de Montpellier revient à chaque pas sur cette doctrine, en citant à l'appui un grand nombre de faits cliniques. Tantôt le raccourcissement des muscles est un effet direct de la lésion nerveuse; il succède à une contracture qui les a rendus prédominants sur leurs antagonistes restés sains; — tantôt il est indirect, au lieu d'envoyer un excès de force morbide aux muscles où il siège, l'affection encéphalique a paralysé leurs antagonistes, et alors la rétraction s'effectue en quelque sorte par contre-coup. Nous ve-

nons de voir un exemple de ce genre avec M. le professeur Velpeau chez un enfant d'Orléans. À la suite d'une rougeole rentrée, les centres nerveux se trouvèrent compromis d'une manière que je n'ai pas pu faire bien préciser, et il en est résulté une paralysie des fléchisseurs du pied droit et une rétraction consécutive des extenseurs. Il y a ainsi un pied équin des plus graves.

2° Les lésions des *nerfs* ont, comme celles de l'encéphale, cette double influence, directe ou indirecte, sur la production de la rétraction musculaire.

L'exagération de l'action nerveuse, causée par l'irritation locale de son conducteur, se transmet aux muscles où il se distribue, et la contracture se manifeste. Delpech nous a laissé de ce fait rare une observation trop remarquable pour ne pas trouver sa place ici, au moins en extrait.

Une demoiselle de 24 ans, douée d'une forte constitution et d'une santé jusque-là inaltérable, éprouva un abcès accidentel dans la partie inférieure et interne de la cuisse gauche. La crainte chimérique que le recollement des muscles ne pût s'opérer, décida à pousser, pendant assez longtemps, dans la cavité une injection de baume vert, que l'on ne prit pas soin d'en expulser ensuite. Ce corps étranger accrut tellement l'inflammation, qu'il en résulta plusieurs points de nécrose assez épais de la face interne du fémur. Le travail de la séparation et de l'élimination des séquestrés, souvent entravé par des médications à contre temps, fut long et accompagné d'accidents graves ; entre autres, de plusieurs abcès à la face interne de la cuisse, jusqu'en dessous du bassin, vers le trou ovale de l'os coxal et l'arcade curale ; abcès qui furent entièrement méconnus, abandonnés à eux mêmes ou vidés beaucoup trop tard, et qui entraînèrent souvent de grands dangers. Pendant cette longue maladie, laquelle dura trois ans entiers, les muscles de la face postérieure de la jambe souffrant sympathiquement, ou plutôt, par les effets de la participation

du nerf crural aux inflammations fréquentes et profondes de la région interne de la cuisse, tombaient dans un état de contracture tel, que le pied en fut entraîné en bas et en dedans et déformé, comme dans l'état du pied-bot le plus complet et le plus avancé qu'il soit possible d'imaginer. La malade n'avait jamais pu mettre pied à terre, aucune pression n'avait pu être exercée sur le pied ; et cependant la difformité devint extrême, par la seule contracture des muscles. La malade observait et signalait même les progrès de la difformité, qui semblait augmenter ou diminuer avec les douleurs de la cuisse et dans les mêmes proportions ; les accroissements étaient toujours grands, et les décroissements qui avaient lieu pendant les moments trop courts de soulagements des maux dont la cuisse était le siège, étaient toujours moindres et bien insuffisants. Cette difformité, que l'on ne songea nullement à combattre et qui n'aurait probablement pu l'être avant la guérison de la maladie principale, devint extrême : le pied était totalement passé au côté interne de la jambe, par l'effet d'une rotation selon son axe antéro-postérieur ; son extension était portée au plus haut degré possible, et par conséquent la pointe était très-basse ; en outre, il existait tout à la fois et l'enroulement du pied en dedans et sa courbure le long du bord interne. La première de ces deux attitudes était telle que plusieurs grandes rides et un sillon profond parcourraient toute la face plantaire dans le sens de la longueur et séparaient les deux bords. Quant à la courbure selon le bord interne, nous ne l'avons jamais vue à un tel degré ; et pour en donner une idée, nous pouvons assurer que la pointe du pied et le talon n'étaient séparés entre eux que par un espace d'environ trois pouces. En cet état, la malléole externe était entièrement à découvert et faisait une grande saillie ; le talon, dévié en dedans et en haut, était fortement assujetti par une tension extrême du tendon d'Achille, dévié lui-même en dedans ; enfin,

les orteils, surtout le premier, étaient un peu moins inclinés en bas et en dedans que le reste du pied, et comme rappelés vers l'extension. Une guérison complète fut obtenue par des moyens mécaniques. » (Delpech, *Orthomorphie*, t. 1^e, p. 76).

Il y a dans cette observation un rapprochement singulier qui a sans doute échappé à son auteur et à M. Bonnet, c'est la contracture des *muscles postérieurs de la jambe*, déterminée par la participation du nerf *crural* aux inflammations de la cuisse. C'est *sciaticque* qu'il faut lire. Le poplité interne, irrité à son origine, amena la rétraction des muscles qui sont sous sa dépendance. L'abolition de l'influx nerveux dans leurs antagonistes eût eu le même effet. Ce n'est pas là seulement une vue théorique fondée sur l'analogie, mais un principe cliniquement démontré. Un militaire reçut un biscayen qui lui traversa le bas de la cuisse droite d'arrière en avant. Dès cet instant les péroniers, le jambier antérieur, extenseur commun des orteils, extenseur propre du gros orteil, sont restés paralysés. Les autres muscles auxquels fournit le poplité interne ont contourné le pied sur son bord tibial, dans le sens de sa longueur (Delpech), c'est-à-dire que par la section du poplité externe, le même pied-bot ne s'est formé que par l'excès d'action du poplité interne. Ces deux cas s'expliquent l'un par l'autre et se prêtent un mutuel appui pour mettre en évidence le double mécanisme de la rétraction musculaire.

3^e La même loi d'antagonisme gouverne la rétraction jusque dans les sections des *muscles* ou de leurs *tendons*. Après une plaie avec perte de substance, une réunion bord à bord n'amènerait-elle pas un raccourcissement direct, comme la division des antagonistes l'eût occasionné indirectement, si l'absence d'adhérence eût permis aux bouts de ces organes de s'écartier dans leur gaine ? Dupuytren cite des exemples de ces deux ordres de faits ; c'est ainsi qu'il a vu la rétraction des doigts, à la suite d'une plaie

avec perte de substance, des muscles de la région antérieure de l'avant-bras, et la flexion permanente de l'annulaire par la division traumatique de son extenseur (*Dupuytren, ibid.*, t. 4, p. 489). Je sais bien que, dans le premier cas, un autre élément étiologique, l'irritation prolongée, eût pu se joindre à la perte de substance; mais il n'est point indiqué dans l'observation.

Maintenant que, après avoir commencé par les causes les plus éloignées, nous nous sommes rapproché du tissu même qui est le siège de la rétraction, pour arriver jusqu'à lui, nous allons exposer simultanément les causes immédiates du raccourcissement des muscles et du tissu fibreux normal, parce qu'elles sont communes. L'influx nerveux, qui fait pour ainsi dire partie constitutive du muscle, et qui est à peu près étranger au tissu fibreux, a d'abord exigé une description séparée de la part qu'il prend à la production des rétractions des membres.

a. **Muscles et tissu fibreux normal.** — Les causes qui portent d'emblée sur ces organes peuvent en général se rapporter à l'irritation et à la position: deux conditions qui coexistent le plus souvent.

L'irritation qui produit la rétraction naît elle-même sous des influences diverses. Peut-on expliquer autrement la flexion permanente des doigts après l'application d'un bandage très-serré, comme l'a vu M. Doubovitski dans une fracture du coude dont il était en même temps le sujet et l'observateur, et M. Larrey dans une fracture de la clavicule? Chez le chirurgien russe, le raccourcissement s'est établi d'une manière extrêmement remarquable. A la levée de l'appareil, les doigts avaient encore leur attitude naturelle, et ils ne l'ont perdue qu'après que l'engorgement du membre s'est dissipé, comme si, mécaniquement retenus dans leur gaine par le gonflement du tissu cellulaire induré, les muscles n'eussent attendu que leur liberté pour se rétracter.

Mais c'est principalement sur quelques points du système

fibreux que l'effet de la compression, de la compression répétée est manifeste et fréquent; c'est la cause ordinaire de la rétraction de l'aponévrose palmaire. Presque toujours, il est vrai, elle se combine alors avec la position; mais, en faisant la part de ces deux influences, on trouve des cas où, si la première n'agit pas seule, elle l'emporte évidemment sur la seconde. N'est-ce pas celui des ouvriers qui appuient fortement la main sur l'instrument de leur rude métier, comme les mariniers sur la rame, les laboureurs sur la charrue (A. Cooper), les serruriers sur la lime, et celui de cet homme qui avait l'habitude de presser vigoureusement sur son cachet? Une pression violente et instantanée peut quelquefois être suivie des mêmes effets qu'une pression moins énergique, mais habituelle. Nous avons vu, dans le service de M. Jobert de Lamballe, un ancien militaire qui attribuait la rétraction fibreuse de l'auriculaire de sa main droite à une cause de ce genre. Dans la guerre d'Afrique, en montant à une redoute, les piccs lui glissèrent, et il resta quelque temps suspendu par la main droite qui souffrit beaucoup du long effort qu'elle eut à supporter. Puis, insensiblement, la rétraction s'est manifestée.

Dans les plaies, que l'inflammation se propage par voisinage aux tissus musculaire et fibreux, ou qu'elle s'en empare primitivement, elle peut en produire la rétraction. Nous en avons déjà cité des exemples pour les muscles et, pour les tissus albuginés, M. Gerdy fait remarquer celle qui succède au phlegmon diffus; enfin, nous devons à ce savant observateur le premier fait de rétraction phlegmasique d'une aponévrose.

Le rhumatisme, déjà mentionné par Delpech, qui en rapetissait l'importance en ne le considérant que comme un élément étiologique secondaire, figure souvent ici et fait généralement sentir son action à la fois sur les tissus musculaire et fibreux. Nous avons vu un cas très-curieux de rétraction des doigts des deux mains par cette cause, dont MM. Duval et Bonnet en ont constaté les effets sur le genou. Dans les arthrites et les tumeurs

blanches c'est là l'explication de la flexion involontaire des membres, bien plus que leur propre poids et l'épanchement articulaire.

La *position agit*, le plus souvent simultanément, sur les deux ordres de tissus dans un grand nombre de circonstances, mais qui peuvent se résumer en deux groupes : elles sont professionnelles ou pathologiques.

Aux premières se rapportent l'habitude de fermer étroitement la main sur l'instrument même léger de son travail, comme les cochers qui tiennent continuellement le fouet et les rênes, etc. Mais évidemment, pour la rétraction de l'aponévrose palmaire, la position vient bien après la compression. Aux orteils, la compression déterminé par une chaussure trop étroite se lie à la position d'une manière particulière, en la produisant. On sait que ceux qui mènent la profession d'élégants payent quelquefois par une rétraction des orteils l'agrément de montrer un petit pied. Notons cependant que le développement de cette infirmité se trouve quelquefois au moins favorisé par une disposition héreditaire (Boyer et Dupuytren). On dit que les Chinois fixent dans une flexion forcée les orteils de leurs petites filles, pour les empêcher, quand elles seront grandes, d'être fidèles... à des rendez-vous illicites ; parce que, cette difformité devenue permanente par une longue compression, la marche est presque impossible.

Parmi les circonstances pathologiques, la plus simple de toutes est celle où, par suite d'une lésion dont le siège est ailleurs, une articulation saine est condamnée pour un certain temps à l'immobilité. Que le membre soit dans la flexion ou dans l'extension, sa raideur n'a pas une autre origine que la rétraction des tissus musculaire et fibreux. De là l'impossibilité de plier la jambe à la levée d'un appareil qui l'a tenue dans la rectitude pour une fracture de cuisse, et de l'allonger quand elle est restée fléchie pendant le traitement.

Dans les entorses, à l'immobilité que commande la douleur, se joint l'engorgement des tissus tiraillés.

Les fractures, les luxations, les plaies, les abcès, et les autres lésions des membres offrent, à divers titres, la réunion de ces deux influences; mais les luxations accidentelles non réduites et les luxations symptomatiques ont, en outre, un mode d'action tout spécial : l'extrémité osseuse déplace certains muscles qu'elle raccourcit en les infléchissant en même temps que les antagonistes peuvent être relâchés par le rapprochement de leurs deux attaches.

Si pour étudier le mécanisme de la rétraction des tissus normaux, nous jetons un coup d'œil synthétique sur ce qui précède, nous voyons que le raccourcissement des parties molles est tantôt *primitif*, tantôt *consécutif* à l'attitude vicieuse du membre ; que ces deux ordres de lésions peuvent être tour à tour la cause et l'effet l'un de l'autre. Ainsi, quand la rétraction musculaire a sa source dans un trouble du système nerveux central, que se passe-t-il et comment s'établit-elle ? L'équilibre se rompt entre certains muscles et leurs antagonistes, et le membre obéit aux plus forts. Cette prédominance d'action se manifeste d'abord par des spasmes, des convulsions, de la contracture, degrés divers de la perversité, de l'exagération de la contraction musculaire, mais dont aucun n'exclut encore le retour du relâchement. Que ce désordre, toujours localisé dans certains muscles congénères se répète et se prolonge, la partie conservera de plus en plus la situation qui lui est imprimée. Telle est l'origine de la plupart des pieds-bots et de beaucoup d'autres difformités.

Lorsque la rétraction s'opère indirectement par la paralysie ou la section des antagonistes, les muscles restés sains entraînent d'abord le membre par le simple jeu de leur élasticité physique, puis de leur contraction vitale lente, et l'attitude vicieuse est encore produite.

Voilà donc la rétraction primitive dans les muscles ; quelle est-elle dans le système fibreux ? L'inflammation, l'irritation, ou

même une simple lésion latente et spontanée, mal connue dans sa nature, amène par des changements intérieurs encore insaisissables, le raccourcissement du tissu que suivent dans son retrait les parties mobiles auxquelles il se fixe. C'est ainsi que se produit la main-bot par le rétrécissement de l'apouévrose palmaire.

Le raccourcissement consécutif des tissus musculaire et fibreux, au lieu de produire l'attitude, lui succède et sert à la maintenir, à la rendre permanente; c'est ce qui arrive, quand elles ont quelque durée, à celles imposées par la maladie ou conseillées par l'art. Ainsi, dans la demi-flexion du genou, pour une fracture du fémur, les ligaments, les gaines tendineuses et surtout les muscles relâchés, vont se rétracter pour s'opposer plus tard à l'extension de la jointure et fixer ainsi une position qu'ils ont trouvée toute faite. La même chose se passe dans un membre courbé par le rachitisme; à mesure que se forme l'arc osseux, les muscles qui en représentent la corde par leur situation dans sa concavité se raccourcissent en proportion du rapprochement de leurs attaches. Cette rétraction secondaire était bien connue de Delpech et de plusieurs autres auteurs; mais ce n'était pas une raison pour qu'ils ignorassent la rétraction primitive, parfaitement décrite par eux avec toutes ses conséquences.

Au commencement, lorsque l'attitude est à peine effectuée par les muscles ou par une force qui leur est étrangère, leur raccourcissement n'existe pas encore réellement. Revenus sur eux-mêmes par leur contracture ou par leur élasticité et leur contraction vitale lente, ils seraient susceptibles d'un relâchement physiologique, même après la contracture, dans le cas où viendrait à cesser la maladie dont elle est le symptôme. Mais bientôt, il s'établit au sein des muscles un travail intérieur, un mouvement de nutrition qui renouvelle sur place toutes leurs molécules et refait des muscles appropriés à la distance accidentellement diminuée de leurs insertions. C'est une véritable atrophie en longueur, un

raccourcissement organique qui succède à un raccourcissement d'abord purement dynamique ou tonique. Dès-lors, ces organes ne peuvent plus recouvrer leur longueur normale sans violence ou même sans rupture, comme nous en avons plus d'une fois été témoin, à l'époque où fonctionnait la machine Louvier. Telle est, en ce qu'elles ont de commun, la dernière phase du mécanisme des rétractions musculaires primitive et consécutive. Ces deux espèces n'offrent à cet égard qu'une différence, mais elle est capitale ; c'est que, dans l'une, sous l'influence prolongée de la lésion nerveuse dont il émane, le raccourcissement dynamique peut marcher de front avec le raccourcissement organique, exactement comme dans un incurvation rachitique. Alors les limites des mouvements sont dépassées ; et par les fortes et continues tractions qu'ils éprouvent, les os perdent leur forme et leurs rapports ; l'insirmité se complique d'une difformité quelquefois énorme, dans certains pied-bots, par exemple. La seconde espèce est exempte de cette exagération ; dès que l'élasticité des muscles et leur contraction vitale lente sont satisfaites, la rétracture s'arrête ; ce qui heureusement se rencontre aussi dans la première.

Le mécanisme de la rétraction consécutive des aponévroses, etc., est sensiblement le même que lorsqu'elle est primitive. Il nous reste à exposer en quelques mots les causes de la rétraction des membres par le tissu **fibreux accidentel**, c'est-à-dire par les cicatrices. Les lames ou les bandelettes albuginées, qui ont été observées sous les téguments, au dos de la main, par M. Bouvier, etc., ne sont point à nos yeux des productions de nouvelle formation, mais de simples hypertrophies du fascia superficialis, ou suivant l'expression de M. Gerdy, la condensation du tissu cellulaire et son passage à l'état fibreux. Ces lames, qui ont leur point de départ aux aponévroses, se comportent d'ailleurs comme celles de la main et du pied, en allant se

fixer sur les gaines tendineuses ou sur d'autres points du même système, sans avoir, en général, une action directe sur la peau. Au contraire, les cicatrices ont, au point de vue qui nous occupe, une connexion intime avec cette membrane : c'est par son intermédiaire qu'elles opèrent la rétraction des membres. Lorsqu'une plaie, sans perte de substance, se réunit par première intention, la matière nouvelle interposée à ses lèvres n'a pas d'effet sensible, et l'étendue de la surface n'est pas altérée ; mais si la suppuration s'en empare, la guérison n'est possible que par le développement d'un tissu accidentel, éminemment rétractile, qui vient combler la solution de continuité comme une sorte de pièce trop petite et tendant à se rétrécir presque indéfiniment. Elle appelle vers elle les téguments et avec eux les parties mobiles qu'ils recouvrent. La cicatrice peut alors former une bride dont la saillie est ordinairement en raison de la rétraction qu'elle amène. Sans décrire ici toutes les lésions qui donnent lieu à de tels résultats, nous nous bornerons à signaler celles qui en sont le plus souvent suivies, les brûlures. A part leur fréquence, les brûlures se placent, à cet égard, en première ligne par deux caractères : leur largeur et l'extrême rétractilité de leur tissu cicatriciel. Produites par des chutes dans le feu, par la déflagration des vêtements par la flamme ou par des liquides bouillants, ou des vapeurs ardentes, elles ont une étendue considérable ; et à dimensions égales, une brûlure est plus sujette à laisser des brides que tout autre solution de continuité suppurante. C'est un inconvénient presque inévitable, même quand le derme n'est compromis que dans une partie de son épaisseur.

CARACTÈRES ANATOMIQUES.—*a. Siège.*—Malgré la diversité de leur nature, les trois espèces de rétractions se manifestent de préférence à l'extrémité des membres, et deviennent d'autant plus rares qu'on remonte davantage vers le tronc. C'est au pied et à la main qu'elles semblent s'être donné rendez-vous ; à tel

point que plusieurs, sinon toutes, peuvent s'y trouver réunies, comme dans un cas observé par nous dans la pratique civile de M. Vidal. Dans ces deux organes qui se correspondent, rétraction des doigts et des orteils, du poignet et du coude-pied, par les muscles, par les aponévroses normales, par des brides sous-cutanées et par des cicatrices vicieuses, tout s'y rencontre presque à un égal degré de fréquence; — par cette raison peut-être que ces parties, douées d'ailleurs de plus de mouvement et d'activité, sont, par leur éloignement du centre et par l'ordre de leurs fonctions, plus exposées à l'influence des corps extérieurs. Ainsi, pour nous borner à un exemple, si la main comprime l'aponévrose palmaire sur un instrument, c'est elle aussi qui saisit ou reçoit la première les corps brûlants, et que nous portons en avant pour parer une chute même faite dans le feu. Mais peu importe cette explication, que nous n'avons pas le temps de chercher à approfondir.

Après le pied et la main, viennent le genou et le coude; le genou d'abord, surtout sous le rapport des rétractions musculaires et fibreuses, qui ont leur point de départ dans les maladies de cette articulation. Une circonstance analogue, jointe à la fréquence des inflammations pelviennes et à leurs connexions avec la hanche et ses muscles, sert à rendre les rétractions de cette région plus communes que celles de l'épaule. Il est bien entendu qu'il n'est pas question ici des cicatrices.

Ces dernières siégent le plus souvent à la face antérieure des membres; pour le supérieur il en est de même des rétractions par les tissus normaux; ordinairement les doigts, le poignet et le coude se fléchissent, et le bras se porte en avant et en dedans. Au membre inférieur, c'est le contraire; dans la grande majorité des cas, il y a rétraction en arrière au coude-pied et au genou; il n'y a que la cuisse qui échappe à la règle pour

être presque toujours ramenée en avant, par les tissus normaux comme par les tissus accidentels. Quant aux déviations latérales, elles sont rares par toutes les causes et à toutes les jointures. On ne les rencontre guère que dans le pied-bot, quelquefois dans la main-bot, interne ou externe, et dans les inflexions angulaires du genou, surtout en dedans. Ici nos trois ordres de tissus peuvent entrer en jeu, quoique ce soient le plus souvent les muscles, surtout au pied.

a. Anatomie des tissus rétractés, ou mieux des organes de la rétraction. — 1^o *Muscles.* A l'article de l'étiologie nous avons examiné les changements physiologiques et nutritifs qui s'accomplissent dans les muscles pour en opérer le raccourcissement organique; nous allons maintenant étudier ceux, appréciables au scalpel, qui s'y manifestent après que cette brièveté morbide les a condamnés à une inaction plus ou moins complète. A l'atrophie en longueur s'ajoute bientôt celle en épaisseur: le tissu charnu se réduit de plus en plus et le ventre du muscle finit par s'effacer entièrement; c'est ainsi que dans le pied-équin, le mollet disparaît et que, plus qu'en aucun cas la jambe ressemble à une flûte. La rougeur de ce tissu, si vive chez les athlètes et qui perd de sa richesse à mesure que la constitution perd de sa vigueur, tombe ici au dernier degré de sa dégradation; il est pâle, blanchâtre, il s'infiltre de graisse, ou, si l'on veut, il dégénère en tissu graisseux; mais quant à l'état fibreux, il n'y passe jamais. Ce sont là les désordres des rétractures les plus graves et les plus anciennes; ils sont, on le conçoit, moins profonds dans les raccourcissements récents et surtout consécutifs.

2^o *Tissu fibreux normal.* — Dans les muscles, il y a atrophie en tous sens; dans les aponévroses, au contraire, il y a atrophie et hypertrophie; atrophie en longueur et hypertrophie en largeur,

comme si l'une de ces dimensions s'était accrue aux dépens de l'autre. On n'a encore bien étudié que les altérations de l'aponévrose palmaire ; elles sont d'ailleurs les plus communes, et, en conséquence, c'est à les faire connaître que nous allons principalement nous attacher. Pour s'en faire une juste idée et bien distinguer ce qui appartient à cette membrane et ce qui lui est étranger, il est indispensable de se fixer sur sa position normale, point encore en litige, quoiqu'il ait attiré l'attention d'un grand nombre d'anatomistes. Ce qui nous importe le plus dans cette aponévrose, ce sont le nombre de ses bandelettes, leur texture et leurs insertions. Suivant M. Maslieurat-Lagémard, qui en a fait l'objet de dissections nombreuses et soignées, la partie moyenne de cette toile fibreuse se diviserait en sept languettes principales : trois cutanées qui iraient se terminer à la peau de la racine des doigts et y détermineraient ce relief mou et pulpeux qu'on remarque à paume de la main. Les quatre autres bandelettes, longitudinales comme les précédentes, correspondent aux quatre derniers doigts. Chacune d'elles, au lieu de se bifurquer pour embrasser dans l'intervalle de ses deux branches les tendons fléchisseurs, offriraient dans toute sa longueur un ruban continu, mais seulement plus faible dans son milieu. Maintenant, et c'est là le côté capital de la question, où se terminent les bandelettes ? Dans le ligament métacarpien transverse inférieur, d'après MM. Blandin et Malgaigne. M. Cruveilhier le fait descendre au ligament métacarpo-phalangien antérieur, et Dupuytren, plus loin, sur les parties latérales de la base de la première phalange ; et enfin, M. Maslieurat, jusqu'à la gaine du fléchisseur avec laquelle elles se continuent. — Si une chose aussi simple a été si diversement jugée, n'en faut-il pas conclure que la terminaison des bandelettes est ou variable, ou vague, mal limitée ? — En outre, M. Gerdy a découvert à la base de chaque doigt, dans l'épaisseur des plis cutanés qui forment les commissures, des lamelles en

demi-cintre qui unissent entre elles les bandelettes longitudinales et s'entrecroisent en X.

Voilà l'état sain; voici l'état pathologique: en 1831 nous avons trouvé sur un cadavre la main droite rétractée, nous l'avons disséquée avec soin et offerte à M. Bouvier qui nous en a remis le dessin. (V. la planche.) Le pouce était attiré dans l'intervalle de l'index et du majeur par une flexion qui se passait uniquement à l'articulation métacarpo-phalangienne. Le petit doigt était fléchi à angle droit dans la première articulation phalangienne, dans la position retracée dans la figure. La rétraction du pouce était produite par un faisceau fibreux, parti du côté externe de la partie moyenne de l'aponévrose et inséré au côté externe de la base de la première phalange, sur le corps de laquelle il se prolongeait. Celle du petit doigt était due à un faisceau fibreux extrêmement fort, à deux origines, l'une au côté interne de la partie moyenne de l'aponévrose, l'autre à la capsule de l'articulation métacarpo-phalangienne. Il avait également deux terminaisons, l'une sur le côté interne de la base de la deuxième phalange de ce doigt, et l'autre sur le côté interne de la deuxième phalange de l'annulaire légèrement rétractée, en sorte que la deuxième phalange de l'auriculaire était comprise dans la bifurcation. Aux doigts correspondants à ces brides, rien autre chose pour représenter les bandelettes normales.—Il en était autrement sur les deux mains d'un cadavre, préparées par M. Goyrand. Dans toutes deux, l'aponévrose palmaire existait à l'état normal, en même temps que les brides. Nous ne reproduisons que la description de la main gauche, celle de la droite est trop compliquée pour être bien comprise sans figure:

« A la main gauche, avons-nous dit, le majeur et l'auriculaire étaient rétractés. Le premier était tenu en flexion par un seul cordon qui provenait de la partie inférieure de la face antérieure de l'aponévrose palmaire, et se terminait à la partie supérieure

du bord externe de la seconde phalange, qui présentait, au point d'insertion de cette bride, un tubercule semblable aux saillies que présentent certains os aux points d'insertion des tendons.

« Trois faisceaux bridaient le médius ; l'un gros et court, né du côté externe et postérieur du faisceau de l'annulaire, à 4 lignes de son insertion inférieure, se portait en arrière et en dehors, et venait s'insérer, après un trajet d'un demi-pouce, à la gaine des tendons fléchisseurs du médius, vis-à-vis l'extrémité supérieure de la première phalange. Celui-ci tenait le médius et l'annulaire un peu incliné l'un vers l'autre. Du côté inférieur de ce cordon en naissaient deux autres, longs et minces, qui descendaient en convergeant au-devant de la première phalange du médius, et venaient se fixer ensemble à la gaine des tendons fléchisseurs, vers le milieu de la longueur de la deuxième phalange. Le cordon transversal recevait supérieurement, et vers son extrémité interne, un faisceau très-délié provenant de la languette de l'aponévrose qui se fixait au côté interne de la base de la première phalange de l'annulaire, et qui, pour se porter à la bride transversale, croisait très-obliquement de haut en bas et de dedans en dehors celle de l'annulaire. Au reste, la description qu'on vient de lire ne donnerait jamais qu'une idée fort imparfaite de la disposition de toutes ces brides, et je crois ne pouvoir mieux faire que de mettre sous les yeux de l'Académie ces deux mains disséquées avec soin.

« Tous ces faisceaux sont formés de fibres parallèles. Dans l'état frais, ils étaient très-résistants, tout-à-fait inextensibles, et avaient la blancheur et tout l'aspect des ligaments (*Mémoires de l'Académie royale de Médecine*, t. 3, p. 491).

Si je ne m'abuse, ces deux faits sont des exemples des deux principales variétés de la rétraction des doigts par le tissu fibreux normal. L'une consiste dans l'hypertrophie et la brièveté des bandelettes de l'aponévrose palmaire, qu'elles aient ou non leur

insertion au niveau de la commissure digitale. Leur prolongement sur la première et même sur la seconde phalange ne nous semble pas autoriser à en rapporter l'existence même à un travail pathologique, à les faire considérer comme des languettes surajoutées au bord de l'aponévrose. En effet, outre que, dans cette dernière hypothèse, on devra retrouver en même temps les rubans fibreux ordinaires, ne peut-on point, dans la nôtre, expliquer le déplacement excentrique des insertions? Voici comment nous le comprendrions, si surtout la terminaison est telle que l'a vue M. Maslieurat : la bandelette est insérée à la gaine et couchée parallèlement à la phalange; la rétraction commencée, la bandelette, se décollant progressivement de la gaine à mesure que le doigt se fléchit, fait avec elle un angle aigu qui tend de plus en plus à devenir droit, à peu près comme un tendon fléchisseur s'éloignerait de la phalange, si l'on débridait peu à peu la coulisse de haut en bas. La tension de la bandelette dans les efforts faciliterait ce déplacement à la fois mécanique et vital. Ce n'est d'ailleurs qu'avec une extrême réserve que nous soumettons au lecteur cette simple vue théorique.

La seconde variété est établie par la pièce de M. Goyrand et par une observation de M. Gerdy faite sur le vivant. Puisque l'aponévrose normale existait en même temps que les brides rétractées, celles-ci résultent du développement exagéré des rudiments fibreux qui sont une dépendance régulière de l'aponévrose. Mais suivant l'expression de Sanson, un fait n'en détruit pas un autre, et s'il faut admettre la rétraction des doigts par du tissu cellulaire accidentellement condensé en bandelettes, on ne saurait davantage rejeter celle par simple hypertrophie avec raccourcissement des languettes ordinaires, avec ou sans déplacement des insertions. Dans le dernier cas, dans le déplacement des insertions, on conçoit comment les languettes, quoique en apparence allongées offrent cependant réellement une

condition opposée ; elles sont trop courtes pour l'espace auquel elles étaient destinées.

Après avoir exposé l'état du tissu fibreux qui ramène et fixe les doigts dans la flexion, examinons celui des lames sous-cutanées qui la rétractent dans le sens de l'extension. M. Bouvier a donné de ce cas peut-être unique, une très-belle observation, accompagnée d'autopsie. Elle nous tiendra lieu de description.

« M. Bouvier a rencontré cette lésion sur une petite fille de 6 ans, admise le 16 janvier dans les salles de M. Baudelocque, à l'hôpital des Enfants. La main droite était renversée dans l'extension, et l'indicateur fortement tiré en arrière, ne pouvait pas être fléchi par la malade. Une corde mince, quoique résistante, tendue entre la base de ce doigt et la partie inférieure de l'avant-bras, soulevait les ligaments qui formaient autour d'elle un repli très-marqué, *surtout au niveau du poignet*. L'isolement et la direction de cette corde, l'absence sur le dos de la main d'une lame fibreuse comparable à l'aponévrose palmaire, firent penser à M. Bouvier et aux personnes présentes qu'elle ne pouvait être constituée que par le tendon extenseur de l'index. On songeait à appliquer un appareil pour allonger les muscles qui aboutissent à ce tendon, ou à pratiquer la section de ce dernier, lorsque la petite malade, convalescente de la rougeole, fut enlevée inopinément par une dysenterie quatre jours après son entrée à l'hôpital. M. Bouvier reconnut par la dissection les faits suivants, faciles à constater sur la pièce qu'il présente à l'Académie.

« Cette main réunit les deux genres de rétraction des doigts, l'index étant porté dans une extension forcée et le médius dans une flexion permanente. La rétraction de l'index, la seule qui ait fixé l'attention pendant la vie, est produite, comme celle du médius, par une bride formée dans l'épaisseur de l'aponévrose d'enveloppe. En effet, le cordon fibreux qu'on avait pris pour le tendon des extenseurs de l'indicateur, n'est autre chose qu'un

faisceau singulièrement développé de l'aponévrose de l'avant-bras et de l'expansion fixe qu'elle envoie sur le dos de la main. Fixé solidement au radius, avec l'aponévrose anti-brachiale, dont il fait réellement partie, ce cordon se continue également par ses bords avec des lames superficielles du ligament annulaire du poignet et avec l'aponévrose mince du dos de la main. Sur la première phalange de l'index, il s'unit intimement aux tendons extenseurs de ce doigt, qui en sont tout-à-fait séparés dans le reste de leur étendue. Il est évident que la section de cette bride, opération très-simple par le procédé de la ponction, employé pour le tendon d'Achille, eut été couronnée d'un plein succès, et que les mouvements du doigt n'auraient pas même été suspendus, puisque les tendons seraient restés intacts. Il reste à savoir comment, en pareil cas, on distinguerait ce genre de rétraction de celle qui dépend de la rétraction des muscles. Une circonstance pourra rendre cette distinction facile. C'est la situation superficielle de la bride aponévrotique *vis-à-vis l'articulation du poignet*, au lieu que les tendons, retenus par le ligament annulaire du carpe, ne sauraient faire la même saillie dans les rétractions causées par le raccourcissement des muscles,

« La bride fibreuse qui retient le médius est manifestement une production de l'aponévrose palmaire, dont les bandelettes terminales sont renforcées par des fibres développées dans le tissu cellulaire ambiant. Mais une particularité importante s'observe dans ce cas; les deux tendons fléchisseurs du médius, parvenus *vis-à-vis* la première phalange, s'amincent graduellement et se perdent dans le tissu fibreux qui la recouvre, et qui constitue en partie la gaine de ces tendons, confondue avec la bride provenant de l'aponévrose palmaire. La section de cette dernière, tout en permettant de redresser le doigt, n'eût donc pas rétabli ses mouvements, et les deux tendons eussent été inévitablement divisés avec elle. Peut-être cette circonstance, défavorable à l'o-

pération, proposée et exécutée par M. Dupuytren, pourrait-elle être reconnue pendant la vie à ce que le malade ne fléchirait le doigt qu'en totalité, et serait dans l'impossibilité de mouvoir la dernière phalange sur la deuxième, comme dans le cas où les tendons conservent leur disposition normale. » (*Bulletin de l'Académie royale de médecine*, p. 422.)

Nous ne connaissons point de description anatomique de la rétraction de l'aponévrose plantaire, mais sa disposition normale étant la même que celle de l'aponévrose palmaire, il est probable que ses altérations sont aussi sensiblement analogues. La science n'est pas plus avancée pour les toiles fibreuses des autres régions. Quoique plusieurs aient été trouvées raccourcies sur le cadavre, on n'a pas décrit les modifications qu'avaient subies leur texture.

Notons en terminant ce point, que la rétraction des muscles et celle des tissus albuginés sont le plus souvent, si non toujours, liées l'une à l'autre, qu'elles s'établissent ensemble ou successivement. La peau elle-même, bien qu'après la section des brides ou des tendons, elle recouvre dans certains cas son ampleur naturelle (Dupuytren, Goyrand) peut perdre dans d'autres une part active au raccourcissement et offrir l'aspect inodulaire sans avoir été le siège d'aucune suppuration. Nous avons vu un exemple frappant de ce raccourcissement des téguments bien démontré par M. Malgaigne. C'était dans un cas de rétraction des doigts. La peau était tellement resserrée et si fortement adhérente à l'aponévrose palmaire, que le ténotome eut une difficulté extrême à faire son chemin entre les deux membranes.

Nous ne pouvons pas non plus passer sous silence le raccourcissement des ligaments ; il a été démontré par le scalpel comme par le tenotome. Il est arrivé qu'après avoir coupé tous les tendons rétractés du jarret, on ait été obligé, pour redresser

le membre, de s'attaquer aux ligaments latéraux. La rétraction de ces cordons fibré eux est sans doute ordinairement consécutive ; mais leur proximité du sens de la flexion dans les ginglymes, les ferait peut-être concourir à ce mouvement en perdant de leur longueur. Un côté d'une capsule pourrait aussi se raccourcir, etc. Le même phénomène est tout aussi probable dans les tendons et dans les gaines. Mais nous sommes également obligés de nous borner à cette simple mention, puisque l'autopsie n'a point encore passé par là.

3^e *Tissu fibreux accidentel.* — Les seules cicatrices capables d'opérer la rétraction des membres sont celles qui succèdent à une perte de substance des téguments et des tissus sous-jacents. Elles offrent deux variétés : dans l'une, les lèvres de la solution de continuité primitivement mises en contact ne sont séparées que par une mince couche de tissu inodulaire qui finit même souvent par disparaître ; les parties ne sont réellement raccourcies que de l'étendue matérielle qui leur a été enlevée par la lésion. Dans l'autre variété la peau, car c'est elle surtout que nous avons en vue, a sa perforation comblée par une membrane nouvelle, d'une grandeur insuffisante, d'une mobilité souvent imparfaite et d'une élasticité toujours nulle. Le mécanisme de la rétraction se compose donc ici de trois éléments dont deux sont constants et l'autre fréquent ou seulement possible.

Examinons ces deux espèces de cicatrices sous le rapport de leur formation, de leur texture et de leurs propriétés. Débarrassons-nous d'abord, en deux mots, de la première, parce qu'elle est très-rare au point de vue qui nous occupe, et que ce que nous n'en dirons pas ici se retrouvera dans la description de la seconde. De toutes les solutions de continuité avec perte de substance, il n'y a guère que les plaies dont les bords soient susceptibles d'un affrontement exact. Alors, après l'écoulement de sang, vient avec la turgescence, celui de la sérosité, puis la sécrétion, la lymphe plastique qui soude les surfaces traumatiques,

en s'organisant comme nous verrons bientôt. C'est là ce qu'on appelle la *réunion immédiate*, sans suppuration; l'inflammation qui y préside est simplement *adhésive*, ou même ce travail est si peu sensible qu'il ne s'élève pas au degré phlegmasique (Delpech). La cicatrisation se fait comme dans une rupture intérieure, parce que le rapprochement parfait des lèvres de la plaie la place à peu près dans les mêmes conditions, contiguïté générale des tissus vivants avec eux-mêmes, sans le contact irritant de l'air ni d'aucun autre corps étranger, excepté sur la ligne imperceptible qui mesure la longueur de la division.

Il n'en est plus ainsi d'une solution de continuité dont les bords restent écartés: au lieu d'être en rapport avec elle-même, elle est exposée dans toute son étendue à l'air et à d'autres substances dont l'influence est loin d'être aussi favorable que le contact réciproque de ses parties. Aussi, devient-elle le siège d'une inflammation *suppurative*. Pendant que continue le suintement séro-sanguinolent, le tissu cellulaire rougit, se couvre de bourgeons charnus et fournit d'abord du pus, puis, sans doute quand il est mieux préparé au rôle réparateur qu'il doit remplir, il sécrète la lymphe plastique, la matière organisable. Cette substance est la même que celle au sein de laquelle se forme le tissu cellulaire primordial et que Schwan appelle son *cystoblastème*. Le cystoblastème est une liqueur dont la base se présente à l'état sec sous la forme d'une poudre grise et que Guéterbock, qui la découvrit d'abord dans le pus, nomma pyine. On la rencontre encore, la pyine, dans la peau de l'embryon, dans la membrane des bourgeons charnus, partout enfin où le tissu cellulaire n'est pas parvenu à maturité.

De l'exsudation doit sortir le tissu de la cicatrice. Et voici, toujours d'après Schwan, comment procéderaient les transformations qui s'y accomplissent; il s'y développerait d'abord des cellules à noyaux, et chaque noyau, dans les jeunes cellules, renfermerait de deux à quatre granules, et pourrait, quand il est

simple, se partager en autant de morceaux, soit par la macération, soit par l'acide acétique. Les cellules et les noyaux se changeraient en divers ordres des fibres; en sorte qu'il y aurait des fibres de cellules et des fibres de noyau. Ce mode de génération regardé comme de la dernière évidence par la plupart des micrographes Allemands, est contesté par d'autres. Les Allemands eux-mêmes cessent d'être d'accord pour l'origine et l'évolution des vaisseaux. Ainsi Henle qui a décrit plusieurs variétés des fibres celluleuses et la substance amorphe finement granulée qui les sépare, donne pour des vaisseaux ce qui n'est, aux yeux de Schwan, que des fibres rayonnées, émanées des métamorphoses des cellules. Les uns font naître les vaisseaux des cellules, les autres des espaces intercellulaires, divergence qui, jointe à la difficulté fondamentale de ces recherches, n'est pas de nature à leur faire accorder beaucoup de confiance. Quoi qu'il en soit des mouvements intimes de ce travail d'organisation, il offre des phénomènes nettement observables, qui sont d'un haut intérêt. A mesure que les bords de la solution de continuité se sont dégorgés, la matière plastique en a tapissé le fond en s'y déposant par zones concentriques qui marchent de la circonférence au centre; ou bien en petits îlots blanchâtres s'envoyant des jetées réciproques dont les intervalles finissent par se combler. Cependant la cicatrice qui s'est pénétrée de vaisseaux s'épaissit et se resserre de plus en plus, et se recouvre d'épiderme. Sa face externe, d'abord rosée, tend de plus en plus à passer au blanc mat; la coloration rouge ou bleuâtre est un signe de congestion et de faiblesse qui fait craindre une déchirure. Ni poils, ni follicules, ni bouches sudorifères, ni couche pigmentée, excepté peut-être à la longue, comme on le voit chez les nègres. Sa face interne diffère de celle du derme par l'absence des aréoles graisseuses. L'anatomie n'y découvre que difficilement des vaisseaux et point de néfrs, bien que la physiologie en révèle l'existence. Quant à la nature de ce tissu accidentel, « il est évi-

demment fibreux ; les fibres en sont d'un blanc mat , sans teinte rouge, ni jaune et ne ressemblant nullement aux muscles des mammifères , ni des oiseaux. Il n'a pas l'éclat des fibres aponévrotiques, ni le satiné de celles des tendons ; mais il a toute la densité de ces mêmes tissus, quoique les fibres ne soient pas disposées dans un ordre aussi régulier , ni pressées les unes contre les autres. Elles ne ressemblent, ni par leur couleur, ni par leur élasticité, au tissu des ligaments jaunes ; elles ont beaucoup moins de ressemblance avec les ligaments élastiques de l'aile des oiseaux grands voiliers. Elles ont beaucoup plus de consistance que le tissu fibreux de la seconde tunique des artères, car elles résistent fortement à la distension, et la pression perpendiculaire ne l'écrase pas comme le fait si aisément une ligature serrée circulairement autour d'un vaisseau artériel. Pour l'aspect , ce tissu de nouvelle formation a de la ressemblance avec les muscles de certains reptiles, ceux des batraciens, par exemple ; pour la consistance, la densité , il peut être comparé aux ligaments articulaires les plus forts; mais les fibres en sont disposées dans tous les sens. Ces mêmes fibres sont très-peu extensibles et ne gardent jamais l'allongement que l'extension leur a fait subir. Elles sont en outre douées d'une force de contraction , ou plutôt de rétraction , qui n'obéit pas à la volonté , qui s'exerce d'une manière lente, mais constante , laquelle peut être accrue par le prolongement de l'inflammation , et qui n'a que celui que peut lui opposer une résistance mécanique aussi puissante qu'elle.» (Delpech , *Chirurgie clinique de Montpellier* , t. 2, p. 377).

C'est précisément cette rétractilité manifeste longtemps encore après la fin apparente de l'évolution de ce tissu, c'est cette singulière propriété qui explique la part qu'il prend à la production des difformités. Si elle survit, en quelque sorte, à la formation de la cicatrice, elle commence avec elle. Dès que le tissu inodulaire paraît , il attire avec violence les bords de la solution des extrémités sur son fond et vers son centre, c'est-à-

dire qu'il les déprime et les rapproche. Ce dernier effet est proportionné à la grandeur de la surface suppurante, à la mobilité de la peau, ou à celle de la partie correspondante du membre, si la cicatrice siège sur une articulation. 1° La première proposition n'a pas besoin de démonstration : il est clair que, si une cicatrice d'un certain diamètre se rétracte comme 1, celle d'un diamètre double se rétractera comme 2. — 2° A la nuque, où les téguments sont très-adhérents, leur fixité résiste aux efforts concentriques de la cicatrice, qui aura nécessairement presque la dimension primitive de la solution de continuité. — 3° Du côté des jointures où le mouvement est nul, sur les parties latérales des ginguylmes, par exemple, quand même la fixité de la peau se prête-rait à la rétraction de cette membrane, l'influence n'en serait généralement pas sensible sur l'attitude du membre ; mais dans le sens des mouvements de l'article, la disformité peut devenir extrême, la flexion ou l'extension être ou considérablement bornées ou anéanties ; les doigts ramenés dans la paume de la main, la main sur l'avant-bras, l'avant-bras sur le bras ; les orteils en haut, le pied dans un sens quelconque, la jambe en arrière, la cuisse en avant, telles sont les rétractions que déterminent le plus communément les cicatrices vicieuses. Si le désordre est ordinairement plus prononcé après les fractures, nous doutons que par aucune cause il puisse aller plus loin que dans le cas suivant : Un vieil ulcère atonique situé au coude-pied guérit lentement ; une bride épaisse tombait presque d'aplomb de la partie antérieure de la jambe sur le coude-pied ; elle luxa complètement peu-à-peu la seconde rangée du tarse sur la première, sans changer la direction de l'avant-pied, qui semblait ainsi avoir monté sur le tibia en gardant sa position horizontale. J'ai vu dans la collection de M. Bouvier le double plâtre de ce singulier pied-bot traité avec succès par un chirurgien de Nantes.

c. Anatomie des tissus qui ne sont pas les organes de

la rétraction. — 1^o *Muscles.* — Il semble que la vie se soit retirée du membre avec le mouvement. Outre que les antagonistes des muscles rétractés sont nécessairement allongés, ils s'amincissent, ils deviennent pâles et passent, en un mot, par les mêmes altérations que les autres, pour arriver comme eux jusqu'à la dégénérescence graisseuse. Dans la rétraction par les tissus fibreux, ce ne serait qu'à la longue et à un haut degré de l'infirmité, que les muscles condamnés à l'inaction finiraient par subir des modifications aussi prononcées.

2^o *Tissus albuginés.* — Les altérations des tissus albuginés sont à peine sensibles ; c'est au point que le volume du tendon reste le même, l'emporte sur celui des muscles, et que le mollet se trouve pour ainsi dire transporté au bas de la jambe, dans le pied-bot. D'après M. Bonnet, les ligaments allongés seraient même hypertrophiés comme ceux qui sont raccourcis. Il y a dans son observation une contradiction à cet égard ; mais nous croyons l'avoir convenablement interprétée.

3^o *Vaisseaux et nerfs.* — Les veines n'offrent pas de changements appréciables. Les artères diminuent de calibre et conservent leur longueur. Ne se raccourcissant point avec les parties au sein desquelles elles sont situées, elles peuvent subir, en s'infléchissant divers déplacements. Ce fait a été noté par MM. Scudetten, Bonnet, et quelques autres ; il faut en tenir compte, mais peut-être n'est-il pas sans exception.

Les nerfs ne s'atrophient qu'en longueur pour s'accommorder au raccourcissement de la ligne de leur trajet. Ils gardent leur direction et leur volume.

4^o *Os.* — Après les organes de la rétraction, ce sont les os qui sont le siège de changements les plus importants. Ils se déplacent et se déforment, parce que les tractions qu'ils éprouvent les inclinent et les compriment dans des points qui n'étaient pas destinés à l'être à ce degré. Sont-ils courts ? s'aplatissant du côté de

la jointure où il sont serrés, il s'écartent de l'autre et tendent ainsi à s'échapper à la manière d'un coin pressé par le sommet. C'est de cette façon que s'opèrent dans le pied-bot les demi-luxations et les luxations de certains os du tarse. Les articulations naturelles détruites, il s'en établit de fausses. Là où, par suite de ces déplacements, les cartilages et les synoviales deviennent libres, ils s'effacent par absorption, et il s'en produit d'autres aux nouveaux points de contact des os. — La déformation va quelquefois jusqu'à rendre les os méconnaissables ; alors, même sans luxation, il peut résulter d'un ensemble de déformations partielles une disformité considérable. Voilà comme se complique une lésion si simple à son origine, et qui est d'abord tout entière dans la rétraction de quelques muscles. Les os longs sont moins altérés, ou simplement entraînés dans le sens de la rétraction.

Nous avons pris ces altérations à leur plus haut degré pour les mieux mettre en relief ; mais elles s'arrêtent souvent plus ou moins près de son début, et ne s'en éloignent jamais beaucoup que dans les rétractions musculaires directes, sous la dépendance du système nerveux. Dans les autres cas, ces lésions peuvent être légères et souvent nulles, comme à la main et dans toutes les rétractions qui n'ont pas une notable durée.

SYMPTÔMES. — L'invasion de la rétraction des *muscles* et du *tissu albuginé normal* se fait, en quelque sorte, d'une manière aiguë ou chronique. Ayant son point de départ, pour les muscles, dans une affection convulsive des centres nerveux ; pour les muscles et le tissu fibreux, dans une atteinte directe ou indirecte, mais violente de ces organes eux-mêmes, comme leur plaie, leur propre inflammation ou leur irritation par voisinage, la rétraction s'annonce vite. Symptôme elle-même, ses symptômes sont alors mêlés à ceux, plus ou moins nombreux, que présente

encore la maladie dont elle est une dépendance. Ainsi, dans les blessures ou dans les suppurations des membres, il y a en même temps gonflement, empâtement, etc., des parties ambiantes. Mais, quand l'orage qui l'a causée se dissipe, la rétraction se dégage de ces complications pour se montrer avec ses seuls caractères. Résultant de la position, d'une compression modérée, ou d'autres influences aussi peu énergiques, elle s'établit lentement, et se présente d'emblée avec des symptômes qui n'appartiennent qu'à elle. Quel qu'en ait été le début, ses symptômes sont les mêmes ou ne varient guère que par leur intensité. Ils sont locaux et fonctionnels.

1^o *Symptômes locaux.*—Éloignée de son origine, que la rétraction persiste ou s'aggrave, elle ne s'accompagne pas de douleur.—Il y a, dans l'organe compromis, une rigidité, une dureté qui en dessinent en général plus ou moins nettement la situation et la forme. Ainsi, à la paume de la main, les tendons fléchisseurs ou les bandelettes aponévrotiques soulèvent la peau comme autant de cordons tendus. Ce relief est beaucoup moins marqué dans d'autres régions, même à la plante du pied, par exemple, et quand la rétraction siège du côté de l'extension, à moins que l'os ne dépasse beaucoup, en ce sens, l'axe de la partie, comme aux orteils, cette saillie n'existe pas. Il y a plus, celle qui est naturelle au tendon d'Achille s'efface en proportion du raccourcissement, parce que, à mesure qu'il augmente, l'extrémité du calcaneum en s'élevant, rapproche du tibia l'insertion inférieure de la corde. Quant aux brides sous-cutanées, elles offrent des surfaces sensibles au toucher, quelquefois à l'œil, et variables comme leur disposition.

Les membranes ou les faisceaux profonds, non-seulement ne se prononcent pas à l'extérieur, mais on conçoit la difficulté d'en sentir la raideur à travers les couches qui les recouvrent.

L'organe raccourci attire à lui la partie mobile à laquelle il s'attache directement ou par l'intermédiaire d'un autre tissu. Le mot rétraction semble impliquer l'existence d'un angle dans l'axe du membre, et c'est effectivement un caractère qui répond à la grande majorité des faits, soit que le mal siège du côté de la flexion, ou latéralement. Cet angle peut encore s'établir du côté de l'extension, quand elle dépasse l'axe du membre par un renversement, par une flexion en sens inverse de la flexion ordinaire ; mais, au lieu d'atteindre cette limite, le raccourcissement s'arrête, dans certains cas, juste au point de fixer dans la rectitude les deux os d'une articulation. Évidemment cette disposition est du même ordre que les précédentes ; si elle se manifeste autrement à l'extérieur, cette exception apparente tient à des conditions secondaires, trop simples pour avoir besoin d'être indiquées.

Ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de le dire, le tissu rétracté ramène la partie dans le sens de l'un de ses mouvements naturels, en bornant le mouvement opposé. Cet effet peut aller depuis un degré à peine sensible jusqu'à ce qu'il devienne physiquement impossible par la rencontre d'un obstacle insurmontable ; depuis un commencement de flexion des doigts jusqu'à l'enfoncement des ongles dans la peau ulcérée de la main (Velpeau) ; depuis le simple abaissement de la pointe des orteils jusqu'à un enroulement tel que le malade marche sur le dos du pied ; ou depuis la demi-flexion du genou jusqu'au contact du talon avec la fesse. Entre ces deux extrêmes ce sont les nuances intermédiaires qui font la règle.—Sur les côtés et dans le sens de l'extension, excepté au coude-pied, la lésion se montre en général dans ses plus petites proportions.—Il y a des retractions composées dont on trouve des types dans le pied-bot, qui fait appuyer l'organe sur le sol, à la fois par le bout et par l'un de ses bords, et dans la superposition d'un orteil à un orteil voi-

sin. Il y a peut-être encore un autre genre de rétraction composée, la rétraction simultanée des muscles antagonistes. Nous croyons en trouver un exemple aux orteils : « La première et la seconde phalange sont relevées à angle aigu.... et cette dame marche sur l'extrémité du doigt qui s'est élargie et allongée. » (Dupuytren, *Clinique*, t. 4, p. 500). A. Cooper et Boyer expriment plus ou moins nettement la même disposition. Dupuytren attribue exclusivement la difformité à la rétraction de l'aponévrose plantaire, Cooper, à celle du fléchisseur et de sa gaine, et Boyer à celle de l'extenseur. Nous croyons que si les trois cas peuvent se présenter isolément, le signalement donné par Dupuytren se rapporte à la rétraction simultanée du fléchisseur profond et de l'extenseur. Suivant M. Gerdy, en général, les muscles qui ont l'habitude de se contracter ensemble se rétractent primitivement ou consécutivement ensemble. D'après M. Bonnet, ce sont ceux qui reçoivent leurs nerfs du même cordon. J'aime mieux la première formule, qui est plus générale et me semble plus vraie.

Les symptômes de la rétraction du *tissu fibreux accidentel* consistant dans les caractères extérieurs de la cicatrice, dans la gêne des mouvements, etc., nous n'en pourrions rien dire sans nous répéter.

Il y a les véritables déviations où le membre est entraîné dans une direction anormale sur le côté, par exemple, aux articulations qui sont naturellement dépourvues de mouvements de latéralité.

Arrivent enfin la déformation des os, leurs luxations plus ou moins complètes, leurs fausses articulations, et l'émaciation du membre mis presque ou entièrement hors de service.

Pour nous résumer, nous rapporterons, avec M. le professeur Gerdy, les diverses altérations de mouvements à trois degrés.

2^e *Symptômes fonctionnels.* A ce premier degré, la partie est à peine déformée et l'étendue des mouvements seulement

un peu diminuée ; au deuxième, l'articulation est angulairement fléchie et la mobilité réduite de moitié ; au troisième, enfin, difformité extrême et immobilité.

Dans les premiers degrés, la maladie se dissipe souvent d'elle-même, aux doigts quand on cesse les travaux manuels, aux parties rétractées sous l'influence d'une inflammation ou d'une irritation locale, comme après l'érysipèle et le phlegmon diffus, ainsi qu'aux tissus voisins d'une jointure tenue un certain temps dans l'immobilité, soit pour une de ses propres affections, soit pour une fracture, etc. Les rétractions qui succèdent à des convulsions purement nerveuses, hystériques par exemple, se dissipent aussi en général d'elles-mêmes.

A ce traitement bien dirigé facilite considérablement ces terminaisons heureuses.

DIAGNOSTIC. Les éléments du diagnostic de la rétraction cicatricielle sont immédiatement placés sous les yeux et sous la main de l'observateur ; pour l'établir il suffit de regarder et de toucher, ou plutôt il est en quelque sorte fait d'avance. Nous nous bornerons à en dire quelques mots en terminant ce chapitre, qui va rouler presque en entier sur la rétraction des muscles et du tissu fibreux normal.

C'est principalement entre elles que ces deux espèces peuvent être confondues ; mais elles pourraient l'être aussi avec les lésions osseuses qui amènent également les attitudes vicieuses des membres. Commençons par opposer, comme une seule affection, les difformités articulaires produites par les parties molles à celles qui ont leur cause dans les parties dures. D'abord, de part et d'autre, plusieurs cas presque sans analogie s'éliminent d'eux-mêmes : du côté des tissus musculaire et fibreux, toutes les rétractions qui n'ont pas leur point de départ dans une jointure, c'est-à-dire toutes celles qui dépendent de la perturbation de l'influx nerveux, d'une altération directe des muscles,

du tissu cellulaire ou aponévrotique, par la compression, par les plaies, etc.; du côté des os, les jetées périphériques qui les réunissent, et les soudent à pleine surface, double mécanisme de l'ankylose complète, que l'entièrre abolition des mouvements ne permet pas de confondre avec les rétractions où leur étendue est seulement plus ou moins diminuée. Le seul cas qui présente quelque difficulté est celui où, à la suite d'une affection ancienne, une articulation a perdu de sa mobilité. Des végétations osseuses développées autour de la jointure où la rétraction des tissus musculaire et fibreux peuvent alors être également soupçonnés, surtout après le rhumatisme qui détermine, à peu près avec la même fréquence, ces deux ordres de lésions.

Mais chacun d'eux se révèle à l'extérieur par un caractère en rapport avec sa nature; le premier par des saillies osseuses anormales au pourtour de l'article, le second par la tension du tissu rétracté. Ces deux signes différentiels sont aisément appréciables quand leur siège anatomique est superficiel. Au contraire, se dérobent-ils au toucher par la profondeur des tissus qui les fourniraient des bourrelets osseux, ou des muscles, des aponévroses, des ligaments? Voici une donnée qui nous a été très-utile dans un cas douteux, dont nous avons fait l'autopsie et conservé la pièce: quand on essaie de ramener, par un effort un peu brusque, la partie à son attitude naturelle, on peut être arrêté tout-à-coup par un choc très-sensible au toucher, et trop net, trop sec pour être dû aux parties molles, d'ailleurs, alors modérément tendues. Un autre signe de l'ankylose osseuse incomplète, c'est qu'il est rare que le travail morbide qui a déformé les surfaces articulaires ou leur pourtour n'ait borné la mobilité que dans un sens; elle est presque toujours simultanément diminuée dans celui même où le membre est raniené. Ce double caractère, le choc et la limite du mouvement à la fois de la flexion et de l'extension, existait chez notre malade. A la suite d'une

arthrite rhumatismale, le coude du côté droit était resté dans une demi-flexion permanente. Soit qu'on voulût le plier ou l'allonger, on était brusquement arrêté par le choc sec, dont il a été question. Le sujet succomba au progrès inévitable de la phthisie qui l'avait amené dans le service de M. le professeur Duméril. J'examinai le coude : il présentait sur les deux os un bourrelet périphérique empiétant sur les surfaces articulaires qui se trouvent ainsi rétrécies en avant comme en arrière. — Dans la rétraction proprement dite, il y a bien un arrêt invincible de la partie qu'on essaie de redresser, mais il est moins brusque, sans choc et avec tension des tissus qui la produisent, tension évidente, s'ils sont superficiels. Et dans la rétraction, à moins qu'elle n'ait elle-même entraîné le membre jusqu'aux dernières limites de ses mouvements, comme les doigts contre la paume de la main, le pied contre la face antérieure de la jambe, etc. ; on peut physiologiquement compléter celui qu'elle a commencé, porter jusqu'au contact de la cuisse la jambe rétractée dans la demi-flexion ; il n'y a que le mouvement inverse, dans l'exemple cité l'extension, qui soit empêché. — A la main et au pied, on peut tirer parti de l'état de la mobilité de l'articulation supérieure dans le sens opposé à celui de la rétraction ; ainsi, la seconde phalange offre-t-elle une flexion permanente ? Si la première s'étend facilement sur le métacarpe, l'aponévrose palmaire et les tendons fléchisseurs sont étrangers à la disformité ; vous n'avez plus à choisir qu'entre trois choses : les brides de M. Goyrand, étendues d'une phalange à l'autre, le raccourcissement des ligaments latéraux favorablement situés pour opérer ce résultat, et l'altération des os. Les brides n'existent pas, en général, indépendamment du raccourcissement de l'aponévrose palmaire ; et le choc sec, s'il peut être sensible entre des os si petits, ou la déformation de la jointure feront éliminer la lésion

des ligaments, qui serait au contraire probable si ces deux signes manquaient.

Lorsqu'il y a en même temps ankylose incomplète et rétraction, les signes de ces deux espèces de lésions se mêlent en s'obscureissant pour la plupart. Il n'y a guère que les végétations osseuses périphériques dont la perception ne soit pas devenue plus difficile. L'obstacle que les os opposent au mouvement empêchent d'apprécier par le redressement des membres le degré et même l'existence de la rétraction, et la rétraction, en bornant la motilité, tend à rendre le choc osseux moins sensible ou nul. Cependant, en relâchant autant que possible, par la position de la jointure voisine, le tissu raccourci, les muscles du jarret, par une forte extension de la cuisse, etc., on obtiendrait peut-être ce dernier renseignement. Au point de vue du traitement, ce qui est le plus important, c'est d'établir si la rétraction bien constatée se complique ou non d'une altération prononcée de l'articulation, et l'on y parviendra d'ordinaire facilement, en appréciant convenablement la valeur des signes plus ou moins nombreux, plus ou moins marqués, qui se trouveront réunis.

Le diagnostic différentiel de la rétraction musculaire et de la rétraction fibreuse mérite la plus grande attention, parce qu'il peut décider le choix de la méthode curative. Nous ne prendrons pour base de cet examen comparatif que les cas qui ont quelque durée, quelque gravité, et par conséquent de l'importance pratique.

Ainsi nous ne parlerons pas du spasme instinctif des muscles pour empêcher un mouvement douloureux ou un déplacement dans une fracture, spasme dont nous avons publié un si remarquable exemple. N'est-il pas inutile de s'arrêter à des points de cette simplicité?

Il y a une rétraction musculaire qu'on ne saurait confondre

avec rien : c'est celle qui est symptomatique d'une maladie de l'encéphale. Mais si l'on ne prend suffisamment garde, elle peut échapper au début, et même très long-temps, chez les enfants, surtout s'ils ne marchent pas encore. Une affection convulsive se déclare et guérit ; elle laisse un pied équin dont la nourrice inattentive ne s'aperçoit que six mois après son apparition, la première fois qu'elle essaie de faire appuyer les pieds de l'enfant sur le sol. Cette négligence, dont nous avons vu un exemple, ne saurait heureusement se renouveler souvent.

La rétraction qui résulte de la surexcitation morbide des nerfs répond si exactement à leur distribution, que cette circonstance, jointe à la lésion primitive du cordon conducteur, ne souffre pas de méprise.

Il en est de même de celle qui est indirectement déterminée par la paralysie ou par la section des antagonistes.

La rétraction des aponévroses ou des brides qui se dessinent ou se sentent à travers la peau dans une direction et dans une disposition qui ne sont pas celles des muscles de la région, se reconnaîtraient à ce seul caractère, comme ce repli falciforme, long et saillant, observé par M. Gerdy au côté interne du bras, à la suite d'un érysipèle légèrement phlegmoneux.

Les seules parties de ces deux systèmes, et elles sont nombreuses, où leurs rétractions puissent se confondre, sont celles qui ont une disposition analogue ; les muscles et leurs gaines, les aponévroses et les fléchisseurs des doigts et des orteils par exemple. Dans les deux cas, la tension, la forme de l'organe raccourci, la douleur sous l'effort des tractions sont les mêmes ; la cause, le rhumatisme je suppose, est également favorable aux deux hypothèses. Comment résoudre la difficulté ? D'abord le tissus musculaire et fibreux offrent une différence générale et capitale, si elle est prononcée, dans la manière dont il résistent aux tentatives de redressement. Pris au même point de

rétraction, le premier se prête à un allongement que le second ne supporterait jamais sans rupture. Ainsi une demi-flexion permanente de la jambe s'effacerait-elle, en quelques minutes, presque entièrement sans une vive douleur et un grave désordre, si elle était produite par le raccourcissement du moins élastique des tissus? S'il est des cas où ce signe est peu marqué ou à peine sensible, ils en limitent la valeur sans la détruire. Le tissu fibreux ne cède qu'en se déchirant, témoins les petits craquements multipliés dont il devient alors le siège.

Lorsque l'on essaie de ramener le membre à sa direction naturelle, l'organe qui s'y oppose se tend dans toute sa longueur. Le ventre des muscles dont les tendons sont parallèles aux bandeslettes aponévrotiques reste-t-il mou? Ils sont évidemment étrangers à la rétraction. Au contraire, la partie charnue des muscles se durcit-elle? Ce caractère n'a plus une signification aussi nette; il n'indique pas d'une manière certaine que c'est sur ces organes que porte le raccourcissement, et voici pourquoi: la douleur déterminée dans le tissu fibreux par les tractions pourrait provoquer la contraction instinctive des muscles, dont l'état serait d'ailleurs parfaitement normal. Pour éviter cette synergie insidieuse, et obtenir d'utiles renseignements de la consistance physiologique des muscles, il faut l'interroger avec réserve, procéder doucement au redressement de la partie. L'état de ceux de l'avant-bras, par exemple, est d'un grand secours dans le diagnostic différentiel de la rétraction des doigts. On a su en tirer parti même dans le cas qui semble le moins s'y prêter, quand l'aponévrose rétractée recouvre le ventre du muscle dont le raccourcissement pourrait être confondu avec le sien. L'aponévrose antibrachiale, par ses connexions avec la palmaire, opérait par cet intermédiaire la flexion du doigt et du poignet. Nous empruntons l'observation à un important travail où nous avons puisé trop souvent pour le citer toujours. Elle montrera en

application les éléments du diagnostic différentiel de la rétraction musculaire et de la rétraction fibreuse, comme les savantes réflexions qui la suivent en résumeront l'exposition théorique.

« Dubreuil, Jean, âgé de trente-quatre ans, menuisier, demeurant rue des Marais, n° 31, est entré à la Charité, le 26 février 1844. Cet homme portait, à la réunion du tiers supérieur avec les deux tiers inférieurs de l'avant-bras gauche et à sa face antérieure, une plaie longitudinale ayant dix centimètres de longueur, produite, le 24 février, par le fer tranchant d'un rabot. Le malade s'étant rendu à la consultation d'un autre hôpital, on réunit les lèvres de la plaie à l'aide de bandelettes de diachylon faisant le tour du membre. Cette application détermina une inflammation érysipélateuse de la peau entre la plaie et le coude. Le malade les enleva avant son entrée à la Charité. Le 27, les bords de la plaie étaient écartés; tuméfiés au fond s'apercevait le tendon du muscle radial antérieur. Les mouvements de la main étaient difficiles à cause du gonflement érysipélateux occupant la partie supérieure de l'avant-bras.

« Du 17 février au 17 mars, l'érysipèle a été combattu et guéri par des applications d'eau blanche; la plaie, pansée avec un linge enduit de cérap et de la charpie, s'est guérie graduellement en partie, mais lentement. Le 17 mars, les deux tiers inférieurs seulement étaient complètement cicatrisés, et le tiers supérieur était rempli par des bourgeons charnus. L'attention de M. Gerdy s'est alors fixée sur l'impossibilité d'étendre complètement la main sur l'avant-bras et les doigts sur la main. Cette difficulté des mouvements devient de plus en plus manifeste, et le 23 on peut constater les faits suivants :

« 23. La plaie est presque tout-à-fait cicatrisée, l'avant-bras est à demi-fléchi sur le bras, la main fait un léger angle rentrant avec la surface palmaire de l'avant-bras; les quatre derniers doigts, à demi-fléchis sur la main, le sont aussi sur eux-mêmes. Les

troisièmes phalanges peuvent seules s'étendre sur les secondes. En explorant l'avant-bras, tandis qu'on essaie d'étendre les doigts sur la main, on sent, au dessous de la peau, depuis le pli du coude jusqu'à la paume de la main, une rétraction prononcée due à la forte tension d'un plan sous-cutané formé par l'aponévrose antibrachiale. Cette rétracture occupe, au pli du coude, un espace, étendu en largeur, de l'épitrochlée à la partie moyenne du pli du coude; elle a la forme d'une lame triangulaire sous-cutanée à base supérieure, et descend obliquement, en passant sous la plaie, jusqu'à la paume de la main. Suivant ce trajet, elle forme une sorte de ruban fortement tendu quand on veut étendre la main, ce qui cause une saillie visible à l'œil. Sous la moitié supérieure de la plaie, j'observe une induration prononcée, large de trois centimètres, longue de cinq. Cette plaque indurée, adhérente à la plaie et à la lame mentionnées plus haut, suit tous les mouvements de celles-ci, et ne peut glisser sur l'aponévrose comme le fait la partie inférieure de la cicatrice et la peau du reste du membre.

« On applique un cataplasme émollient autour de l'avant-bras. On fait usage de bains de bras.

« 31 mars. L'emploi des moyens précédents n'ayant amené aucun changement dans l'état de l'avant-bras, M. Gerdy saisit la main et les doigts, et soumet ces parties à une extension graduelle, mais forcée. Sous l'influence de cette tension violente, les parties cèdent, les doigts s'étendent, et en même temps s'entendent des craquements manifestes. Le résultat de cette manœuvre est l'extension presque complète des doigts sur la main, et de la main sur l'avant-bras. Le malade a assez vivement mais momentanément souffert pendant cette extension. Des adhérences ou des rétractures se sont rompues. Celles de l'aponévrose avec le tissu induré sous-jacent à la plaie existent encore. La rétraction de l'aponévrose par suite de son altération de tissu est aussi la

même. Il n'y a de changé que la facilité plus grande de la main et des doigts à s'étendre.

« Application d'un cataplasme et d'une attelle étendue du pli du coude aux doigts pour prévenir une rétracture nouvelle ; bains de bras.

« 3 avril. Une nouvelle extension forcée est pratiquée et produit encore quelques ruptures. La main et les doigts ne peuvent s'étendre tout-à-fait.

« Mais il reste toujours une bande tendue entre le pli du coude et le poignet, bande passant sous la cicatrice qui lui est toujours adhérente dans son tiers supérieur. La largeur de cette bande est de six centimètres au pli du coude. Elle va en diminuant jusqu'à l'induration subjacente à la cicatrice qui offre deux centimètres de largeur et cinq de longueur. Elle n'a plus que deux à trois centimètres de largeur jusqu'au poignet.

« 16 avril. Depuis huit jours, on a cessé l'emploi de l'attelle et des cataplasmes. Les changements survenus sont les suivants : L'avant-bras s'étend tout-à-fait sur le bras, la main sur l'avant-bras et les doigts sur eux-mêmes et sur la main. Au dessous de la plaie se trouve toujours l'induration avec les mêmes dimensions. Entre la plaie et le poignet nulle tension, nulle rétracture. Du pli du coude à la plaie existe encore une tension assez marquée ; mais la largeur de la bande aponévrotique à laquelle elle est due, n'est plus aussi prononcée et ses bords se perdent insensiblement. La cicatrice n'est adhérente qu'à l'aponévrose et nullement aux tendons qui se meuvent librement sous sa surface.

« *Conséquences immédiates et premières qui découlent de la maladie de Dubreuil.*—Il résulte, comme conséquences immédiates et premières de ce fait : 1° Que la cause de la rétraction observée chez notre malade ne peut se trouver que dans la plaie dont il a été atteint ; mais, comme cette blessure a été accompa-

gnée d'inflammation, de suppuration et suivie de cicatrisation, il reste à déterminer qu'elle est celle de ces circonstances qui a pu entraîner la rétraction que nous avons observée.

« Nous ne pouvons y parvenir que par la comparaison de ce fait avec des faits analogues dont nous avons été souvent témoin et que nous avons analysés avec soin, chaque fois qu'ils se sont présentés à notre observation.

« 2° Il en résulte encore que la maladie consécutive à la plaie, consécutive au commencement et à l'achèvement de sa cicatrisation, consiste dans une induration d'une partie de la cicatrice ; dans une adhérence intime du point induré de la cicatrice, avec l'aponévrose antibrachiale sous-jacente et ce tissu cellulaire intermédiaire : dans une rétraction de l'aponévrose antibrachiale, surtout au-dessus de la cicatrice, et que la partie affectée occupait une largeur graduellement croissante jusqu'au pli du bras et même jusqu'au commencement du bras.

« 3° Il en résulte encore qu'il n'est point démontré et qu'il n'est pas même probable qu'un muscle ait participé à la rétraction de la main ou à la rétraction des doigts qui se sont manifestées pendant la cicatrisation. En effet, d'une part les muscles se sont toujours montrés mous, souples, flexibles, non douloureux et contractiles comme dans l'état sain ; et, d'autre part, la rétraction de l'aponévrose, bien constatée, suffit pour expliquer la difficulté de la flexion de la main sur le dos de l'avant-bras et de l'extension des derniers doigts. Les craquements intérieurs que le renversement forcé de la main et des doigts en arrière, du côté des muscles extenseurs, a déterminés, peuvent bien avoir été produits par la rupture d'une adhérence récente qui se serait établie au commencement du travail de la cicatrisation de la plaie, entre les tendons du grand palmaire l'aponévrose anti-brachiale et la cicatrice. Je ne parle pas

du palmaire grêle, parce qu'il manque chez Dubreuil et des deux côtés, ainsi que cela arrive souvent. Mais ces craquements peuvent être dus aussi à la rupture de quelques faisceaux de l'aponévrose rétractée, et tout porte à croire qu'il en fut ainsi, car le malade avait senti des craquements seulement en-dedans de la cicatrice, et nullement où se trouve le tendon du grand palmaire.

« 4° Il résulte, enfin, de l'observation de la maladie de Dubreuil qu'elle n'a point été grave, que l'extension forcée que nous y avons fait éprouver à la main et aux doigts en les renversant en arrière a été médiocrement douloureux, que la flexion de la main et des doigts en avant par une rétraction toute mécanique a cessé immédiatement en grande partie, et que cette rétraction a encore diminué depuis, pendant que le bras malade était soumis chaque jour à l'action des cataplasmes émollients et des bains de bras. » (Gerdy, *Rétracture des tissus albuginés; Expérience, mai 1844*).

Aux doigts, lorsque la bandelette fibreuse ne va pas comme le tendon parallèle, jusqu'à la dernière; phalange rétractée, lorsque, dans un effort ménagé de redressement, la troisième phalange résiste à l'égal des deux autres : c'est le fléchisseur profond qui la retient en même temps qu'il retient peut-être aussi les deux autres consécutivement. Conserve-t-elle la liberté de son jeu quand les autres refusent de s'étendre, ainsi que nous l'avons vu sur un malade de M. Velpeau? C'est le fléchisseur superficiel, ou une bandelette fibreuse qu'il faut accuser. Le mode de résistance à la traction, la consistance du muscle à l'avant-

bras, et l'état de la peau de la main, souvent raccourcie, indurée, et les brides sous-cutanées ou l'aponévrose palmaire, concourent à juger la question.

Nous avons, sous le rapport du diagnostic, successivement opposé les attitudes vicieuses des membres produites par les parties molles à celles qui résultent de l'altération des parties dures, et la rétraction musculaire à la rétraction fibreuse ; pour porter la distinction à sa dernière limite, il faudrait préciser le siège du raccourcissement dans les différents points des deux systèmes, dire nettement la bandelette ou le muscle affecté. Mais cette exactitude, en général très facile à atteindre, n'offre guère d'importance et de difficulté qu'à la main pour les deux fléchisseurs, et nous venons de donner plus haut le moyen de décider entre les deux.

Terminons par quelques remarques sur le diagnostic des *cicatrices*. Il consiste à reconnaître, non pas la nature du tissu rétracté, qui est évidente, mais son épaisseur, les rapports de sa face profonde, libre ou adhérente et qui peut arriver jusqu'à un tendon, dont on tenterait alors, sans succès et non sans danger, de rétablir le mouvement ; à un vaisseau ou à une cavité importante, à celle de la poitrine, dans une rétraction du bras ; à celle du ventre, dans une rétraction de la cuisse ; enfin, à celle d'une articulation. Il faut aussi apprécier son étendue ou sa force et le degré de gêne qu'elle occasionne dans les fonctions du membre, etc.

Rappelons que les trois espèces de rétractions, surtout les deux premières, se compliqueront souvent, et que chacune d'elles se diagnostiquera à ses signes propres, plus ou moins altérés par cette complication même.

PRONOSTIC. Le pronostic des rétractions se trouve implicitement presque tout entier dans ce qui précède. Il dépend de leurs causes, de leurs degrés, de leur ancienneté, de leurs complications et de leur siège.

Les rétractions musculaires et fibreuses nées sous l'influence d'une irritation locale ou de la position, sont légères, surtout si elles sont récentes. — Celles qui résultent d'une lésion du système nerveux central ou périphérique, sont plus graves quand elles sont directes, et peut-être même irremédiabes, lorsqu'elles sont la conséquence de la paralysie des antagonistes. — Pour les rétractions cicatricielles, ce sont les brûlures, qui sont suivies des effets les plus fâcheux. Enfin, pour terminer le pronostic étiologique, ce sont les rétractions musculaires et cicatricielles qui semblent se placer en première ligne sous le rapport de la gravité, soit par leur intensité accoutumée, soit par le danger dont ne sont pas toujours exemptes les opérations qu'elles nécessitent.

Il est trop simple que leur gravité soit proportionnée à leur degré pour qu'il soit besoin d'insister. Le degré et l'ancienneté sont deux points qui se lient dans le pronostic, et quand, par le temps, les surfaces articulaires sont déformées, et tous les tissus atrophiés et habitués à leur état de raccourcissement, en même temps que les inconvénients de l'infirmité sont plus grands, les chances de la guérison sont moindres, et l'on conçoit comment des complications diverses peuvent encore les diminuer.

Au membre inférieur les rétractions sont plus nuisibles qu'au supérieur, parce qu'elles gênent ou empêchent la marche et la station. Ainsi du pied-bot, de la flexion du genou, etc. M. Bouvier a disséqué un tailleur semi cul-

de-jatte par suite d'une rétraction musculaire de la cuisse en avant et en dedans; ce malheureux ne pouvait ni marcher ni se tenir debout sans souffrir, et ne s'asseyait que mal aisément. Nous avons vu chez une jeune fille presque la même difformité, mais produite par une autre cause, par une bride cicatricielle. A la main, elles peuvent aussi nuire à ses fonctions ou même les abolir entièrement. Au coude ou à l'aisselle elles ont moins d'importance. Du reste, leur gravité suivant le membre varierait suivant la profession ou la position sociale du sujet.

Le traitement se compose de trois ordres de moyens qui s'adressent les uns à la maladie primitive dont la rétraction est un symptôme, les autres à la rétraction elle-même. Les premiers, qu'on peut appeler préventifs, sont en général du domaine de la médecine; ils nous entraîneraient assez loin de notre sujet pour nous le faire perdre de vue; nous n'avons pas à nous en occuper. Des seconds, ceux qui s'attaquent à la rétraction toute formée, les uns sont curatifs, les autres palliatifs. Il nous suffira de mentionner ces derniers qui s'appliquent au membre inférieur.

Les moyens curatifs sont : 1^o mécaniques; 2^o opératoires, c'est-à-dire qu'ils consistent à allonger les tissus raccourcis, ou à les diviser avec l'instrument tranchant. Bien qu'au fond les rétractions des muscles, du tissu fibreux nornal, et du tissu accidentel comportent ces deux méthodes, elles offrent, dans leur auxiliation, l'application de différences assez grandes pour nécessiter un chapitre à part. Nous allons donc exposer d'abord et simultanément le traitement curatif des deux premières espèces.

a. MOYENS MÉCANIQUES. En général, toutes les retractions musculaires et fibreuses peuvent, quel qu'en soit le degré, être combattues par les moyens mécaniques, et elles doivent toujours l'être quand elles sont récentes ou peu prononcées.

Dans les cas les plus simples, on tente, par des tractions graduées, de ramener la partie à son attitude naturelle, et le terrain qu'on a pu gagner, on le conserve à l'aide d'une attelle garnie et d'un bandage roulé. Si le raccourcissement s'est manifesté sous l'influence d'une affection locale dont il reste encore des traces, on achève en même temps de les faire disparaître par des médications appropriées, topiques, émollients, etc., suivant le genre de la lésion primitive. Dans la rétraction d'origine hystérique, M. Récamier emploie un auxiliaire qui lui réussit même souvent comme moyen principal ou unique, ce sont le massage et la percussion cadencée.—Aubout de quelques jours, quand l'irritation produite par la manœuvre précédente est dissipée, on les répète, et ainsi de suite jusqu'au redressement complet de la disformité. Ce ne sont pas seulement les retractions légères dont on triomphe de cette manière, mais le véritable pied-équin lui-même, comme on a pu le voir dans le service de M. le professeur Gerdy. Le bandage dextriné rend également ici des services réels, parce qu'il ne se déplace ni ne se relâche sensiblement, et que les vides qui se forment par la compression entre lui et les téguments se comblient aisément avec des garnitures. Il a le grand avantage de permettre aux deux membres les mouvements de totalité et de ne pas condamner le malade à garder le lit ou la chambre. Il va sans dire que, pendant la dessiccation de l'appareil, il faut le soutenir pour empêcher, pendant

qu'il est encore, le retour de la partie à sa position yi-
cieuse.

Sans doute ces bandages suffisent souvent, et il faut alors y recourir dans les hôpitaux et chez les pauvres de la ville; mais il n'en est pas moins vrai que les machines orthopédi-ques, indispensables dans les cas graves, sont dans tous d'un emploi plus facile, épargnent au sujet, par leur action graduée, des douleurs assez vives; ils laissent à nu une grande partie de la surface du membre, qui sert de boussole pour juger de l'état de celle qui échappe à un examen direct. Et puis, nous insistons sur ce point: comme pour opérer l'extension par un simple tour de clé, on n'a besoin que d'une petite force, on la règle facilement, et l'on obtient, au prix de moins de souffrance, un résultat plus considérable. C'est le lieu de répéter avec M. Malgaigne: les moyens simples sont préférables aux compliqués, mais seulement quand ils les égalent en efficacité.

Nous ne nous arrêterons point à décrire des machines qu'on peut voir partout et dont la disposition se compren-drait mal à la lecture. Nous croyons plus utile de nous étendre davantage sur les principes qui doivent guider dans leur construction comme dans leur application. Ce qui concerne la combinaison des pièces de ces appareils, leur mécanisme, est du ressort du fabricant; nous n'avons, nous, à envisager à cet égard que les conditions qu'ils doivent offrir pour ne point endommager les organes et pour apporter le moins de gêne possible dans leurs fonctions. C'est ce que nous étudierons sous le titre de: *Règles de la pression*. Nous nous occuperons ensuite de leur manœuvre, de la durée de leur application, enfin des accidents qui peuvent survenir et du moyen d'y remédier.

Il y a trois moyens de modérer la pression : 1^o sa dispersion sur une large surface. Il est évident que plus il y aura de points à en supporter l'effet, moins la part de chacun d'eux sera grande et moins conséquemment il sera exposé à en souffrir ; 2^o sa répartition méthodique, nous ne disons pas uniforme; elle doit être distribuée sur toutes les parties de l'étendue à laquelle elle s'applique , mais sur chacune d'elles dans une proportion inverse à leur susceptibilité. En tenant compte de ce précepte, il faut que l'appareil se moule au membre avec une parfaite exactitude; 3^o entre ses diverses pièces et les tissus qu'elles recouvrent, on place des corps mous et élastiques, de la laine, du coton, des coussins de crin, des coussins d'air, etc., qui amortissent la pression en la répartissant, et c'est, sous ce rapport, un moyen qui rentre dans le précédent. Ces substances ont en outre, par leur souplesse et leur ressort, l'avantage de se prêter aux changements de forme produits dans la région par la contraction des muscles ou par les mouvements articulaires, et cela sans que la machine cesse de remplir son but. Ces précautions sont principalement indiquées partout où la situation superficielle des os rend les téguments plus vulnérables. Elles évitent des écorchures, des contusions et même des altérations plus graves qui viendraient entraver le traitement. Les régions qui sont au contraire abondamment pourvues de tissu cellulaire, et où les os sont entourés d'une épaisse couche musculaire, peuvent être soumises sans inconvénient à une assez forte pression. Il y a là une garniture mutuelle placée sous la peau et qui la défend efficacement, ainsi que les nerfs et les vaisseaux. Une circonstance à noter, même dans ce cas, c'est l'existence des cicatrices, en général plus susceptibles que la peau qui les entoure; on les res-

pectera autant que possible. Lorsqu'on est obligé d'employer une compression circulaire, il est bon de poser un bandage roulé sur tout le membre pour en prévenir l'infiltration. Il ne faut pas oublier, en en faisant l'application, qu'une constrictions trop forte expose à la gangrène et à l'atrophie.

b. Manœuvre. — Il est fort utile de bien connaître la force des appareils orthopédiques ; il est même indispensable de s'en faire d'avance une idée à l'aide de nos propres organes, ou même de la mesurer avec des poids. Les machines ne doivent pas agir brusquement, mais insensiblement. C'est un précepte dont la rigueur est en raison de la puissance qu'on emploie. S'il arrive qu'un excès de douleur montre que le degré permis de l'extension est dépassé, il faut non-seulement s'arrêter, mais revenir sur ses pas ou suspendre même pour quelque temps l'usage de l'appareil. Dans l'appréciation de la souffrance, le chirurgien tiendra compte de l'âge, de la pusillanimité du malade. S'il doit son attention à des plaintes fondées, celles, exagérées, d'un enfant indocile ou d'un sujet craintif n'en méritent aucune.

Nous ne parlons toujours que des extensions graduées ; les extensions brusques et violentes, qui avaient pu d'abord séduire quelques bons esprits, sont bien vite et irrévocablement tombées devant les accidents graves dont elles ont été suivies. On a vu des inflammations dangereuses, des ruptures d'artères, la gangrène, et quelquefois la mort résulter de cette force aveugle et brutale préconisée par Tilhen en 1784, et plus récemment par Dieffenbach. On se rappelle aussi la bruyante et triste apparition de la machine Louvrier parmi nous.

c. Quant à la durée de l'application, l'appareil doit être conservé jusqu'à ce que le membre soit rendu à son atti-

tude et à ses mouvements naturels ; il faut même, suivant M. Bouvier, que la limite en soit un peu dépassée pour que la guérison soit complète ; il faut que la partie rétractée puisse être ramenée dans le sens diamétralement opposé un peu plus loin qu'on ne le pourrait faire à l'état normal. Pour la durée de l'application de l'appareil suivant les différentes espèces de réraction et leur différents degrés, il est impossible de l'indiquer d'une manière générale.

D. Les accidents qui peuvent se montrer dépendent de l'action irrégulière de l'appareil ou de l'indocilité du sujet, quelquefois de son idiosyncrasie, d'une disposition morbide particulière, qui vient déjouer les plans les plus habilement conçus et décevoir les espérances en apparence les mieux fondées.

Dans l'immense majorité des cas, il y a une légère douleur qui ne doit être considérée comme un accident réel que lorsqu'elle retentit assez fortement sur le système nerveux pour occasionner de l'agitation, de la fièvre, des convulsions. On doit se hâter alors de suspendre l'emploi de la machine. Réduite à de plus petites proportions, la douleur peut encore fixer l'attention du chirurgien ; c'est quand elle se manifeste sous la forme d'une cuisson, d'un sentiment de brûlure. Elle disparaît par une courte exposition de la partie à un air frais.

L'œdème est un accident, ou si l'on veut, un inconvénient fréquent. On le dissipe par un bandage roulé, qu'on aurait pu employer pour le prévenir.

La peau rougit sous la pression de l'appareil, et les degrés de cette rougeur sont, chez les enfants, un précieux indice de la force dépensée. La teinte varie depuis le rose jusqu'au

rouge noirâtre, foncé. [Elle est due, dans ce dernier cas, à la sortie du sang des capillaires, à une véritable contusion. Il faut suspendre la pression, afin d'empêcher le développement des phlycténies, presque toujours suivies d'excoriations douloureuses et rebelles. Ces accidents ne peuvent dépendre, quand la pression est convenablement répartie, que d'un défaut d'équilibre entre l'action de l'appareil et la résistance de la peau du sujet; or, comme on ne peut guère augmenter la dernière, on diminue la première. Excessive, la compression peut, comme nous l'avons dit, amener des escharas, ou même le sphacèle de la partie, et l'on ne doit jamais, chez des eufsants, laisser aux parents le soin de gouverner la machine. A la suite d'un fait pareil, on a vu un malheureux enfant perdre ainsi les deux pieds par la gangrène, et la vie par un phlegmon diffus consécutif. Enfin la compression trop prolongée produit l'atrophie du membre; signaler ces accidents, c'est en prescrire le remède.

La Section des tissus rétractés comprend deux méthodes, l'une *ordinaire* qui consiste à diviser l'organe par une large incision des téguments; l'autre *sous-cutanée*, c'est-à-dire opérée sous la peau à l'aide d'un instrument délié qu'on y a fait pénétrer par une ponction oblique. La première ne s'emploie plus que pour les brides fibreuses, lorsque la seconde est impraticable. Celle-ci a donc un extrême intérêt. Bien qu'elle soit parfois indiquée au cou et à la tête, et que M. Blandin l'ait heureusement transportée au sphincter anal pour des fissures rebelles, nous avons à parcourir le cercle presque entier de ses applications, et c'est pour nous un devoir d'en traiter d'une manière générale.

Suivant que la section sous-cutanée a les muscles ou les tendons pour objet, elle s'appelle Myotomie ou Ténotomie; lorsqu'elle est dirigée sur une aponévrose ou ligament, elle n'a plus de nom particulier. Sans le peu d'attrait qu'a pour nous le néologisme d'origine étrangère, nous proposerions volontiers le mot *hypotomie*, qui convient à tous les tissus, et présente, en exprimant l'action de *couper dessous*, le caractère fondamental de la méthode.—Nous allons l'étudier, en prenant pour type sa branche la plus essentielle, la ténotomie. Nous examinerons successivement les instruments de la ténotomie, son siège d'élection, la position du malade et celle du chirurgien, le manuel et les suites de l'opération.

A. *Instruments.* Un simple bistouri étroit, comme Delpech, A. Cooper et Dupuytren l'avaient proposé, pourrait suffire, mais il présente quelques inconvénients par la base, et par le sommet de sa lame: la largeur de son tranchant au talon, rend la manœuvre difficile et expose à agrandir la plaie des téguments, et la pointe peut s'égarer facilement au milieu des tissus, piquer des organes importants et perforer la peau du côté opposé. En rétrécissant la base de la lame on n'a fait disparaître que les premiers inconvénients; enfin on a supprimé les derniers en supprimant la pointe. Le défaut de pointe à ce ténotome nécessite un second, ou plutôt un premier instrument pour la ponction de la peau, c'est ordinairement une lancette à langue de serpent, ou une petite lame à peu près semblable, fixée sur un manche. Le ténotome que nous avons décrit est celui dont se servent MM. Velpeau, Bouvier et la plupart des chirurgiens; cependant il en est d'autres qui en ont adopté un d'une

forme différente. Celui de Dieffenbach est concave et pointu; il ressemble assez bien à un canif. Celui de Stromeyer est tranchant sur sa convexité, celui de Stœss l'est également, et de plus la lame mousse est inclinée angulairement sur le manche. Chacun de ces opérateurs a sans doute d'excellentes raisons pour préférer son instrument; seulement nous répétons que le ténotome droit et mousse est, en France au moins, d'un usage à peu près universel.

b. Le **Lieu d'élection** est celui où l'organe est le plus grêle et le plus apparent, le plus détaché; si l'on s'adresse le plus souvent aux tendons, c'est parce qu'ils réunissent au plus haut degré ces conditions, et que la section s'en fait d'ailleurs plus nettement. Mais ce serait à tort qu'on s'imaginera que la division des muscles serait plus dououreuse ou plus dangereuse.

c. Position. Le malade est tantôt assis, tantôt couché sur le dos, sur le ventre ou sur le côté. Si c'est un enfant, un aide le tient sur les genoux afin de maîtriser ses mouvements. La région qui doit être le siège de l'opération étant disposée de la manière la plus favorable pour recevoir la lumière, un aide tend le muscle, le chirurgien placé de manière à rendre surtout facile le jeu de la main droite en saisit alors le tendon avec les doigts de la main gauche, et l'écarte des nerfs et des vaisseaux.

d. Manuel opératoire.— Le premier temps consiste dans l'étroite incision des téguments; elle est pratiquée à la distance de 1 à 6 millimètres du bord du tendon, suivant la profondeur de cet organe; sa grandeur se règle sur le volume du ténotome, comme le volume du ténotome sur celui du

tendon. Suivant M. Bouvier, elle doit être perpendiculaire à la section du tendon, c'est-à-dire parallèle à ce dernier; par conséquent la cicatrisation en serait plus prompte. M. Duval partage cette opinion. Aux yeux de M. Velpeau, la direction de l'incision tégmentaire est indifférente. On la fait par ponction, en traversant hardiment la peau, les lamelles fibro-celluleuses et aponévrotiques pour arriver à la gaine et l'ouvrir avec la lancette ou le ténotome pointu, si le tendon est superficiel. Dans le cas contraire, quand on emploie la lancette, on ne touche pas à la gaine à cause de la difficulté d'en rencontrer ensuite l'ouverture avec l'extrémité du ténotome mousse. Une seule ponction suffit pour la division de plusieurs tendons lorsqu'ils sont très-rapprochés.

Ici commence le deuxième temps. On peut attaquer le tendon par l'une ou l'autre de ses deux faces de dehors en dedans ou de dedans en dehors. L'un des procédés est indiqué lorsque le tendon est saillant et la peau tellement repliée autour de lui, qu'il est difficile de le couper sans la blesser; l'autre est préférable pour un muscle dont la face profonde est mieux isolée et plus distincte que la superficielle. Dans tous deux, le chirurgien, s'il emploie le ténotome pointu, continue l'opération sans désemparer. S'il se sert du tétonome mousse, il l'engage par la ponction de la peau et le fait pénétrer dans la gaine par une ouverture préalable, ou qu'il pratique avec cet instrument même; il le glisse à plat contre la face du tendon qu'il veut entamer la première, et dès que l'extrémité est arrivée au bord opposé, il retourne le tranchant du ténotome contre l'organe à diviser; puis, en continuant de la main gauche à soulever ou la peau et les veines sous-cutanées pour les éloigner du

tendon, ou le tendon pour l'éloigner des vaisseaux et des nerfs sous-musculaires, il combine avec la pression de petits mouvements de va et vient, qui doivent, autant que possible, ne pas faire dépasser à l'instrument les bords du cordon fibreux soumis à son action. Pendant ce temps, il y a deux précautions importantes à prendre, et que nous avons vu oublier, la première surtout, à des hommes d'ailleurs fort habiles, mais peu familiarisés avec ce genre d'opérations, c'est de manœuvrer le ténotome de manière à ne pas agrandir l'ouverture des téguments, ce qui enleverait à la méthode sous-cutanée son caractère essentiel, et de ne pas trop appuyer sur l'instrument afin d'en rester bien maître et de ne pas blesser, en allant au-delà de la face du tendon qu'on divise la dernière, les organes contigus, les vaisseaux et les nerfs profonds, ou la peau, suivant qu'on procède de dehors en dedans, ou de dedans en dehors.

L'achèvement de la section s'annonce, par un petit craquement particulier, le défaut de résistance, l'écartement du bout du tendon et l'affaissement qui se forme entre eux. Lorsque la région qui est le théâtre de l'opération est très-garnie de graisse, comme chez un enfant, la dépression des téguments est quelquefois à peine sensible, et les deux bouts du tendon très-difficiles à reconnaître au toucher. Si la rétraction n'est effectuée que par un seul muscle, le redressement plus ou moins complet de la partie ne laisserait aucun doute; dans le cas contraire on se guiderait sur la détente du muscle, et s'il restait encore de l'incertitude, on ferait de nouveau jouer l'instrument avec beaucoup de prudence. Du reste, cet embarras est une très-rare exception que nous n'avons jamais observée dans les nombreuses ténotomies de M. le professeur Velpeau.

La douleur offre peu d'intensité et de durée. L'écoulement de sang est le plus souvent presque nul, et quelques gouttes de ce liquide se montrent seulement à la petite plaie. Il se fait cependant parfois une légère hémorragie, mais qu'on arrête aisément avec une compresse d'eau froide soutenue par un bandage roulé. Nous venons de voir un fluide sortir de la plaie, un autre peut y entrer, c'est l'air. Au moment où les deux bouts du tendon divisé s'écartent, le vide tend à se faire dans leur intervalle, détermine l'affaissement de la peau, facilite ou provoque l'épanchement de sang et appelle dans la plaie l'air qui peut y pénétrer à côté de la lame du ténotome ou quand on la retire. Cet accident, cet incident est sans importance; les expériences de M. Malgaigne, d'accord avec ce qui se passe dans l'emphysème traumatique, ont nettement établi l'innocuité de l'air emprisonné au sein de nos tissus, et sa facile absorption. Ce n'est que lorsque le foyer gazeux est en communication avec l'atmosphère, qu'il offre du danger. Néanmoins ce fluide pouvant peut-être, surtout s'il était en grande quantité, apporter une gêne mécanique à la cicatrisation, il est prudent de l'expulser, avec le sang, par des pressions mé-nagées.

f. Travail de la cicatrisation. — Maintenant, comme les règles de la conduite ultérieure du chirurgien reposent sur la connaissance exacte du mécanisme de la réunion tendineuse, nous devons, avant d'aller plus loin, étudier ce travail réparateur, en exposant les conditions qui le favorisent ou qui l'entraînent. Quand on aura ainsi la base des préceptes, on en saisira mieux l'esprit. — La petite plaie des téguments guérit en un jour, et en mettant désormais à l'abri de l'air la section du tendon, elle la ramène à l'état d'une simple

rupture de ces organes ; elle en fait, si on pouvait le dire, une plaie intérieure, dont les fractures sont encore un exemple très-voisin ; en un mot, une de ces solutions de continuité cachées, qui se distinguent des extérieures par l'avantage capital de se réunir par première intention. Examinons ce qui se passe dans ce foyer clos. A mesure que les deux bouts du tendon se sont éloignés l'un de l'autre, dans leur gaine, à la manière de deux pistons dans un corps de pompe, le cylindre élastique, s'il ne s'est épanché ni sang ni air dans sa cavité, s'est affaissé sous la pression atmosphérique, et ses parois opposées, en se mettant ainsi au contact, n'ont point laissé de vide entre les deux tronçons fibreux. Peu à peu cette dépression plus ou moins manifeste au toucher et à la vue, se relève et s'efface, souvent pour être remplacée par un gonflement notable. C'est que le tissu cellulaire de la gaine et celui de la surface traumatique des extrémités tendineuses n'ont pas tardé à s'engorger et à verser dans la gaine une matière organisable qui en a redressé la paroi, en comblant la lacune qui séparait les deux bouts du tendon, en les réunissant l'un à l'autre. Cette lymphéplastique, en grande partie fibrineuse, se compose d'abord de globules ronds, blanchâtres, sans noyau central, plus petits que ceux du sang et ressemblant assez bien à ceux du pus (Bouvier). Bientôt, en se condensant, elle offre des fibres qui s'agencent dans des directions diverses, presque jamais en faisceaux parallèles comme celles du tendon dont elles forment la cicatrice. A peine trouve-t-on quelquefois cette disposition longitudinale à la surface de ce cal fibreux.

La nouvelle substance embrassant au début, comme une espèce de virole, les bouts un peu tuméfiées du tendon, il en résulte deux nodosités qui finissent par disparaître, et

l'intersection prend la forme et la consistance du tendon, dont elle ne diffère que par son esprit ferme et l'arrangement intérieur de ses fibres. D'autres fois elle correspond à l'intervalle des deux bouts divisés. Dans les muscles, la différence est bien autrement tranchée, puisque le tissu cicatriciel est le même que celui des tendons. Ce cal des organes actifs de la locomotion, qui ressemble sous plus d'un autre rapport, à celui des os, est susceptible d'ossification. Le célèbre Hunter s'étant rompu le tendon d'Achille, on trouva après sa mort une cicatrice osseuse. On sait comment l'invention de la ténotomie sous-cutanée se rattache à cet accident.

Pour simplifier la question. nous avons supposé qu'il n'y avait ni air ni sang dans la gaine. Quand ces deux fluides s'y rencontrent, le premier disparaît par absorption ; et le second également, ajouterons-nous. Les belles expériences de M. Flourens ont fait justice de la vieille erreur touchant le rôle réparateur du sang épandé dans les fractures, et nous avons offert nous-même à l'illustre savant, une pièce sans réplique à l'appui de sa théorie. Les recherches non moins concluantes de M. Bouvier ont rendu le même service à l'égard des réunions tendineuses. Le sang extravasé est le plus innocent, peut-être, des corps étrangers, mais il n'est que cela. C'est un obstacle mécanique dont la nature commence par se débarrasser. Le sang ne peut avoir l'effet salutaire qu'on lui prête, qu'en passant à travers le filtre d'une sécrétion, c'est-à-dire en fournissant ici au tissu cellulaire les éléments de la lymphe plastique.

La doctrine que nous venons d'exposer sur la réunion des tendons, et dont l'origine remonte à Hunter, est si séduisante, que nous regrettons de ne pouvoir l'adopter d'emblée. Mais nous sommes arrêté par l'opinion d'un homme dont

l'autorité est imposante pour tous, et surtout pour nous, qui avons été habitué à voir de près la sûreté de son coup-d'œil et la rigueur de ses déductions.

« S'il est vrai que la reproduction d'un tendon divisé se fasse comme je l'ai établi, c'est-à-dire à l'aide de la gaine celluleuse, des lamelles, des filaments, des couches cellulo-vasculaires qui servent pour ainsi dire d'atmosphère à l'organe divisé, que tous ces tissus s'imbibent d'abord de liquide, deviennent le siège d'un afflux anormal, s'épaissent, se rapprochent, se vascularisent pour se confondre, se durcir et se solidifier peu à peu, il est facile, etc... (*Bulletin de l'Académie de médecine*, t. 8). Voilà comment M. le professeur Velpeau résume incidemment ses idées à cet égard. Il n'admet pas l'épanchement de la lymphe plastique dans la cavité de la gaine; mais il considère aussi le tissu cellulaire qui la compose comme l'organe de la reproduction, et c'est là une ressemblance fondamentale avec ce qui précède.

Voici du reste une observation qui nous semble concilier les deux théories qui ne pécheraient peut-être que parce qu'elles seraient exclusives.

« Mort par une affection cérébrale intercurrente.... Le tendon du pied le moins disiforme, qui n'avait été coupé que depuis deux mois, était beaucoup plus volumineux que celui du côté opposé, qui avait été coupé depuis six mois; chez l'un et l'autre les gaines extérieures formaient une tumeur en regard des points où les sections avaient été opérées. Le tissu cellulaire environnant offrait une infiltration séro-sanguine considérable, surtout sur le tendon le plus récemment coupé. Une incision longitudinale pratiquée sur la gaine et le tendon nous fit voir l'épais-

sissement de cette gaine, épaississement se prolongeant de cinq centimètres plus haut que le bout supérieur du tendon, et deux centimètres plus bas que le bout inférieur, ses adhérences intimes sur les deux bouts du tendon, et le tissu inodulaire intermédiaire faisant corps avec elle.

« Les extrémités des tendons sont coniques et libres au milieu de la substance intermédiaire qui les enveloppe solidement en se prolongeant autour d'elles. Le milieu de la substance intermédiaire a encore sur les deux tendons l'aspect de la chair musculaire, quoiqu'elle soit beaucoup plus fibreuse, plus résistante que les muscles dans l'état normal. Cette couleur disparaît avec le temps, dit M. Duval, comme nous l'avons vu sur le tendon d'un enfant qui avait été sectionné depuis deux ans; par la suite, le tissu inodulaire prend l'aspect des ligaments, quoiqu'il ait toute leur solidité bien avant d'avoir leur aspect. » (*Expérience*, n° 342.)

Dans le cas suivant, la part de l'hypertrophie de la gaine paraît encore plus large :

« M. Hoefle, de Heidelberg, ayant eu l'occasion de disséquer le même tendon trois mois après sa section, a constaté que les deux bouts du tendon étaient séparés par un espace d'environ trois pouces. La gaine ne recouvrait complètement que le bout supérieur; le bout inférieur en était sorti et avait contracté des rapports avec le tissu cellulaire voisin. Entre les deux bouts, cette gaine était rétractée en forme de corde et manifestement épaissie. Cet épaississement tenait à un dépôt de matière plastique sur le côté interne de cette gaine. Les deux bouts du tendon avaient une forme conique et mousse, et n'avaient aucun rapport entre eux, ni par l'intermédiaire d'un tissu quelconque ou

de fibres qu'eût ménagées le bistouri.» (*Méd. ann. ven. Heidelberg*, t. IX, n° 3.)

Quoi qu'il en soit, le tissu cellulaire de la gaine est toujours, par son hypertrophie ou par la lymphe plastique qu'il sécrète, l'agent à peu près unique de la cicatrisation.

Ceci nous conduit de soi-même à l'examen des circonstances qui exercent une influence favorable ou défavorable sur le travail de réunion. La première, qui est tout anatomique et qui se présente en quelque sorte forcément à l'esprit, c'est l'existence ou la quantité du tissu cellulaire dans la gaine et dans l'intervalle même des fibres du tendon. Ainsi, le tendon d'Achille étant sous ce double rapport le mieux partagé, est attaqué avec le plus de succès. Viennent ensuite ceux des muscles du jarret, du biceps brachial, des deux branches du sterno-mastoïdien, du jambier antérieur, des extenseurs des orteils, au-dessus et au-dessous des malléoles, etc. Au contraire, les tendons dont la gaine est fibro-synoviale et dépourvue de tissu cellulaire, tels que ceux du long fléchisseur des orteils à la plante du pied, du jambier postérieur, du long fléchisseur du gros orteil, et des deux péroneurs latéraux à leur passage derrière les malléoles, ainsi que ceux du fléchisseur sublime et profond des doigts, surtout à la face antérieure des phalanges, exposent la ténotomie, à des échecs presque certains.

Une autre influence encore tout anatomique a été notée par M. Bouvier chez les animaux, c'est celle qui résulte du rapprochement des tendons simultanément rétractés ; coupés à la même hauteur, leur cicatrice est unique. Nous soumettrons une question à l'habile observateur : réunion commune signifie adhérence intime des intersections de nouvelles formation ; or, dans la propre théorie de M. Bou-

vier, n'y-a-t-il pas d'abord une adhérence aussi intime de la matière plastique à la gaine ? et le retour des fonctions des muscles ne démontre-t-il pas, ce que le scalpel de M. Bouvier a d'ailleurs, vérifié la liberté ultérieure de la cicatrice tendineuse dans la gaine ? Serait-il téméraire d'espérer que les efforts de la nature compléteraient plus tard le travail réparateur par l'isolement des cicatrices primitivement réunies en masse ? Ce serait comme une phase plus avancée de leur évolution. Néanmoins, comme il arrive que le cal soude ensemble les deux os de l'avant-bras, etc., il sera prudent de se tenir en garde contre cette sorte d'ankylose des tendons. Pour se former à cet égard, l'expérience a besoin de nouveaux faits, de faits, surtout, recueillis chez l'homme.

Une troisième circonstance, à peu près du même ordre que les précédentes, moitié anatomique, moitié physiologique, est loin d'être indifférente au travail d'organisation, c'est le degré d'écartement des bouts divisés. Quand il dépasse certaines limites, la cicatrisation ne se fait plus ; ou plutôt c'est la réunion qui devient impossible ; les extrémités du tendon se cicatrisent séparément, en se terminant chacun par un cône de matière plastique, dont les sommets ne se joignent pas, ou ne se joignent qu'imparfaitement. Aussi Ammon recommande de ne procéder que par un redressement gradué, afin que l'intervalle qui doit servir comme de moule à la lymphe coagulable ne soit pas disproportionné à sa quantité. D'après cet auteur, une fois la réunion déjà avancée, l'extensibilité de la substance qui l'opère permet d'obtenir tout ce qu'aurait pu donner un écartement primitivement plus considérable. L'absence de

rétractilité est donc une nouvelle différence entre les cicatrices intérieures et les cicatrices extérieures.

Une quatrième condition physiologique, dont l'action est encore sensible sur la réunion, ce sont le repos ou le mouvement de la partie. L'un favorise le travail ; il est inutile de dire l'effet de l'autre.

A côté de ces influences locales, il en est de générales, plus rares, si l'on veut, mais dont la portée n'est pas moindre. D'abord l'énergie du travail de réparation est en rapport avec celle de la constitution. Chez les paralytiques il se fait avec une extrême lenteur qui rend facile l'étude de ses diverses phases. Enfin, certains états de l'organisme, encore mal définis, peuvent arrêter la cicatrisation ou même empêcher qu'il ne s'en forme aucun vestige.

En suivant la marche logique des choses, nous avons trouvé dans l'étude de la cicatrisation un guide sûr qui nous permet de continuer d'aller en avant.

Nous en étions resté au moment où la section du tendon s'achève. Quand la difformité est peu prononcée, à moins que l'excès de souffrance ne s'y oppose, on la rectifie d'emblée; tout le monde est d'accord à cet égard. Il n'en est plus de même lorsque le retour complet du membre à son attitude naturelle doit amener un écartement considérable des bouts du tendon. Ammon et ses partisans veulent, comme nous l'avons vu, qu'on ne commence que plus tard l'extension et qu'on y procède graduellement. Stromeyer arrive ou à peu près au même précepte par une autre voie. A ses yeux l'écartement est inutile, parce que la section du tendon faisant cesser la rétraction, le muscle reprend sa longueur et conduit ou maintient l'extrémité correspondante du tendon divisé au contact de l'autre. Le chirurgien allemand

s'appuie sur un principe, vrai sans doute pour le contracture dynamique, mais inapplicable au raccourcissement organique.

Suivant les professeurs Gerdy et Velpeau et M. Bouvier, si l'on n'éloigne pas l'un de l'autre avant leur réunion, les deux bouts du tendon, pour rendre à l'organe sa longueur normale, on laissera l'insirmité se rétablir à un degré proportionné à l'insuffisance de l'écartement. Pour ces observateurs, la cicatrice du tendon est donc inextensible au début; ou verraient-ils de l'inconvénient à mettre en jeu cette propriété?

Tout en avouant que ce point de la science ne nous paraît pas encore irrévocablement fixé, cette dernière opinion nous servirait de règle. Après la section de l'organe de la rétraction, il faut en faire immédiatement disparaître les effets, c'est-à-dire corriger la difformité. Si l'on réussit, si l'on a, en quelque sorte, réduit la rétraction, on fait la contraction avec un bandage roulé et des attelles, ou mieux avec un appareil dextriné; puis on prescrit quelques jours de repos, bientôt suivis d'un exercice modéré. Dans le cas où l'on n'aurait pas entièrement redressé le membre, soit à cause d'un excès de douleur ou d'une résistance inabordable au ténotome, on aurait recours à l'emploi d'une machine qui achèverait ce que l'instrument aurait commencé. C'est ce que vient de faire avec un plein succès M. Vidal de Cassis, dans un cas pour lequel MM. Marjolin et Blandin avaient été consultés. Il s'agissait d'un pied équin consécutif à une affection de la moelle et compliqué d'une cicatrice à la peau sur le tendon d'Achille. Trois jours après la section de ce tendon, M. Vidal a commencé l'extension gra-

duée.—Le retour de l'activité dans la partie y ramène bien-tôt la force et le développement régulier des muscles.

Telle est en général l'opération de la ténotomie dans ses conditions les plus simples et pratiquée sur un seul muscle; mais si plusieurs étaient rétractés à la fois, faudrait-il les couper tous sans désemparer? Nous aimerions mieux nous conformer au précepte de M. le professeur Gerdy, nous borner d'abord à la section des plus tendus, sauf à revenir aux autres plus tard, si l'extension graduée ne procurait pas tout le résultat désirable, à demander à l'instrument ce qu'on n'aurait pu obtenir de la machine.

Sans nous astreindre à décrire un à un tous les procédés applicables à la section de chaque tendon en particulier, nous nous arrêterons à la main, tant à cause de l'importance de l'organe que des difficultés réelles qui s'y présentent. Ainsi, la disposition des tendons des fléchisseurs sublime et profond du doigt rend presque impossible la ténotomie isolée du premier sur les phalanges.

« Les tendons ne sont pas, comme on peut le croire généralement deux cordons aplatis qui glissent l'un sur l'autre par deux surfaces uniformément planes. Le tendon du sublime se courbe en gouttière convexe en avant, concave en arrière à la partie supérieure de la première phalange, de manière qu'il embrasse d'abord le tendon du profond. Vers le milieu de la phalange, il se partage en deux languettes qui se courbent en dehors et en arrière, en formant par leur réunion derrière le tendon du profond, un tube fibreux que ce tendon traverse. Il résulte de cette disposition qu'à la partie inférieure de la première phalange, le tendon du profond devient antérieur aux languettes latérales réunies du superficiel. La conséquence de cette disposition remar-

quable est que si l'on coupe perpendiculairement d'avant en arrière au bas ou au tiers inférieur de la phalange, on divise d'abord le tendon du profond, ici plus superficiel que celui-ci du sublime; que si l'on coupe de la même manière, au milieu de la longueur de la phalange, on coupe à la fois les languettes du sublime et du profond; que si l'on coupe plus haut, on divise d'abord le milieu de la convexité du tendon du sublime, et que l'on atteint celui du profond avant d'avoir opéré la section transversale du demi-tube que le sublime forme au devant du profond (*Gerdy, Bullet. de l'Académie de méd., t. 8.*) . »

Pour surmonter les difficultés qu'il signale, M. Gerdy a imaginé le procédé suivant : Il glisse le ténotome au bas de la première phalange derrière le tendon du profond et devant les bandelettes réunies du sublime, puis renverse le tranchant en arrière pour couper, sur la phalange les languettes réunies du sublime. Dans ses essais sur le cadavre, M. Gerdy a réussi et il a échoué; mais la rétraction peut amener dans la disposition des parties des changements favorables à l'exécution de l'opération.

« Si le tendon du sublime est seul contracté, il soulève, éraille, écarte insensiblement la coulisse qui l'enveloppe, s'éloigne ainsi de la phalange à laquelle il devient plus ou moins perpendiculaire, et abandonne complètement le fléchisseur profond qu'il emboite à l'état normal. Celui-ci est d'ailleurs retenu au moyen d'une bride solide par un artifice des plus ingénieux à la face antérieure de la première phalange. Chez le malade que j'ai opéré le doigt était tellement rétracté qu'il appuyait, par son extrémité contre la racine de l'éminence thénar, et le tendon du fléchisseur sublime formait là une corde si droite, si bien isolée, que la section du

tendon n'en présentait pas la moindre difficulté.» (Velpeau, *Bulletin de l'Acad. de méd.*, t. 8).

Cherchons maintenant dans les conditions nécessaires à la réunion et dans les faits cliniques les indications générales de ténotomie. Commençons par la flexion permanente des doigts. Il y a là de longues coulisses fibro-synoviales, et à peu près point de tissu cellulaire. Les données anatomiques sont donc entièrement contraires au succès de la ténotomie sur la face antérieure des phalanges. Et les faits? M. Dieffenbach a échoué deux fois, M. Stromeyer deux fois, M. Bonnet une fois; et une ou deux fois par chacun d'eux, c'est toujours, ils ne comptent pas plus d'opérations que d'échecs. Enfin, tout le monde connaît le cas de M. Donbovitski, qui *n'en sera pas moins reconnaissant* envers son opérateur pour la *part qu'il a prise à sa situation et la sollicitude* qu'il a mise à le soulager. M. le professeur Velpeau est, à notre connaissance, le seul chirurgien qui ait réussi. — M. Hippolyte Larrey avait eu l'ingénieuse idée de pratiquer la section des tendons dans la paume de la main, là où ceux des trois doigts du milieu n'ont point de synoviales, puisque celles du pouce et de l'auriculaire sont les seules qui remontent jusqu'au poignet. Le résultat n'a pourtant point confirmé cette prévision en apparence fondée. A quoi attribuer ce revers inattendu? Est-ce à l'écartement excessif des bouts divisés? L'étendue du retrait physiologique de ces muscles dans leur contraction, cette étendue dont la longueur des tendons donnerait seule une idée, ne vient-elle pas à l'appui de cette conjecture? Et cette influence, si elle était réelle, ne pourrait-elle pas également servir à expliquer les insuccès de la ténotomie des doigts? C'est là, du reste, une simple hypothèse que nous

soumettons en passant aux hommes qui pourront l'apprécier; les faits sont sous les yeux. Quelle qu'en soit la cause, les revers sont ici la règle; et si j'avais une rétraction des fléchisseurs des doigts, je ne m'adresserais pas à M. Velpeau, pour tenter le bénéfice de l'exception, avant de m'être bien convaincu de l'impuissance des moyens mécaniques ou d'avoir vu réussir encore bien des fois l'habile opérateur; du reste, M. Velpeau lui-même ne recommande nettement cette opération que lorsque l'ongle s'enfonce dans la peau de la peau de la main. Nous ne parlons pas de la section de ces muscles à l'avant-bras; elle serait imprudente ou inefficace.

Aux orteils, si le mouvement de flexion est perdu, peu importe. Ici, la forme est tout, car c'est la fonction; qu'un orteil reste allongé, pourvu qu'il pose convenablement sur le sol et ne gène pas dans la chaussure, il fera sensiblement son service. A la main, c'est l'usage qui est tout (Doubovitski, *Annales de chirurgie*, 1841). La ténotomie du fléchisseur des orteils est donc positivement indiquée. C'est même peut-être celle dont le malade se montre le mieux et plus vite satisfait.

Pour les rétractions de la main, les deux palmaires et le cubital antérieur seront avantageusement attaqués, ainsi que tous les tendons extenseurs, hors le point où ils traversent les coulisses fibro-synoviales de la tête du radius (Velpeau).

En résumé et pour toutes les régions du corps :
Une rétraction musculaire est-elle indirecte, comme par la paralysie des antagonistes? Appareils mécaniques.

Est-elle directe et peu avancée? Appareils mécaniques.
Directe et avancée, porte-t-elle sur des muscles dont les ten-

dons glissent dans des gaines fibro-synoviales, sans tissu cellulaire? Appareils mécaniques.

Directe et avancée, porte-t-elle sur des muscles dont les tendons sont logés dans des gaines fibro-celluleuses? Ténotomie.

Nous n'avons pas besoin de répéter que le plus souvent il faut faire succéder l'emploi des machines à l'opération.

La section sous-cutanée des *tissus fibreux*, normaux, aponevroses, brides, ligaments, se fait d'après les mêmes principes que celle des muscles et des tendons. A la paume de la main et à la plante du pied, par exemple, où elle a été presque exclusivement pratiquée, le procédé opératoire est le même pour les bandelettes aponévrotiques et les brides sous-cutanées que pour les tendons fléchisseurs. Mais l'exécution peut en être plus difficile, ou même impossible. Si les téguments ne participent pas toujours au raccourcissement du tissu fibreux sous-jacent, cette complication existe parfois à un très-haut degré. Nous avons vu, à la main, la peau s'appliquer si étroitement sur une bandelette rétractée, qu'on ne put réussir à insinuer le ténotome entre elles, et se replier si profondément autour de la bandelette, en lui formant une demi-gaine, qu'en coupant de dedans en dehors, leur division commune eût été inévitable. On recourrait alors à la moitié du procédé de M. Goyrand, c'est-à-dire à une incision des téguments un peu étendue, et pratiquée d'un côté de la bride. On sait, en effet, que le procédé du chirurgien d'Aix consiste en deux incisions de la peau parallèles, aux bords de la bride, et dans la section de cette bride sous le pont cutané qui les sépare. En général cette opération atteindra le but. Il y a néanmoins deux circonstances, rares, il est vrai, qui peuvent la rendre inapplicable ou insuffisante. Des co-

lonnes fibreuses, courtes et serrées, unissant l'aponévrose à la peau, empêchent la section de l'une sans la lésion de l'autre. On est forcé dans ce cas de renoncer à la méthode sous-cutanée pour diviser, à l'exemple de Dupuytren, la peau en travers sur le point le plus saillant de la bride. M. Bouvier s'est vu plus d'une fois dans cette obligation qui ne lui a point laissé de regrets. La seconde circonstance, c'est le raccourcissement excessif des téguments, non plus gênant la manœuvre de la ténotomie, mais en rendant l'effet complètement nul; la bride coupée, la peau la remplace et maintient la rétraction. Dans un cas de flexion permanente du gros orteil, après la section de l'agent sous-cutané de la rétraction, il fut impossible de ramener la phalange à l'extension, avec une incision transversale de la peau à la plante du pied, on y parvint immédiatement. Ce fait appartient encore à M. Bouvier. Pour de semblables complications il faudrait imiter sa conduite. Quand on sera dans la nécessité de pratiquer ces grandes incisions qui mettent le fond de la plaie au contact de l'air, il y a, pour en prévenir les dangers aussi fréquents que redoutables à la main et au pied, il y a une précaution importante à prendre. Ce sont les irrigations d'eau froide, recommandées par M. le professeur A. Bérard qui s'en est bien trouvé après la section des brides palmaires par le procédé de Dupuytren, et dans beaucoup d'autres circonstances analogues.

Quant à la section sous-cutanée des aponévroses profondes et des ligaments, ce sont les règles de la ténotomie. Ici, d'ailleurs, au point de vue clinique, la science n'est pas faite.

Avant de quitter la méthode sous-cutanée, disons en deux mots à qui en revient l'honneur. Plusieurs chirurgiens, tous

illustres, se le partagent : J. Hunter qui coupait sur des chiens le tendon d'Achille, avec une aiguille à cataracte glissée sous la peau ; Bell qui conseille, pour la réduction de certaines luxations des doigts, la section des ligaments latéraux avec une aiguille en fer de lance, introduite par ponction ; A. Cooper et M. Brodie, coupant de cette manière l'un les brides palmaires, l'autre les veines variqueuses ; Dupuytren, appliquant cette méthode au sterno-mastoïdien et enfin M. Stromeyer qui la transporte au tendon d'Achille. Dès lors MM. Dieffenbach, Bouvier et les autres chirurgiens s'en emparent et la généralisent.

Tissu fibreux accidentel ou cicatriciel. Le traitement préventif est ici beaucoup plus efficace que pour les autres rétractions. Il consiste à maintenir, pendant le travail de la reproduction, la partie dans une position telle que la membrane nouvelle qui s'organise ait une étendue sensiblement semblable à celle de la perte de substance qu'elle doit combler ; mais c'est un précepte dont on est quelquefois réduit à s'éloigner quand la largeur de la surface dénudée et l'abondance de la suppuration font craindre l'épuisement du sujet. Ce n'est là que la cause exceptionnelle des cicatrices vicieuses ; ce qu'il faut en accuser le plus souvent, ce sont la négligence ou l'indocilité du malade, et avouons-le, l'impéritie du médecin. Qu'elle dépende de l'oubli des règles de l'art, ou de leur omission forcée, ce qui revient, dans un autre sens, à leur application, la brièveté nuisible d'une cicatrice peut être corrigée. Deux méthodes sont proposées pour atteindre ce but, l'une qui agrandit la cicatrice, l'autre qui les supprime.

Dans la première on pratique en travers, dans toute l'épaisseur de la bride, des incisions espacées dont on oblige les

bords à s'écarter par l'extension graduée du membre. Ces intervalles maintenus ouverts, sont bientôt occupés par autant de cicatrices partielles qui, en s'ajoutant à la cicatrice générale, en rendent la longueur suffisante. Le nouveau tissu inodulaire se forme-t-il en bride dans quelques endroits ? on les incise comme les premières. On peut échouer; mais il y a d'incontestables succès. Hourmann et M. A. Bérard en ont publié de très-beaux, et M. Velpeau a vu l'avant-bras ainsi détaché de la face antérieure du bras, reprendre en six semaines son attitude naturelle et la conserver. Elle peut offrir, comme toutes les plaies tiraillées, des accidents d'irritation nerveuse ou phlegmasique; et c'est pour les éviter ou les diminuer que, surtout dans les cas où la rétraction est considérable, on fait l'opération en plusieurs temps et avec beaucoup de ménagements. Cette méthode compte deux procédés, celui de Dupuytren qui ne voulait toucher à la cicatrice qu'après qu'elle était arrivée à sa perfection, dans la crainte d'en provoquer l'inflammation ulcératrice et la destruction ; l'autre appartient aux chirurgiens modernes qui portent sans hésitation et avec avantage l'instrument sur des cicatrices récentes. Quand on sera à même de choisir on pourra donc, on devra peut-être se dispenser d'attendre.

Partant de ce point, que toute cicatrice par formation d'une plaque nouvelle détruit la souplesse du tissu et tend sans cesse à se rétracter sur sa partie moyenne, Delpech soutint que les incisions étaient plus nuisibles qu'utiles. Il prescrivit l'extirpation du tissu inodulaire, et le rapprochement immédiat des lèvres de la plaie, l'extensibilité de la peau, compensant, suivant lui, la perte de substance. On comprend l'indication de cette méthode pour une cicatrice étroite. La

plaie qui résulte de son extirpation se réunit aux dépens de l'ampleur transversale de la peau et cette membrane recouvre, dans le sens de l'axe du membre, avec mobilité, le jeu normal de son élasticité. Mais le tissu inodulaire, établi sur une surface trop large pour que les téguments se prêtent à un rapprochement longitudinal immédiat, trop haute pour qu'après une réunion transversale, leur extensibilité supplée à l'étendue qui leur manque, cette opération est impraticable.

Voici en quels termes Delpech lui-même en pose les conditions : « On ne peut espérer la guérison qu'autant qu'il sera possible d'enlever totalement l'organisation morbifiaque, et que, cette soustraction étant accomplie, il reste assez de peau libre pour se rapprocher dans un sens opposé à celui qui a causé la difformité et de manière à obtenir la réunion immédiate. »

On pourrait alors, si l'état de la localité le permettait, combiner l'ablation de la cicatrice avec l'autoplastie, en taillant des lambeaux de peau sur le côté du membre où la mobilité est naturellement nulle ou insignifiante.

Nous terminons l'exposé des indications respectives des deux méthodes en disant qu'une complication peut faire préférer celle par suppression à celle par extension de la cicatrice, c'est la douleur dont le tissu accidentel devient quelquefois le siège, ainsi que Larrey en a cité de remarquables exemples.

FIN.