il est indispensable de maintenir solidement l'avant-bras dans la demi-flexion, afin d'obtenir la consolidation de la fracture, et il est nécessaire de maintenir l'appareil appliqué pendant au moins un mois avant de faire exécuter à l'articulation des mouvements qui pourraient compromettre la guérison. Le déplacement se fera encore bien plus facilement si à la fracture de l'apophyse coronoïde se joint une fracture du bord antérieur de la cupule du radius, ainsi que A. Bérard en a observé un cas que nous avons déjà signalé.

Des désordres bien plus considérables peuvent compliquer la luxation en arrière; on cite plusieurs cas dans lesquels l'humérus, après avoir déchiré le brachial antérieur, le biceps, les nerfs, les vaisseaux, la peau, était venu faire saillie à l'extérieur. Nous examinerons, en décrivant le traitement, ce qu'il convient de faire dans les cas de ce genre.

Diagnostic. — Malgré les signes que nous venons de donner de la luxation de l'avant-bras en arrière, il est fréquent de rencontrer des cas dans lesquels le chirurgien est fortement embarrassé, les erreurs de diagnostic ne sont même pas rares. Cette maladie peut être confondue :

1° Avec une contusion violente et une entorse du coude, mais dans celle-ci la déformation du coude n'est pas aussi considérable que dans la luxation, le membre ne conserve pas une position fixe. Les mouvements peuvent être douloureux, mais ils sont toujours possibles.

2° Avec la fracture de l'extrémité inférieure de l'humérus; en effet, celle-ci se produit dans les mêmes conditions que la luxation, et la déformation qui succède à l'une et à l'autre présente une telle ressemblance que tous les chirurgiens ont senti la nécessité d'appeler l'attention sur ce point; nous avons indiqué, tome II, page 321, le diagnostic différentiel de ces deux affections.

Pronostic. — La luxation du coude n'est pas très-grave, ordinairement, lorsqu'elle est réduite de bonne heure; mais, au bout d'un temps assez court, elle devient irréductible. Cependant Boyer a réduit une luxation de six semaines chez un enfant de dix ans; A. Cooper en a réduit une au bout de *quelques semaines ;* Desault une au bout de deux mois. (Léveillé, *Nouvelle doctrine chirurgicale,* t. II, p. 108.) Malgaigne cite un cas où une luxation aurait été réduite au bout de quatre mois par Lisfranc; mais il pense que dans ce cas, la luxation était incomplète. On sait, en effet, que les luxations incomplètes sont plus longtemps réductibles que les luxations complètes. Le pronostic variera d'ailleurs suivant les complications. Ainsi, dans la fracture de l'apophyse coronoïde, la nécessité de maintenir le membre dans l'immobilité devra faire craindre que les mouvements ne se rétablissent que d'une manière incomplète et après un temps assez long.

Mais le pronostic sera bien plus fâcheux si l'extrémité de l'humérus

sort à travers les téguments, principalement si l'artère humérale et le nerf médian ont été déchirés. Tous les auteurs s'accordent dans ce cas à conseiller la résection de l'extrémité inférieure de l'humérus ou l'amputation du bras.

Quand la luxation complète n'a pas été réduite, le membre peut rester presque immobile dans les positions que nous avons décrites à l'article symptôme; tantôt étendu, tantôt un peu fléchi. Seuls, les mouvements de pronation et de supination sont presque toujours conservés. Ajoutons même avec Velpeau que, grâce à des exercices méthodiques et repétés, le mouvement de flexion peut être rétabli dans une certaine mesure, quoique les blessés ne puissent jamais arriver à recouvrer la flexion complète; ils ne peuvent ni se raser, ni se peigner, ni même manger de la main du côté luxé, et si la luxation est arrivée pendant l'enfance, les os souffrent d'une façon remarquable dans leur développement ultérieur.

Bien que A. Cooper ait figuré une luxation incomplète très-ancienne et que Gély en ait décrit une autre datant de plus de sept ans, nous ne dirons rien du pronostic pour les luxations incomplètes non réduites. La réduction est en général si facile, qu'il est fort rare que des luxations incomplètes anciennes se présentent au chirurgien.

Traitement. — La luxation de l'avant-bras en arrière doit être réduite de bonne heure, car de toutes les luxations qui ont pour siége les articulations des membres, celles du coude, lorsqu'elles sont complètes, sont celles qui deviennent le plus promptement irréductibles.

Les procédés qui ont été vantés pour la réduction des luxations du coude en arrière sont fort nombreux. Ils peuvent être classés en méthodes de *douceur* qui s'appliquent aux luxations récentes, et en méthodes *de force* auxquels il faut recourir pour les luxations anciennes ou rebelles.

Pour les luxations récentes, on a employé l'*extension*, la *pression* et l'*impulsion* ou *glissement.*

Le chirurgien peut quelquefois obtenir la réduction en faisant d'une main l'extension sur le poignet et en repoussant de l'autre l'olécrâne, de manière à faire repasser l'apophyse coronoïde en avant de la trochlée.

Astley Cooper conseille le procédé suivant : « Le malade est assis » sur une chaise ; le chirurgien, plaçant son genou dans le pli du coude, » et saisissant le poignet du malade, porte l'avant-bras dans la flexion ; » en même temps il presse sur la partie antérieure du radius et du » cubitus avec son genou, de manière à les écarter de l'humérus, et à » faire sortir l'apophyse coronoïde de la cavité olécrânienne : si, pen- » dant que le genou appuie ainsi contre un os, l'avant-bras est fléchi » avec force, mais lentement, la réduction s'opère avec facilité. »

J'ai employé avec succès le moyen suivant pour repousser l'olécrâne en avant : l'avant-bras étant fléchi à angle droit sur le bras, je plaçai à la partie postérieure de celui-ci une forte attelle dont l'extrémité inférieure reposait sur l'olécrâne recouverte par une compresse repliée plusieurs fois sur elle-même ; j'entourai la partie inférieure du bras avec une bande circulaire, très-fortement serrée, et cela suffit pour opérer la réduction. Il est facile de comprendre le mécanisme de cet appareil ; les tours de bande prennent leur point d'appui sur la partie inférieure de l'humérus, qu'elles repoussent en arrière, en même temps qu'elles ramènent en avant l'olécrâne chassée par la pression et l'attelle.

Mais si l'on prévoit que la réduction présentera quelques difficultés, il est indispensable d'avoir recours à des moyens plus énergiques.

Le malade est assis sur un siége peu élevé, le bras médiocrement écarté du tronc, l'avant-bras en supination, fléchi à angle droit sur le bras ; la contre-extension est opérée à l'aide d'un lacs dont la partie moyenne est placée immédiatement au-dessus du pli du coude, tandis que ses deux extrémités sont conduites en arrière et attachées à un point fixe ; le lacs extenseur est assujetti au-dessus du poignet, et confié aux aides ou mis en rapport avec un système de poulies qui sert à opérer les tractions ; les choses étant ainsi disposées, le chirurgien, placé en arrière du malade, embrasse le pli du coude en croisant les doigts de chaque main sur le lacs contre-extenseur, de manière à le fixer, et à prendre un point d'appui sur la partie inférieure de l'humérus, tandis qu'avec les deux pouces appuyés au sommet de l'olécrâne il exerce une pression en sens inverse. Les tractions sont opérées avec lenteur ; un choc caractéristique indique que la réduction est obtenue. On s'en assure, en outre, en fléchissant l'avant-bras sur le bras, en lui imprimant des mouvements de pronation et de supination, et en constatant que les saillies osseuses ont repris leurs rapports normaux.

Quand le procédé que nous venons de décrire est insuffisant pour obtenir la réduction, comme cela a lieu pour les luxations anciennes, il convient de recourir à des moyens de coaptation plus énergiques, et l'on peut alors agir en employant, soit la pression directe, soit la bascule.

La pression peut être appliquée pendant que le membre est allongé, et que l'extension directe a ramené l'apophyse coronoïde au niveau de la trochlée humérale. Tantôt alors, le chirurgien presse du genou sur l'humérus tandis qu'il tire sur l'olécrâne à l'aide d'une serviette ; tantôt il presse du genou sur l'olécrâne et tire sur l'humérus à l'aide du bâton de Verduc ; tantôt enfin l'humérus étant appliqué contre une colonne, comme le faisait A. Paré, il embrasse l'olécrâne avec un lacs qui, dans son anse, comprend la colonne, et dont les deux chefs répondent à un levier ou à un garrot.

Les moufles ont également réussi dans certains cas de luxations an-

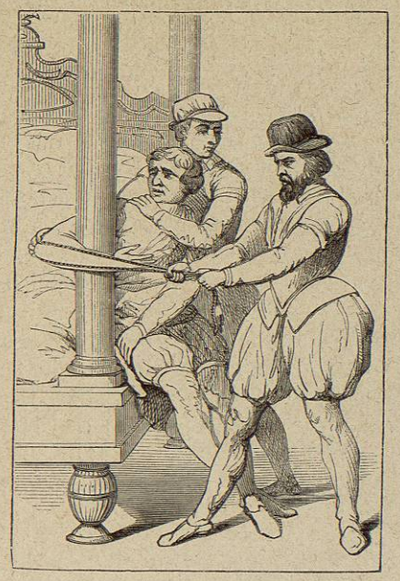

FIG. 43. — Réduction de la luxation du coude en arrière, extension faite sur l'olécrâne. (Fac-simile d'Ambroise Paré.)

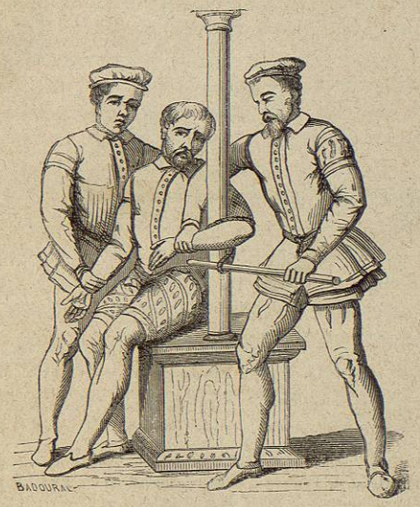

FIG. 44. — Réduction de la luxation du coude en arrière autour d'un pilier avec un bâton. (Fac-simile d'Ambroise Paré.)

ciennes. C'est à l'aide de cet appareil que Sanson a réduit une luxation du coude datant de cent quatorze jours. (*Journal des connaissances médico-chirurgicales*, juillet et août 1836.) Dans le cas de Lisfranc et Malgaigne, la réduction a nécessité une traction à l'aide des poulies au delà de 150 kilogrammes.

Mais c'est surtout à l'appareil de Jarvis modifié, comme nous l'avons précédemment indiqué, qu'il faut avoir recours. C'est ainsi qu'avec cet appareil, modifié par M. Mathieu, j'ai pu réduire des luxations datant de cinquante-cinq, quatre-vingt-dix et même cent dix jours, et que M. Péan a pu réduire, l'année dernière, avec le docteur Gasne et M. Mathieu lui-même, une luxation qui existait depuis trois mois chez un jeune homme de quinze ans. Et dernièrement encore, avec l'appareil de Jarvis modifié par MM. Robert et Colin, M. Péan parvint à réduire une luxation du coude en arrière, datant de cent vingt jours, chez une femme de vingt-cinq ans qui lui fut envoyée par moi et par notre distingué collègue M. le docteur Triboulet. L'appareil qui a été employé pour obtenir cet heureux résultat est représenté ci-contre (fig. 45).

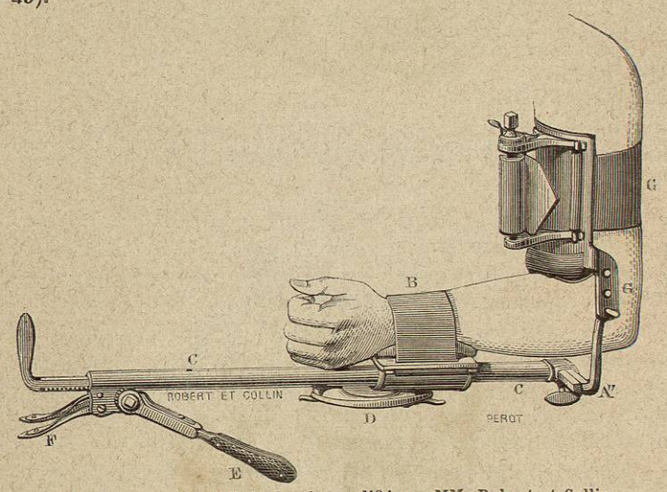

FIG. 45. — Appareil de Jarvis, modifié par MM. Robert et Collin.

B. Courroie de préhension circulaire et d'entraînement, se moulant très-exactement sur les parties que l'on entoure préalablement d'une bande roulée sur de la ouate. — C. Appareil d'extension et de contre-extension à crémaillère et à pignon. — D. Dynamomètre avec deux aiguilles dont l'une donne avec la plus grande exactitude la force de traction actuelle, l'autre restant au maximum de traction qui a été opéré. — A'. Ajutage fixé à la pièce de contre-extension C. Cette pièce s'articule bilatéralement avec le point d'appui de contre-extension GG. — GG. Point d'appui de contre-extension parfaitement coussiné pour la contre-extension, que l'on fixe fortement en ayant soin de tirer préalablement la peau sur l'avant-bras ; il est important que ce point d'appui soit fixé solidement, aussi près du coude que possible, sur la partie antérieure de l'humérus afin que, quand on fléchit l'avant-bras, celui-ci appuie sur la partie inférieure du point d'appui et tende à désengréner les surfaces articulaires pendant que l'on opère la traction soutenue. — E. Clef à cliquets. — F. Deux cliquets qui s'engrènent sur le pignon et sur lesquels on appuie pour l'échappement.

Le principe sur lequel repose l'action de cet appareil est le suivant : Fixer solidement le lien contre-extenseur GG qui doit servir de point d'appui assez fixe pour ne pas se déplacer et faire que le centre du mouvement imprimé à l'appareil au niveau du coude soit porté en arrière de l'avant-bras afin de permettre à celui-ci de se fléchir pendant l'extension. Avec cet appareil, l'échappement peut se faire lentement ou brusquement.

Chez les deux malades de M. Péan, il suffit d'opérer une traction soutenue de 98 kilogr. pour obtenir le désengrènement des surfaces articulaires. Toutefois la pression sur l'olécrâne à l'aide des pouces n'étant pas assez forte pour produire l'impulsion nécessaire à la réduction, M. Péan fut obligé, de coucher son dernier malade sur un lit, de façon à permettre à l'opérateur d'être assis et de refouler directement en bas et en avant l'extrémité supérieure du cubitus et du radius pendant que les aides portaient l'avant-bras dans la flexion. La force du genou est dans ce cas d'autant plus utile qu'elle peut, comme celle des doigts, obéir à la volonté du chirurgien qui reste libre de ses mains pour agir sur l'humérus et les os de l'avant-bras.

Dans certains cas où les moyens précédents ont échoué, on a pratiqué l'opération de la ténotomie, mais les résultats ne paraissent point avoir répondu à l'attente des chirurgiens.

Lorsqu'il y a luxation du radius sur le cubitus, c'est-à-dire rupture du ligament annulaire, ces manœuvres ne suffisent pas pour obtenir la réduction complète, car, après avoir réduit le cubitus, on laisse le radius en arrière ; il faut alors, après avoir placé l'avant-bras dans la flexion, le porter en supination, en pressant en arrière sur la petite tête du radius, afin de la remettre en place.

Il peut encore arriver, même dans des luxations incomplètes, que cette dernière manœuvre ne réussisse pas, ou bien, comme j'eus plusieurs fois l'occasion de le démontrer, en 1858 et en 1859 à l'hôpital des Cliniques, que l'un des deux os de l'avant-bras, principalement le cubitus, puisse être réduit, tandis que l'autre reste dans la position vicieuse qui lui a été imprimée par l'accident. Ce dernier résultat doit être considéré comme avantageux puisque, dans les cas de ce genre que nous avons observés, il s'est toujours produit un rétablissement assez marqué des fonctions du membre. On conçoit d'ailleurs que, dans ce cas, ce qui s'oppose à la rentrée de la tête du radius, c'est le défaut d'impulsion exercée sur la tête du radius. Or, M. Péan est parvenu à surmonter cette difficulté en appliquant au niveau de la tête du radius, sur les couches qui la recouvrent, le cachet chirurgical qui m'a donné de si bons résultats pour la réduction des luxations sous-épineuses de l'épaule et en aidant la pression de ce cachet au moyen de coups de marteau frappés doucement et méthodiquement à l'extrémité libre du compresseur.

La réduction est facile s'il existe une fracture de l'apophyse coronoïde; mais aussi la luxation se reproduit facilement, ce qui exige l'emploi plus prolongé des moyens contentifs. L'avant-bras sera maintenu solidement dans la flexion, et ce ne sera qu'au bout d'un mois qu'on permettra des mouvements à l'articulation.

Une fois la luxation réduite, l'avant-bras sera maintenu pendant quelques jours dans la demi-flexion ou même relevé, comme le faisait Guy de Chauliac, de telle sorte que la main atteigne le sommet de l'épaule saine; l'articulation sera entourée d'un bandage en huit de chiffre, médiocrement serré et imbibé d'une liqueur résolutive; l'avant-bras sera tenu en écharpe; au bout de sept à huit jours, on lèvera l'appareil, et, afin de prévenir l'ankylose, on commencera à faire exécuter à l'articulation quelques légers mouvements à l'aide des appareils que nous avons décrits à l'article *Luxations en général*.

Si le radius avait été déplacé sur le cubitus, on appliquerait une forte compresse sur la partie supérieure et externe de l'avant-bras, afin de le maintenir en place.

Il nous reste encore à parler de la complication la plus fâcheuse des luxations en arrière, c'est-à-dire de l'issue de l'extrémité inférieure de l'humérus à travers les téguments. Si l'humérus a déchiré les parties molles sans intéresser les vaisseaux principaux, il faut réduire et maintenir l'appareil plus longtemps appliqué; mais si l'artère humérale a été ouverte, si le nerf médian a été rompu, comme dans ces cas l'expérience a appris que la gangrène est inévitable, nous pensons qu'il faudra recourir à l'amputation immédiate : telle est la doctrine de Boyer. Nous ne saurions partager l'opinion de Vidal (de Cassis), qui propose de pratiquer la ligature du vaisseau et de tenter la conservation du membre. Nous avons cherché en vain le cas de guérison cité par cet auteur, et attribué à Abernethy. Nous avons trouvé seulement dans S. Cooper la phrase suivante, qui se rapporte à ce fait : « Autant que je puis me le » rappeler, M. Abernethy rapporte dans ses cours l'observation d'un cas » de ce genre, dans lequel on conserva le membre. » On voit qu'il y a loin de cette citation à une observation rigoureuse.

Un mot seulement sur les luxations irréductibles : on sait que Liston, quelques années avant 1840, avait obtenu la réduction de quelques luxations anciennes du coude en coupant préalablement les adhérences fibreuses des os; qu'en 1839, Gerdy, pour une luxation du coude datant de six mois, divisa successivement le tendon du triceps, puis les fibres superficielles du faisceau qui s'insère à l'épitrochlée; qu'en 1847 M. Maisonneuve coupa tous les *tendons qui entourent l'articulation*, et qu'à la même époque Blumhart ouvrit largement la capsule articulaire et coupa toutes les adhérences fibreuses. D'autre part, Emmert a pratiqué la résection de l'olécrâne. Quelle que soit l'efficacité de ces moyens

héroïques, nous pensons qu'il ne convient d'y recourir que si les tentatives de réduction les plus variées et les plus soigneusement conduites ont échoué assez de fois pour enlever au chirurgien tout espoir de succès.

B. — Luxations en avant.

Les luxations de l'avant-bras en avant, sans une fracture préalable de l'olécrâne, étaient regardées comme impossibles par tous les chirurgiens, lorsque Colson en rapporta un exemple dans sa thèse inaugurale. En 1842, Leva publia un second fait du même genre (1).

Monin, Guyot, Velpeau, Ancelon, l'ont aussi rencontrée à l'état simple, et Bior à l'état compliqué.

Étiologie et mécanisme. — Colson, en s'appuyant d'expériences sur le cadavre, croyait que la luxation pouvait être produite, soit par un mouvement de torsion communiqué à l'avant-bras, qui ferait passer l'olécrâne d'abord au-dessous, puis en avant de la poulie humérale; soit aussi par une flexion forcée de l'avant-bras sur le bras; soit encore par une extension forcée de l'avant-bras, c'est-à-dire par la flexion en arrière. Debruyn, qui, dans aucun cas, n'était parvenu à luxer l'avant-bras en avant par la simple flexion du membre, ne repoussait pas cependant la possibilité de ce mécanisme, pourvu qu'une violence extérieure s'exerçât directement sur l'olécrâne de haut en bas et d'arrière en avant. A son tour, M. Alph. Guérin, qui a répété de nombreuses expériences, a constaté qu'en fléchissant violemment l'avant-bras sur le bras, et même en joignant à cette flexion forcée des efforts de traction et de rotation, les deux parties du membre arrivaient au contact sans que le rapport normal des surfaces articulaires fût modifié. La luxation, au contraire, se produisait facilement dès qu'on avait divisé, par une section sous-cutanée, les ligaments externe et interne de l'articulation. Quant au tendon du triceps, qui semblait *à priori* devoir opposer une grande résistance, dans aucun cas on n'eut besoin d'avoir recours à une section, et si, en coupant le ligament antérieur de l'articulation, on a pu faire remonter l'olécrâne plus haut en avant de l'humérus, du moins n'était-il pas nécessaire de pratiquer cette section pour produire la luxation.

M. Alph. Guérin a aussi tenté de produire la luxation en avant par l'extension forcée du bras. Un cadavre ayant été placé de façon que la pointe du coude fût appuyée sur le bord d'une table, l'habile expérimentateur parvint, en saisissant le bras d'une main et le poignet de l'autre, à opérer une flexion complète de l'avant-bras sur le bras, dans le sens de l'extension, sans pour cela que l'olécrâne fût ramené en avant de l'extrémité inférieure de l'humérus. Le ligament antérieur

(1) *Annales et Bulletins de la Société médicale de Gand*, mai 1852, 8e vol. 5e livr.