p. 433 .- Rognetta, Résultats des expériences faites à l'Hôtel-Dieu, etc., in Gaz. méd., 1834, p. 257. - Fleury, Quelques considérations sur les causes qui peuvent retarder, etc., in Arch. gen de med., août 1837. - Guéretin, Recherches sur le décoll. des épiphyses, in Presse méd., 1837, p. 45. -M. Mayor, Nouveau système de déligation chirurgicale, 3º édition. Paris, 1838. - Dupuytren, Consid. gen. sur les fractures, in Lec. de clinique chirurg., 1839, t. I, p. 1, 31. - Malgaigne, Etudes statistiques sur les fractures, etc., in Ann. d'hyg., 1839, t. XXII, p. 241. - Malgaigne, Des appareils pour le traitement des fractures en général, thèse de concours, Paris, 1841. - Laugier, Des cals difformes, thèse de concours, Paris, 1841. - Norris, On the occurrence of non union after fractures, in The Americ. Journal, January 1842. - Lambron, Thèses de Paris, 1842, nº 203. - Hunter, Œuvres complètes, trad. Richelot, 1843, t. I, p. 481-494-557, et t. III, p. 128 .- Blandin, Gazette des hopitaux, 1844, p. 557-569. - Nélaton, Éléments de pathologie chirurgicale, 1844, t. I, p. 632. - Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. I, p. 1. -Bleu, Quelques réflexions sur les causes et le traitement des fractures non consolidées, thèse de Paris, 1848. - Dieffenbach, Casper's Wochenschrift, novembre 1848. - Cruveillier, Anatomie pathologique, 1849, t. I, p. 86. - Chassaignac, Des opér. applicables aux fr. compliquées, thèse de concours, 1850. - E. F. Bouisson, Mém. sur les fract. long., etc., in Union médicale, sept. 1850. - A. Bérard et Denonvilliers, Compendium de chirurgie, 1851, t. II, p. 219. - Paget, The repair of fractures, t. I, p. 240, in Lect. of surg. patholog., 1853. -Vidal (de Cassis), Traité de pathologie ext., 4º édit., 1855, t. II, p. 134. - Gerdy, Maladies des organes du mouvement, 1855, p. 333. - Chassaignac, Traité de la suppuration, 1859, t. I, p. 513. - Legendre, De la valeur comp. des diff. méthodes, etc., thèse d'agrégation. Paris, 1857 .-D. A. Coulon, Traité clin. et prat. des fractures chez les enfants. Paris, 1861. - Anger, Traité iconogr. des mal, chirurg., 1re partie, Fractures et Luxations, 1865 .- Houel, Manuel d'anat. path., 2º édit., 1862, p. 60.

CAL. - Müller, Dissertatio de callo ossium, Nuremberg, 1707. - Duhamel-Dumonceau, Mémoires de l'Académie des sciences, 1739, 1741, 17/12 et 17/13 .- Dethleef, Diss. exhibens oss, calli generat., etc., Göttingue, 1753. - Haller, Mémoire sur la formation des os, Lausanne, 1758, et Élém. de physiol., t. VIII, sect. IV. - Bordenave, Essai sur le mécanisme de la nature dans la génération du cal, et Recherches sur la façon dont se fait la réunion des os fracturés, in Fongeroux, Mémoire sur les os, etc., Paris, 1760. - P. Camper, Essays and obs. phys., etc., of Edinburgh, 1771, vol. III, art. 28, p. 544. - M. Troja, De nov. ossium regen. exper., etc., Paris, 1775. - Callissen, Adnot. circa callum ossium, in Acta societ. medicæ Hanniensis, 1777, t. I. - Marrigues, Diss. sur la form. et les diff. vices du cal, Paris, 1783. - A. Bonn, Descrip. Thesauri ossium morbor Hoviani, Amstelodani, 1783. - Scarpa, De penitori ossium, etc., in Mémoire de phys. et chirurg. prat., par Scarpa et Léveille, 1804, p. 69. - A. Haime, Diss. sur les fract. comm. des membres, thèse de Paris, 1816. - Cruveilhier, Essai sur l'anatomie pathologique. Paris, 1816. - J. Howship, Experim. and obs. on the union of fract. bones, in Med. chir. Trans., 1818, vol. IX, part. I, p. 143. - Villermé, Dictionnaire en 60 vol., 1819 t. XXXVIII, p. 416. -J. Breschet et Villerme, Experim, upon the from, of callus, in Quarterly Journal of foreign med. and. surg., no 2, February, London, 1819 .-Breschet, Rech. expérim. sur la form. du cal, thèse de concours, 1819,

Paris. — Sanson, Expose de la doct. de Dupuytren sur le cal, in Journal univ. des sc. méd., 1820, t. XX, p. 131. — Dupuytren, De la formation du cal, in Lee, de cl. chirurg., 1839, t. II, p. 47. — Breschet, Dictionnaire en 30 vol. (art. Cal), 1834, t. VI, p. 179. — Meischer, De inflammatione ossium, Berlin, 1836. — Flourens, Théorie exp. de la form. des os, Paris, 1847. — Ollier, Journal de physiologie de Brown-Séquard, nº V, VI et VII, 1859. — Broca, Rem. sur la reproduction des os, etc., in Bull. Soc. anat., juin 1859, et Journ. physiol. de Brown-Séquard, 1859, t. II, p. 697.

DES FRACTURES EN PARTICULIER.

Art. I .- Fractures du nez.

Nous comprenons, sous ce titre, les fractures des os propres du nez et celles des apophyses montantes des maxillaires supérieurs.

Ces fractures sont assez rares. Elles sont le résultat d'une chute sur le nez, d'un coup violent porté sur cette région.

Tantôt la fracture est simple et ne présente alors que peu ou point de déplacement; tantôt il existe plusieurs fragments; les os sont alors enfoncés du côté des narines.

Cette fracture se complique d'une contusion violente des parties molles, de déchirure de la pituitaire, d'une épistaxis abondante, et quelquesois d'un emphysème assez considérable, qui s'étend au front et aux paupières. Lorsque la solution de continuité de l'os s'est étendue jusqu'aux voies lacrymales, il peut survenir une fistule des plus rebelles. Boyer en rapporte un exemple. Ensin on a signalé des accidents cérébraux fort graves, attribués à une fracture de la lame criblée de l'ethmoïde; mais ceux-ci peuvent être dus à l'action de la cause qui a déterminé la fracture.

Le diagnostic est assez facile, à moins que les parties ne soient le siège d'un gonflement énorme.

Le pronostic est en général peu grave, cependant il faut tenir compte des accidents qui peuvent compliquer cette fracture.

Traitement. — Lorsqu'il n'y a pas de déplacement, on se borne à des applications résolutives; si les fragments sont enfoncés, ils seront relevés à l'aide d'une sonde introduite dans la narine, et remis en place par les doigts agissant à l'extérieur. Si le déplacement avait de la tendance à se reproduire, on introduirait dans la narine une canule de gomme élastique, un bourdonnet de charpie.

BIBLIOGRAPHIE. — J. L. Petit, Traité des maladies des os, 1735, t. II, p. 53.

— Duverney, Traité des maladies des os, 1751, t. I, p. 172. — Lassus, Diss. de naso fracto, Paris, 1765. — Druedang, Diss. de fract. oss. nasi, Göttingue, 1798. — Richerand, Leçons du citoyen Boyer sur les mal. des os, 1803, t. I, p. 76. — Léveillé, Nouvelle doctrine chirurgicale, 1812, t. II, p. 236. — Boyer, Traité des maladies chirurgicales, etc., 1814, t. III, p. 117. — Delpech, Précis des maladies chirurgicales, 1816, t. I, p. 221.—Sanson, Dictionnaire de médecine et de chirurgie en 15 volumes,

1832, t. VIII, p. 465. — A. Bérard, Dictionnaire en 30 vol. 2e édition, 1840, t. XXI, p. 54. — Nélaton, Eléments de pathologie chirurgicale, 1844, t. I, p. 689. — Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. I, p. 362. — Vidal (de Cassis), Traité de pathologie externe, de édition, 1855, t. II, p. 196. — Gosselin et Denonvilliers, Compendium de chirurgie, 1852-1861, t. III, p. 23.

Art. II. - Fractures de l'os maxillaire supérieur.

Ces fractures sont rares : elles sont produites par un choc violent sur la mâchoire, ou par une pression violente exercée sur la tête, le menton étant fixé; les projectiles lancés par la poudre à canon, l'explosion d'une arme à feu dans la bouche, peuvent aussi donner lieu à cette lésion.

La fracture peut occuper le bord alvéolaire seulement; c'est ce qui arrive quelquefois dans l'avulsion des dents; elle peut être compliquée de la perforation du sinus maxillaire, de celle de la voûte palatine, de la lésion du canal nasal.

Le traitement consiste à mettre les fragments en place et à les maintenir : si c'est le bord alvéolaire qui a été fracturé, il faut lier la dent de ce fragment aux dents voisines; les deux arcades dentaires seront maintenues immobiles à l'aide d'un bandage, et le blessé nourri avec des bouillons ou des potages très-liquides.

Bibliographie. — Richerand, Nosogr. chirurg., 1805, t. II, p. 306. — Léveillé, Nouvelle doctrine chirurgicale, 1812, t. II, p. 238. — Sanson, Dictionnaire de méd. et de ch. prat. en 15 vol., 1832, t. VIII, p. 468. — J. Cloquet et A. Bérard, Dictionnaire en 30 vol. 2º édition, 1838, t. XVIII, p. 398. — Nélaton, Eléments de pathologie chirurgicale, 1844, t. I, p. 690. — Malgaigne, Traité des fractures et luxations, 1847, t. I, p. 371. — Vidal (de Cassis), Traité de pathologie externe, 4º édition, 1855, t. II, p. 197. — Denonvilliers et Gosselin, Compendium de chirurgie, 1852-61, t. III, p. 558.

Art, III. - Fractures de l'os malaire et de l'arcade zygomatique.

Ces fractures sont assez rares et produites, le plus souvent, par une violence directe. A part la difformité à laquelle il est difficile de remédier, ces lésions ne sont pas graves par elles-mêmes; mais comme la cause qui les a produites a dû agir sur la tête avec une grande violence, les suites peuvent être très-fâcheuses. On ne doit pas essayer de remettre en place les fragments enfoncés, en employant des leviers qu'on introduirait par une plaie faite au niveau de la fracture.

Bibliographie. — Duverney, Traité des maladies des os, 1751, t. I, p. 182. — Delpech, Précis des maladies chirurgicales, 1816, t. I, p. 222. — Léveillé, Nouvelle doctrine chirurgicale, 1812, t. II, p. 237. — Sanson, Dictionnaire de méd. et de ch. en 15 vol., 1832, t. VIII, p. 467.—Dupuytren, Leçons orales de clinique chirurgicale, 2° édition, 1839, t. II,

p. 202.—Nélaton, Eléments de pathologie chirurgicale, 1844, t. I, p. 695.

— Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. I, p. 357-359.—Vidal (de Cassis), Traité de pathologie externe, 4º édition, 1855 t. II, p. 497.

Art, IV. - Fractures de l'apophyse mastoïde.

Dupuytren (1) en a observé un cas produit par une balle. Le symptôme qui appelait spécialement l'attention était un écartement entre les fragments, lorsque le blessé fléchissait la tête du côté opposé à la fracture. Un bandage de corps placé sous l'aisselle, des circulaires autour de la tête, ont servi à fixer un lien qui maintenait la tête fléchie du côté de la fracture; la consolidation était complète le vingt-cinquième jour.

Art. V. - Fractures de la mâchoire inférieure.

Les fractures de l'os maxillaire inférieur, quoique les plus fréquentes de toutes les fractures de la face, sont cependant assez rares.

Étiologie. — Les causes sont directes, telles que les chutes, les coups portés sur le menton, l'explosion d'une arme à feu dans la bouche, d'autres sont indirectes, comme les fractures du col du condyle à la suite d'un coup sur le menton, les fractures du corps par une violence qui tendrait à exagérer la courbe parabolique de cet os.

Anatomie pathologique. — Les fractures du corps sont quelquesois tout à fait verticales; elles peuvent occuper tous les points du corps de l'os, même la ligne médiane; d'autres sois elles sont obliques. Dans ce cas, le fragment postérieur est le plus souvent taillé en biseau aux dépens de sa table interne; le fragment antérieur présente la disposition contraire. Enfin, une portion du bord alvéolaire supportant plusieurs dents peut être séparée du corps de l'os sans que la base soit fracturée.

Les fractures du col du condyle sont beaucoup plus rares que les précédentes: elles sont simples, souvent aussi compliquées de fracture du corps. M. Houzelot cite le cas d'un blessé qui présentait une fracture des deux condyles, des deux apophyses coronoïdes et du corps au niveau de la symphyse.

Le déplacement est quelquefois nul : sur un malade observé par M. Malgaigne et qui avait une fracture au niveau de la symphyse, il n'existait pas de déplacement; seulement on remarquait entre les incisives moyennes un léger écartement qui augmentait dans le rapprochement des mâchoires. Les fractures verticales du corps de la mâchoire, celles des branches, ne sont pas généralement accompagnées de déplacement. Dans les fractures taillées en biseau, le fragment postérieur se porte en dehors, et le fragment antérieur paraît porté en arrière. Ce

(1) Lecons orales de clinique chirurgicale, 2º édit., 1839, t. I, p. 59.

phénomène, attribué à la contraction des muscles élévateurs d'une part, de l'autre à celle des muscles abaisseurs, paraît être, pour M. Malgaigne, causé par la direction des fragments; enfin, dans quelques cas, le déplacement est déterminé par la violence qui a amené la solution de continuité de l'os. Dans les fractures doubles, le fragment moyen, quand il n'est plus retenu par le périoste ou les fibres musculaires, est entraîné en bas et en arrière.

L'ébranlement et l'arrachement des dents sont plus rares que la théorie ne pouvait le faire supposer; c'est à cet accident et à la déchirure du tissu giogival et de la muqueuse buccale que l'on doit de voir souvent ces fractures communiquer avec l'air extérieur, et être si fréquemment suivies d'exfoliation et d'esquilles secondaires.

On a signalé la lésion du nerf dentaire inférieur, lésion très-rare qui peut entraîner une perte de la sensibilité de la lèvre inférieure du côté correspondant à la fracture (A. Bérard).

Symptomatologie. — Déformation plus ou moins grande en rapport avec le déplacement; douleurs quelquefois très-légères, d'autres fois très-vives, augmentant par la pression et par les mouvements d'élévation et d'abaissement; crépitation et mobilité anormale extrêmement facile à produire. On a remarqué, dans les fractures du col du condyle, une dépression au devant du conduit auditif; enfin, dans quelques cas, on a constaté une salivation assez abondante.

Pronostic. — Les fractures simples sont peu graves et se consolident en trente-cinq ou quarante jours; dans les fractures avec plaie, la consolidation est plus lente; nous devons faire remarquer toutefois que cette complication ne présente pas une aussi grande gravité que dans les fractures des os des membres.

Traitement. -- Lorsqu'il n'y a pas de déplacement, le traitement consiste à maintenir les fragments réunis, à l'aide des bandages désignés sous le nom de chevestre (voy. Petite chirurgie, 4° édition, pages 12 et 28), ou mieux de la fronde ordinaire (Petite chirurgie, p. 212), ou de la fronde élastique de M. Bouisson (id., p. 321).

Mais la difficulté de maintenir les fragments en rapport, ainsi que cela arrive quelquefois, a fait imaginer des moyens plus énergiques, que nous nous contenterons de mentionner; on les trouvera exposés avec de grands détails dans le Traité des fractures de M. Malgaigne. Telles sont: la ligature des dents, à laquelle on peut reprocher d'amener l'ulcération des gencives; l'appareil de M. Houzelot, composé de deux plaques faisant l'office d'attelles, et placées l'une dans la cavité buccale, l'autre en dehors, sur les téguments du menton; l'appareil de Bush, modifié par M. Malgaigne; un appareil récemment appliqué par M. Morel-Lavallée, constitué par une plaque de gutta-percha exactement moulée sur les dents, une pelote élastique que l'on place sous la mâchoire, et un ressort qui unit les deux parties de l'instrument; enfin, la ligature des fragments, exécutée par M. Baudens.

Dupuytren a conseillé, dans les fractures avec esquilles et produites par armes à feu, de fendre la lèvre, d'enlever les esquilles, de reséquer les parties au besoin, et de faire de cette plaie très-compliquée une plaie analogue à celle qui est produite par le chirurgien lui-même, lorsqu'il enlève un cancer de la mâchoire.

Le régime sera semblable à celui que nous avons indiqué pour les fractures de la mâchoire supérieure.

Pour les fractures des branches de la mâchoire, de l'apophyse coronoïde, du col du condyle, on se contentera de maintenir la mâchoire immobile

Dans un cas où il y avait fracture d'une portion du bord alvéolaire correspondant à huit dents, M. Robert a employé le procédé suivant, qui se rapproche de celui de M. Baudens: Une plaque de plomb de 1 millimètre d'épaisseur fut exactement moulée sur la forme et la direction du bord lingual de l'os maxillaire, dépassant en arrière les fragments osseux. Pour maintenir cette plaque en place, une aiguille armée d'un fil d'argent fut glissée le long de la face interne du maxillaire, et vint traverser le plancher buccal, puis fut abandonnée au dehors; l'autre extrémité du fil, conduite par le même procédé sur la face externe, vint sortir à son tour par le même trou. Les deux bouts de fil ainsi amenés sous le menton, embrassant les fragments dans leur anse, furent fixés sur un petit rouleau de sparadrap, et serrés par une torsion jusqu'à ce que la plaque se trouvât solidement maintenue.

BIBLIOGRAPHIE. - J. L. Petit, Traité des maladies des os, 3º édit,, 1735, t. II, p. 63. - Duverney, Traité des maladies des os, t. I, p. 187, 1751. -Ribes, Diss. sur l'art. de la mach. inférieure, thèse de Paris, 1803. -Richerand, Lecons du citoyen Boyer sur les maladies des os, etc., 1803. t. I. p. 80. - Richerand, Nosographie chirurgicale, 1805, t. II, p. 307. - Léveillé, Nouvelle doctrine chirurgicale, 1812, t. II, p. 239. - Desault, Œuvres chirurgicales, par Bichat, 3º edition, 1813, t. I, p. 57 (Mém. sur les fractures des cond. du maxill, inférieur). - Bover, Traité des maladies chirurgicales, etc., 1814, t. III, p. 122. - Delpech, Précis des maladies chirurgicales, 1816, t. I, p. 223. - Bush, Lond. med, and phys. Journal, 1822, p. 401. - Houzelot, Quelques considérations sur la fract. du corps de l'os maxillaire inférieur, etc., thèse de Paris, nº 127, 1827. -Sanson, Dict. de méd. et de ch. prat., 1832, t. VIII, p. 470, - Jousset. Note sur un nouv. appareil pour le traitement des fract. de la mâch. inférieure, in Gazette méd., 1833, p. 222. - J. Cloquet et A. Bérard. Dictionnaire en 30 vol. (machoires), 2º édition, 1838, t. XVIII, p. 400. - Nélaton, Eléments de pathologie chirurgicale, 1844, t. I, p. 691. -Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. I, p. 377. -A. Bérard, Denonvilliers et Gosselin, Compendium de chirurgie, 1852-1861, t. III, p. 590. - Vidal (de Cassis), Traité de pathologie externe, 4º édition, 1855, t. II, p. 200. - Morel-Lavallée, Société de chirurgie, 6 juillet 1859 (Gazette des hôpitaux, nº 87, 1859). - Bouisson, Description d'une nouvelle fronde, etc., in Tribut à la chirurgie, 1861, t. II, p. 59. - Jamain, Manuel de petite chirurgie, 4º édition, 1864, p. 321.

Art. VI. - Fractures de l'os hyorde.

Les fractures de l'os hyoïde sont très-rares. Le corps de cet os a été trouvé fracturé chez des pendus; on possède trois observations de fractures des branches par pression exercée sur le cou, une par un choc violent, une par contraction musculaire. (Ollivier.)

Les symptômes sont une douleur vive dans la région hyoïdienne, de la difficulté de la déglutition et de la phonation, la crépitation facile à sentir quand les fragments sont en contact.

La réduction s'obtient en repoussant un des fragments avec un doigt introduit dans la bouche et maintenant l'autre avec la main appuyée à l'extérieur. Le malade sera nourri à l'aide d'une sonde œsophagienne, pour empêcher les mouvements de déglutition.

Bibliographie. — Ollivier, Dictionnaire en 30 vol. (art. Hyoïde), 1837, p. 105. — Orfila, Méd. légale, 3º édition, t. II, p. 423. — Cazauvieilh, Du suicide, etc., 1840, p. 221. — Malgaigne, Traité des fractures et luxations, 1847, t. I, p. 404.

Art. VII. - Fractures des cartilages du larynx.

Elles sont rares; on les observe chez les pendus, chez les individus sur le cou desquels on a exercé une pression violente. Elles ont surtout été remarquées chez les sujets dont les cartilages du larynx étaient plus ou moins ossifiés. Elles affectent le cartilage thyroïde ou le cartilage cricoïde.

Ces fractures ne sont pas graves, cependant celle du cartilage thyroïde peut être accompagnée d'un accès de suffocation entraînant la mort du malade. (Plenk, Ollivier.)

Il n'y a, dit Marjolin, aucun appareil contentif à appliquer : du silence, du régime, une petite saignée, ont suffi, dans le cas qu'il cite, pour amener une guérison parfaite.

Les fractures du thyroïde et en particulier les fractures par cause directe agissant d'avant en arrière, siégent ordinairement sur ses parties latérales au point de réunion de l'aile thyroïdienne avec le corps. Ce lieu d'élection des solutions de continuité tiendrait, d'après M. Cavasse, à la présence d'un cartilage placé sur la ligne médiane et signalé par M. Rambaud; la fracture ne se faisant qu'au point d'union de ce noyau cartilagineux avec les parties latérales du thyroïde.

Bibliographie. — Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. I, p. 408. — Cavasse, Essai sur les fractures traumatiques des cartilages du larynx, thèse de Paris, 1859.

Art. VIII. - Fractures de la colonne vertébrale.

Elles peuvent affecter les apophyses épineuses, transverses, articulaires, les lames des vertèbres et le corps de ces os. A. Fractures des apophyses épineuses. — Elles sont produites par cause directe : chute, choc ou pression.

Les malades ressentent au niveau de la fracture une douleur vive, augmentée par la flexion du tronc; il existe une dépression et une déviation qui peuvent faire croire à un déplacement de la vertèbre.

Le traitement n'exige que du repos: le blessé est placé horizontalement sur un matelas, au-dessous duquel on a glissé une planche, afin d'éviter l'affaissement. On a observé la réduction spontanée de ces fractures, mais le plus souvent il reste une déviation des apophyses brisées.

- B. Fractures des apophyses transverses. On n'en connaît que deux exemples, produits par des coups de feu. (Duverney, Dupuytren.)
- C. Fractures des apophyses articulaires. Nous y reviendrons en traitant des luxations dela colonne vertébrale.
- D. Fractures des lames des vertèbres. Elles sont produites par cause directe.

Outre la douleur que l'on observe dans le point fracturé, on constate une saillie de l'apophyse épineuse correspondante (Boyer), d'autres fois un enfoncement ou une déviation. Quelquefois la fracture existe sans déplacement.

Le pronostic de la fracture elle-même est peu grave; mais la conpression de la moelle épinière est souvent le résultat d'une semblable lésion, et la mort arrive rapidement.

Le traitement de la fracture sans déplacement est fort simple: le repos, les antiphlogistiques, sont suffisants; mais s'il y a enfoncement du fragment et compression de la moelle, on relèvera le fragment en saisissant l'apophyse épineuse avec le doigt ou avec de fortes pinces. Si la fracture est compliquée de plaie, il faut enlever les esquilles et relever le fragment plus directement.

Faudrait-il, s'il y avait impossibilité de réduire, recourir au trépan? Quoique M. le professeur Laugier ait démontré la possibilité de trépaner les lames des vertèbres, nous pensons que, dans un grand nombre de cas, on doit s'abstenir, à cause de l'incertitude du diagnostic.

E. Fractures du corps des vertèbres. — Elles sont souvent causées par une violence directe; quelquefois elles ont lieu par cause indirecte, comme dans la flexion forcée de la colonne vertébrale, soit en avant, soit en arrière, ou quand cette tige osseuse est pressée par ses deux extrémités. Les causes indirectes seraient les plus fréquentes, selon M. Malgaigne.

Ces fractures peuvent être transversales, obliques, irrégulières; parfois il y a un véritable écrasement.

Les symptômes sont : une douleur locale augmentant à la pression ; paralysie de tous les points auxquels vont se rendre les nerfs qui partent de la portion de moelle inférieure au point fracturé : cette para-

JAMAIN. 1. — 18

lysie tient à la compression de la moelle, à sa contusion, à sa déchirure, etc. On observe, en outre, la déformation du rachis. Dans les fractures transversales, le fragment supérieur est généralement porté en avant; dans les fractures obliques, en avant et en bas; quand il y a écrasement, il existe un angle saillant en arrière et rentrant en avant.

Le pronosticest fort grave, à cause de la lésion de la moelle.

Traitement.— On fera coucher le blessé sur le dos, la tête très-peu élevée et sur un lit modérément dur ; on sebornera à assurer l'immobilité, et l'on s'appliquera à combattre les accidents inflammatoires qui pourraient se développer et à surveiller ceux que peut produire la paralysie. Dans un cas de fracture à la région lombaire, M. Malgaigne a réussi à réduire et à faire disparaître la paraplégie en plaçant un coussin volumineux au niveau de la lésion. Dans certains cas on a conseillé l'application du trépan pour relever ou extraire les parties osseuses pouvant comprimer la moelle. Cette pratique a donné jusqu'ici des résultats déplorables, aussi est-elle rejetée par M. Malgaigne.

Bibliographie. — Duverney, Traité des maladies des os, 1751, t. I, p. 239. — Aurran, Journal de médecine, 4771, t. XXXVI, p. 520. — Richerand, Leçons du citoyen Boyer sur les maladies des os, 1803, t. I, p. 93. — Leveillé, Nouvelle doctrine chirurgicale, 1812, t. II, p. 247. — Boyer, Traité des maladies chirurg., 1814. t. III, p. 132. — Delpech, Précis des malachirurg., 1816, t. I, p. 228. — Ch. Bell, On the injuries of the spine, etc. London, 1824. — Sanson, Dict. de méd. et de ch. prat. en 15 vol., 1833, t. VIII, p. 459. — Louis, Remarques et observations sur la fracture et la luxation des vertèbres (Mém. posthume), in Arch. gén. de méd. 1836, 2e série, t. XI, p. 397. — A. Cooper, Œuv. chirurg. trad. Chassaignae et Richelot, 1837, p. 188. — Ollivier, Dictionnaire en 30 vol. (art. Rachis), 2e édition, 1843, t. XXVII, p. 44. — Nélaton, Eléments de pathologie externe, 1844, t. I, p. 697. — Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. I, p. 410. — A. Bérard et Denonvilliers, Compendium de chirurgie, 1851, t. II, p. 657.

Art. IX. - Fractures des côtes.

Ces fractures sont les plus communes. On les observe principalement chez les vieillards, à cause du défaut d'élasticité de ces arcs osseux, de l'ossification des cartilages costaux et de l'atrophie sénile ; moins fréquentes chez l'adulte, elles sont très-rares chez les enfants.

Elles résultent de violences extérieures: tantôt directes, ce sont les fractures en dedans; tantôt indirectes, fractures en dehors; elles sont alors causées par la pression exercée sur les deux extrémités de la côte. On cite quelques exemples de fractures produites dans de violents efforts de toux.

Les côtes moyennes sont celles dont on a le plus souvent observé la fracture ; il est fréquent de constater plusieurs fractures sur le même sujet. Le point où les fractures par cause indirecte se rencontrent le plus souvent serait à la partie antérieure, près du cartilage costal, d'après M. Malgaigne; cependant beaucoup de chirurgiens pensent que c'est à la partie moyenne de la côte. Les fractures par cause directe se produisent dans le point où a porté l'agent vulnérant.

Elles sont souvent simples, quelquefois multiples, presque toujours complètes, rarement incomplètes; la fissure occupe alors l'un des

bords ou l'une des faces de la côte.

Il n'y a pas de déplacement suivant la longueur; quant au déplacement suivant l'épaisseur, il a été admis en partie par J. L. Petit, puis nié par Vacca Berlinghieri, Boyer, Richerand; mais M. Malgaigne a démontré que si le déplacement n'était pas constant, il existait quelquefois même dans les fractures incomplètes. Ces déplacements sont causés par la violence qui a déterminé la fracture. Quand plusieurs côtes ont été brisées, on trouve quelquefois un véritable chevauchement.

Symptomatologie. — Mobilité anormale, crépitation, qui manque quelquesois : celle-ci peut être sentie en appliquant la main sur le lieu de la fracture, et en exerçant une pression sur un des fragments, ou mieux en faisant tousser le malade ; le stéthoscope peut encore la faire reconnaître. Douleur augmentant par la pression, les mouvements respiratoires, la toux, les efforts ; dyspnée plus intense dans les fractures en dedans que dans les fractures en dehors, et qui disparaît quand on a réduit la fracture. M. Malgaigne pense que c'est au dégagement d'une pointe osseuse qui piquait le poumon que l'on doit cette diminution de la douleur.

Les complications de ces fractures sont nombreuses; nous signalerons surtout: 1° la déchirure du poumon avec toutes ses conséquences,
emphysème, pneumothorax, épanchement de sang dans la poitrine,
pleurésie et pneumonie traumatique; 2° la déchirure du foie, de la
rate, du diaphragme; 3° la blessure de l'artère intercostale; 4° enfin
Dupuytren et Lonsdale ont observé la déchirure du cœur.

Le pronostic est peu grave quand il n'y a pas de complications.

Traitement. — S'il n'y a pas de déplacement, le thorax sera immobilisé soit à l'aide d'un bandage de corps, maintenu en place par des sous-cuisses ou un scapulaire, soit avec un bandage spiral de la poitrine, soit enfin le quadriga (voy. Petite chirurgic, p. 112, 136, 178); mais ces bandages sont sujets à se relâcher. M. Malgaigne leur préfère une bande de diachylon, large de trois ou quatre travers de doigt, et faisant une fois et demie le tour du corps. Lorsque la fracture siège sur les côtes inférieures, il faut, comme le conseille M. Malgaigne, appliquer le bandage sur la partie moyenne du thorax, afin de ne pas comprimer l'abdomen; l'immobilité du thorax entraîne forcément l'immobilité des côtes inférieures.

Les règles qui doivent guider pour la construction du bandage sont

très-simples: il suffit de se rappeler que le pansement doit diminuer la douleur, et que le degré précis de la constriction est celui qui correspond au plus grand bien-être du malade. Si le bandage exaspère la douleur, il est nuisible; s'il existe une pneumonie ou une pleurésie, l'emploi du bandage de corps est nuisible, car il empêche la respiration du poumon resté sain.

Lorsqu'il y a déplacement, il faut procéder à la réduction. L'enfoncement est-il peu considérable, un effort du malade peut sussire. Il est bon encore de placer une compresse épaisse sur le sternum et d'appliquer un bandage convenablement serré. Dans les déplacements plus étendus, on réussit quelquesois en déprimant le fragment qui est resté en place jusqu'à la rencontre du fragment déplacé. Ensin M. Malgaigne conseille, dans les cas extrêmes, de relever la côte avec un crochet mousse ensoncé par-dessous le bord supérieur de la côte et glissé sous sa face interne; ce moyen n'a pas, que nous sachions, encore été employé.

BIBLIOGRAPHIE.—J. L. Petit, Traité des maladies des os, 1735, t. II, p. 74.—
Duverney, Traité des mal. des os, 1751, t. I, p. 250.—Richerand, Legons
du citoyen Boyer sur les maladies des os, 1803, t. I, p. 104.— Boyer,
Traité des maladies chirurg., etc., 1814, t. III, p. 145.— Delpech, Précis
des maladies chirurg., 1816, t. I, p. 235.— J. B. Léveillé, Nouv. doct.
chirurg., 1812, t. II, p. 245.— Petit, Dictionnaire en 60 vol. (Côtes),
1813, t. VII, p. 140.— Dupuytren, Leçons orales de clin. chirurg., 1832,
t. I, p. 110.— Sanson, Dict. de méd. et de ch. prat. en 15 vol., 1832,
t. VIII, p. 478.— J. Cloquet et Bérard, Dictionnaire en 30 vol. (Côtes,
path.), 1835, t. IX, p. 442.— Malgaigne, Recherches sur les variétés et
le traitement des fractures de côtes, in Arch. gén. de méd., 1838, t. II,
p. 257 et 415.— Nélaton, Eléments de path. chirurg., 1844, t. I, p. 707.
— Malgaigne, Traité des fractures et luxations, 1846, t. I, p. 426.—
Vidal (de Cassis), Traité de pathologie externe, 4e édition, 1855, t. II,
p. 209.

Art. X. - Fractures des cartilages costaux.

Ce n'est que vers 1805 que l'existence de ces fractures a été parfaitement démontrée par Lobstein et Magendie; mais c'est seulement depuis 1841 que l'on en possède une histoire complète, monographie que l'on doit à M. Malgaigne.

Ces fractures reconnaissent pour causes les violences directes, les chutes d'un lieu élevé. C'est surtout entre la cinquième et la huitième côte qu'on les rencontre; plus souvent uniques, elles sont rarement multiples. La fracture est constamment nette et perpendiculaire, jamais oblique et inégale.

Tantôt il n'y a pas de déplacement; d'autres fois le fragment interne se porte en avant, plus rarement en arrière. Le déplacement est dû à l'élasticité du cartilage, et à certaines pressions extérieures, et non à la contraction du muscle triangulaire du sternum, comme on l'avait cru. Ces fractures sont peu graves; la consolidation se fait par une virole osseuse qui embrasse les deux fragments; ceux-ci restent toujours à l'état de cartilage.

Le traitement consiste à empêcher les mouvements du thorax; l'attelle de carton mouillé d'Astl. Cooper n'a pas réussi entre les mains de M. Malgaigne; il lui préfère un bandage herniaire dont la pelote presse sur le fragment qu'il veut maintenir en place.

Bibliographie. — Lobstein, Compte rendu à la Faculté de médecine de Strasbourg, p. 24, 1805. — Petit, Dictionnaire en 60 vol., 1813, t. VII, p. 145. — Magendie, Mém. sur les fract. des cart. des côtes, in Bibl. méd., t. XIV, p. 81. — Delpech, Précis des maladies chirurgicales, 1816, t. 1, p. 237. — Malgaigne, Recherches sur les fractures des cart. sterno-costaux, in Bull. de thérap., avril 1841. — Nélaton, Eléments de pathologie chirurg., 1844, t. I, p. 713. — Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. I, p. 443. — Vidal (de Cassis), Traité de pathologie externe, 4° édition, 1855, t. II, p. 212.

Art. XI. - Fractures du sternum.

Ces fractures sont fort rares; elles sont causées par une violence directe; on possède quelques observations de fractures par contrecoup, chute sur le dos, sur les pieds, etc. Chaussier a vu deux fois le sternum fracturé transversalement par une violente contraction musculaire pendant les efforts d'un accouchement: les fractures sont quelque-fois multiples, comminutives. Les plus fréquentes sont les fractures transversales. Barrau rapporte un cas de fracture longitudinale de cet os.

Le déplacement peut manquer; d'autres fois, on observe un véritable enfoncement de la poitrine.

Le pronostic est peu grave dans les fractures simples ; mais il existe souvent des complications sérieuses: tels sont les épanchements dans le médiastin, la déchirure des plèvres, la pleurésie, la pneumonie, les abcès du médiastin.

Traitement. — Le thorax sera maintenu dans un bandage de corps médiocrement serré. S'il existait du déplacement, et s'il y avait une plaie qui pût permettre l'introduction d'un levier, il faudrait faire la réduction. Si les téguments étaient sains, faudrait-il, à l'aide d'une incision sous-cutanée, introduire un crochet mousse pour remettre le fragment en place? (Nélaton.) Les complications seront combatues par un traitement antiphlogistique.

BIBLIOGRAPHIE. — J. L. Petit, Traité des maladies des os, 3° édition, 1735 t. II, p. 100. — Duverney, Traité des maladies des os, 1751, t. I, p. 232' — Lamartinière, Mémoire sur l'application du trépan au sternum, in Mém. del'Acad. de chirurg. t. IV, p. 545. — Sahatier, Mém. sur la fracture du sternum, in Mém. de l'Institut, t. II, p. 145, an VII. — Richerand, Leçon

du citogen Boyer sur les maladies des 0s, 1803, t. I, p. 99. — Léveillé, Nouvelle doctrine chirurgicale, 1812, t. II, p. 243. — Boyer, Traité des maladies chirurg., etc., 1814, t. III, p. 140. — Barrau, Diss. sur les fract. du sternum, thèse de Strasbourg, 1815. — Delpech, Précis des maladies chirurg., 1816, t. I, p. 232. — Sanson, Dict. de méd. et de ch. prat. en 15 vol., 1832, t. VIII, p. 482. —Roger Dubos, Maladies du sternum, thèse de Paris, 1835. — Bérard, Dictionnaire en 30 vol., 2° édition, 1844, t. XXVIII, p. 567. —Nélaton, Eléments de pathologie chirurg., t. I, p. 705, 1844. — Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. 1, p. 447. — Vidal (de Gassis), Traité de pathologie externe, 4° édit., 1855, t. II, p. 208.

Art. XII. - Fractures de la clavicule.

La position superficielle de cet os, ses rapports avec le membre thoracique, l'exposent à des fractures fréquentes. Celles-ci sont directes et résultent d'un coup porté sur l'os; elles peuvent être indirectes, et sont alors produites par une chute sur la paume de la main, le coude ou le moignon de l'épaule. La fracture peut occuper tous les points de la longueur de l'os: celles de la partie moyenne sont les plus fréquentes; celles de l'extrémité sternale, de la partie comprise entre l'acromion et l'apophyse coracoïde, sont beaucoup plus rares. Ces fractures sont généralement obliques, quelquefois dentelées; il existe plusieurs observations de fractures incomplètes.

Les fractures dentelées de la partie moyenne sont quelquefois sans déplacement. Les fractures obliques, au contraire, présentent un déplacement très-étendu et en rapport avec l'obliquité de la fracture et la direction des fragments. Les déplacements les plus fréquents sont les suivants; le fragment externe est tiré en bas par le poids du membre, en dedans par le muscle grand pectoral; le fragment interne est tiré en haut par le sterno-mastoïdien; il y a chevauchement. Quand les deux fragments ne se sont pasabandonnés, ce qui arrive pour quelques fractures dentelées, ils forment un angle obtus saillant en haut. Dans des cas fort rares, on a vu le fragment externe chevaucher au-dessus de l'interne; cette disposition tient à la direction de la fracture.

La fracture de l'extrémité sternale existe quelquefois sans déplacement; mais il est des cas dans lesquels le fragment externe fait saillie en ayant. M. Malgaigne en rapporte deux exemples; nous en ayons observé un cas dans le service de M. le professeur Gerdy.

Les fractures de l'extrémité acromiale ont été à tort regardées comme n'étant pas accompagnées de déplacement; le chevauchement des fragments est rare, mais il a été constaté.

Parmi les complications possibles des fractures de la clavicule, il faudrait signaler avec les auteurs la blessure de la veine ou de l'artère sous-clavière, la déchirure ou la contusion du plexus brachial. M. Malgaigne ne connaît pas de faits prouvant la possibilité de ces complications. Signalons aussi la fracture des deux clavicules, souvent difficile à maintenir et se terminant quelquefois par une non-consolidation.

Symptomatologie. — Douleur locale vive; les mouvements du bras sont rendus impossibles ou très-difficiles par la douleur, l'épaule se porte en bas, en dedans et en avant; la tête et le corps sont penchés du côté de la fracture. On reconnaît à l'œil, et l'on sent en promenant le doigt sur l'os, l'enfoncement du fragment externe et la saillie de l'interne. On constate assez facilement la crépitation et la mobilité anormales.

Les fractures des extrémités de la clavicule étant souvent sans déplacement, passent inaperçues; la saillie que forme le fragment externe dans la fracture de l'extrémité sternale peut faire croire à l'existence d'une luxation, d'une tumeur sanguine. On peut éviter l'erreur en faisant exécuter des mouvements à l'épaule, et l'on obtient souvent de la crépitation.

Traitement. — La réduction desfractures de la clavieule est facile: il sussit de porter l'épaule en haut, en arrière et en dehors; mais le déplacement se reproduit avec la plus grande facilité. La multiplicité des appareils semble indiquer l'impuissance des moyens de contention. Parmi ces appareils nous citerons: le corset de Brasdor, la croix de fer attribuée à Heister, le bandage de Desault (voy. Petite chirurgie, 4° édit., p. 229). Cet appareil, qui a joui d'une très-grande saveur, ne mène pas complétement au but qu'on veut atteindre; aussi a-t-il subi de nombreuses modifications par Boyer, Dupuytren, Delpech, etc. Boyer lui a substitué un bandage bouclé assez compliqué, qui remplit peut-ètre mieux les indications, mais qui mérite une partie des reproches adressés à l'appareil de Desault.

Nous avons vu souvent, dans le service de Gerdy, n'employer que l'appareil suivant. Un coussin est placé dans l'aisselle, un bandage de corps renfermant le bras et la poitrine rapproche le coude du tronc; de cette façon l'humérus est transformé en un levier du premier genre dont un des bras, le supérieur, est porté en dehors, pendant que l'inférieur est tiré en dedans. Puis le coude est soulevé et porté fortement en avant par un autre bandage de corps plié en triangle, que l'on fixe sur l'épaule du côté sain ; de cette manière, le moignon de l'épaule est élevé et porté en arrière : comme moven auxiliaire on engagera le malade à se coucher à faux, c'est-à-dire de telle sorte que le moignon de l'épaule déborde latéralement l'oreiller. Cet appareil est, comme on le voit, bien simple ; il ne saurait suffire pour guérir sans difformité des fractures obliques, mais il remplit les indications aussi bien que les appareils très-compliqués que nous avons cités p'us haut. Nous avons été assez heureux pour obtenir un plein succès dans un cas où nous n'avons appliqué que cet appareil.

Il est certainement des fractures de la clavicule qui se consolident vicieusement, parce que l'on n'immobilise par le fragment interne. M. Guérin (de Vannes), frappé de ce fait, conseille de fixer le bras du côté sain le long du tronc, à l'aide d'un bandage de corps, et de fléchir

321

la tête du côté de la fracture, à l'aide d'un bandage dextriné qui embrasserait la tête et l'épaule du côté malade.

Вівлюскарнів. — Leclerc, Chirurgie complète, p. 328, 1739. — J. L. Petit, Traité des maladies des os, 3º édit., 1735, t. II, p. 111. - Heister, Institutiones chirurg., lib. VII, ch. v. Amstelædami, 1750.-Duvernev. Traité des maladies des os, 1751, t. I, p. 199. - Brasdor, Mém. sur la fr. de la clavicule, in Mem. de l'Ac. de chirurg., 1774, t. V, p. 575 .- Richerand, Lecons du citonen Boner sur les maladies des os, etc., t. I. p. 129. et Nosographie chirurg., 1805, t. II, p. 107. - J. B. F. Léveillé, Nouv. doct, chirurg., 1812, t. II, p. 251. - Petit, Dictionnaire en 60 volumes (Clavicule), 1813, t. V, p. 315.—Desault, Euvres chirurg., par Bichat. 3º édit., 1813, t. I, p. 63. - Boyer, Traité des maladies chirurg., etc., 1814, t. III, p. 171. - Delpech, Précis des maladies chirurg., 1816, t. 1, p. 244. — Couronné, Fract. de la clavicule, thèse de Paris, 1820, nº 226. - Cruveilhier, Méd. pratique éclairée par l'anat., 1821, p. 187. - Al. Ricord, Revue médicale, 1827, t. I, p. 28. - Thouverey, Essai sur les fractures de la clavicule, thèse de Paris, 1827, nº 243. - Flamant, Sur un bandage pour la fracture de la clavicule, in Journ. comp. des sciences méd., 1830, t. XXXVI, p. 113. - Sanson, Dictionnaire de méd. et ch. prat. en 15 volumes, 1832, t. VIII, p. 491. - Gerdy, Obs. et réflex. sur les fractures de la clavicule, etc., in Arch. gen. de med., 1834, t. VI. p. 356 .- J. Cloquet et A. Bérard, Dictionnaire en 30 vol., 2e édition, 1834, t. VIII, p. 89. - Gorré, thèse de Paris, 1835, nº 218. -M. Mayor, Nouveau système de déligation chirurg., 1838. — Gerdy, Tr. des bandages, 2º édition, 1837, p. 247 et 254. - Velpeau, Médecine opératoire, 1839, t. I, p. 229. - Fabre, Journ. des conn. méd.-chirurg., 1842, p. 72, 238. - Guillon, Journ. des conn. méd. chirurg., 1842, p. 196. - Nélaton, Eléments de pathologie externe, 1844, t. I, p. 715. -Guérin (de Vannes), Du trait. des fract. qui se consolident ordinairement d'une manière vicieuse, in Arch. gén. de méd., 1845, 4° série, t. VIII, p. 43. - Malgaigne, Traité des fractures et des luxations, 1847, t. I. p. 461. - Vidal (de Cassis), Traité de pathologie externe, 4º édit., 1855, 1. II, p. 219. - Houel, Manuel d'an. path., 2e édit., 1862, p. 96. -Jamain, Manuel de petite chirurgie, 1864, p. 229.

Art. XIII. - Fractures de l'omoplate.

Protégée par une couche épaisse de parties molles, l'omoplate est rarement fracturée. On a constaté toutefois des fractures: 1° du corps de l'omoplate; 2° de l'acromion; 3° de l'apophyse coracoïde; 4° du col; 5° de l'épine de l'omoplate.

A. Fractures du corps de l'omoplate. — Elles sont produites par des violences directes; ces fractures sont transversales ou obliques; le déplacement est variable, il est dù au traumatisme et à la contraction musculaire. Le fragment inférieur est généralement porté en haut, en avant et en dehors. Il est, du reste, à peu près impossible d'indiquer d'une manière exacte la direction que prennent les fragments, la cause

qui a produit la fracture pouvant apporter des modifications nom-

Les symptômes sont de la douleur à la pression ou dans les mouvements du bras et du thorax. La crépitation, la mobilité anormale, sont difficiles à produire; souvent il est impossible d'apprécier la déformation.

Le pronostic est peu grave, même lorsque la fracture est méconnue.

Traitement. — Lorsqu'il n'y a pas de déplacement, le bras sera tenu appliqué contre le tronc, à l'aide d'un bandage de corps.

Quand il y a déplacement, il faut réduire; mais, malgré un grand nombre de moyens indiqués, on ne peut parvenir à obtenir une réduction exacte et encore moins à la maintenir; le mieux est de placer le membre dans l'attitude qui paraît la plus convenable pour maintenir les fragments en rapport et de le fixer dans cette position.

B. Fractures de l'acromion. — Plus rares que les précédentes, elles sont produites par un coup ou une chute sur le moignon de l'épaule. Le siège de cette fracture est le plus souvent en arrière de l'articulation claviculaire. La fracture est généralement verticale, quelquefois elle est oblique. M. Nélaton en a rapporté un exemple.

Le déplacement peut être nul ; d'autres fois, le fragment externe est

Symptomatologie. — Douleur souvent très-vive, s'exaspérant par les mouvements du bras; quelquefois cette douleur est nulle (cas observé par M. Nélaton). Lorsqu'il existe un déplacement du fragment externe, on sent une dépression d'autant plus profonde que l'abaissement du fragment est plus considérable. Chez le malade de M. Nélaton il y avait un écartement assez considérable pour qu'on pût y placer deux doigts lorsque le bras était porté en avant. Il est possible de sentir la crépitation, en faisant exécuter des mouvements du membre supérieur. Cette fracture, bien que difficile à reconnaître, ne doit pas donner lieu à des erreurs de diagnostic aussi étranges que celles qui ont été observées, à savoir, une luxation de la clavicule et une luxation de l'humérus!

Le pronostic de ces fractures est peu grave, malgré le défaut de consolidation que l'on observe quelquefois; généralement la fracture est consolidée vers le trentième jour.

Traitement. — On a imaginé un grand nombre d'appareils pour réduire cette fracture et la maintenir réduite : on a conseillé de pousser fortement de bas en haut la tête de l'humérus; mais, comme le fait remarquer M. Malgaigne, on s'expose à faire exécuter à l'omoplate un mouvement de bascule qui porte l'angle externe en haut, le postérieur en bas, l'inférieur en avant, et écarte les fragments Le meilleur appareil contentif nousparaît consister dans une large écharpe, embrassant le coude, le bras et l'avant-bras.