

DEUXIÈME CLASSE

INTOXICATIONS. — DYSCRASIES TOXIQUES.

CHAPITRE PREMIER.

INTOXICATION SATURNINE. — SATURNISME CHRONIQUE (1).

L'absorption brusque, à doses massives, des substances toxiques provoque des phénomènes morbides immédiats, qui présentent dans leur évolution

(1) STOCKHAUSEN, *De lithargyrii fumo noxio morbifico, ejusque metallico frequentiori morbo, vulgo dicto die Hüttenkaze*. Goslar, 1656. — FISCHER, *De saturno, ejus natura, usu et noxa*. Erfurti, 1720. — HENCKEL, *Von der Bergsucht und Hüttenkaze*. Dresden, 1745. — CHORLEY, *De plumbi in corpus humanum viribus, et nozarum remediis*. Lugd. Bat., 1781. — FOTHERGILL, *Cautions to the heads of families*. Bath, 1790. — MÜLLER, *Ueber Bleykrankheiten*. Frankfurt, 1796. — PERCIVAL, *Obs. and Exper. on the poison of Lead* (*Med. Comm. of Edinb.* III, B). — HOFMANN, *Etwas über das Bley, die Bleyglasur, vorzüglich über eine allgemeine Bleyvergiftung der kleinen Kinder*. Leipzig, 1797.

LAMBE, *Researches into the properties of Springwater with med. cautions against the use of Lead in Waterpipes, pumps, cisterns, etc.* London, 1803. — MÉRAT, *Traité de la colique métallique*. Paris, 1812. — TANQUEREL DES PLANCHES, *Traité des maladies de plomb*. Paris, 1839. — GRISOLLE, *Traité de path. interne*. — BRACHET, *Traité pratique de la colique de plomb*. Paris, 1850. — MONNERET et FLEURY, *Art. PLOMB*, in *Compend. de méd.* Paris, 1846. — BROCKMANN, *Die metallischen Krankheiten des Oberharzes*. Osterode, 1851. — BOYS DE LOURY, *Intoxications et paralysies résultant de l'usage du cidre* (*Revue méd.*, 1852). — ALDERSON, *On the effects of lead upon the system* (*The Lancet*, 1852). — STRAUSS, *De cerussæ effectum in organismum animale*. Marburgi, 1854. — GROS, *Quelques remarques pratiques sur l'intoxicat. saturnine* (*Gaz. hóp.*, 1854). — FALCK, *Vergiftungen durch Bleipräparate* (*Virchow's Handb. der Pathologie*). Erlangen, 1854. — *Mittheilungen über die Wirkungen des Bleiweisses* (*Deutsche Klinik*, 1855-1856). — GIRARD, *Union méd.*, 1857. — JACKSON, *Diseases of miners of Arkendale and Swaledale* (*Brit. med. Journ.*, 1857). — SPIELMANN, *Action du plomb sur les animaux* (*Deutsche Klinik*, 1858). — LEGRAND DU SAULLE, *Même sujet* (*Gaz. hóp.*, 1858). — FREITAG, *Ueber die Wirkungen der Bleiverbindungen auf den menschlichen Körper* (*Monatssch. des Gewerbevereins zu Cöln*, 1860). — GÜSSEROW, *Untersuchungen über Bleivergiftung* (*Virchow's Archiv*, 1861). — C. PAUL, *Influence de l'intox. sat. sur le produit de la conception* (*Arch. gén. de méd.*, 1860. — *Soc. biologie*, 1861). — TARDIEU,

rapide les traits caractéristiques des MALADIES AIGÜES; ces états pathologiques ressortissent à la toxicologie, ce sont les **empoisonnements** proprement dits. — L'absorption lente et prolongée de ces mêmes agents morbi-

Dict. d'hygiène. Paris, 1862. — *Étude clin. et méd. légale sur l'empoisonnement*. Paris, 1867. — TIETZ, *Beiträge zur Statistik der Bleivergiftungen*. Leipzig, 1862. — RIZEBAU, *De intoxicatione saturnina*. Berolini, 1864. — WILLSHIRE, *The Lancet*, 1864. — LOIGNON, *Journ. de méd. de Bordeaux*, 1864. — LE FRANÇOIS, *Considérations sur l'intoxication saturnine primitive et en particulier sur l'encéphalopathie*, thèse de Paris, 1866. — LARCHER, *Gaz. méd. Paris*, 1866. — HUDIER, *Revue de thérap. méd. chir.*, 1866. — KRUEGER, *Ueber chronische Bleivergiftung*. Berlin, 1867. — FABER, *Ein Fall von chronischer Bleivergiftung* (*Würtemb. Corresp. Blatt*, 1867). — HERMANN, *Ueber eine Bedingung des Zustandekommens von Vergiftungen* (*Arch. f. Anat. und Physiol.*, 1867). — GUBLER, *De la tumeur dorsale des mains* (*Bullet. et mém. de la Soc. méd. hóp. Paris*, 1868). — Art. BOUCHE, in *Dict. encyclop. des sc. médicales*. — HÉRARD, *De la tumeur dorsale des mains dans la paralysie saturnine* (*Soc. méd. hóp. Paris*, 1868). — HITZIG, *Studien über Bleivergiftung*. Berlin, 1868. — BERMEL, *Ueber Bleivergiftung*. Berlin, 1868. — CLAPTON, *Notes of practice amongst the outpatients at St. Thomas's Hosp.* (*Med. Times and Gaz.*, 1868). — NICAISE, *Du gonflement du dos des mains chez les saturnins* (*Gaz. méd. Paris*, 1868). — BUCQUOY, *Sur la pathogénie de la goutte dans ses rapports avec l'intoxication saturnine* (*Union méd.*, 1868). — MURCHISON, *Cases illustrating various effects of lead poisoning* (*The Lancet*, 1868). — CLARK and LANGDON, *Cases of lead poisoning* (*Med. Times and Gaz.*, 1869). — DAVIOT, *Sur les tumeurs de la face dorsale de la main dans l'intox. saturnine, etc.*, thèse de Paris, 1869.

BIAL, *Die chronische Bleiintoxication*. Berlin, 1870. — BRICHETEAU, *Goutte chez un saturnin* (*Gaz. hóp.*, 1870). — LANCEREAUX, *Saturnisme chronique avec accès gouteux et arthrites uratiques* (*Gaz. méd. Paris*, 1871). — HOLLIS, *Can mercurial tremors coexist with chronic lead poisoning* (*Brit. med. Journ.*, 1871). — HEUBEL, *Pathogenese und Symptome der chronischen Bleivergiftung*. Berlin, 1871. — ROQUE, *Des dégénérescences héréditaires par l'intoxication saturnine lente* (*Mouvement méd.*, 1872). — GARROD, *On lead poisoning (relations avec la goutte)* (*The Lancet*, 1872). — KERSCH, *Zwei Fälle von Bleiintoxication, nebst Angabe der leichtesten Art zur quantitativen und qualitativen Bestimmung des Bleis in Legirungen* (*Memorabilien*, 1870). — LEWIS, *Employment of women in white-lead manufactories* (*Med. Times and Gaz.*, 1872). — BROWNE, *On an extensive series of cases of lead-poisoning at Davenport* (*The Lancet*, 1873). — SCHOENBROD, *Bayer. ärztl. Intellig. Blatt*, 1873. — TOWNSEND, *Lead colic with marked lead cachexia* (*Philad. med. and surg. Rep.*, 1873). — LEWIS, *Med. Times and Gaz.*, 1873. — CHARCOT, *Arch. de physiol.*, 1868. — *Maladies des vieillards*, 1873. — *Progrès méd.*, 1874. — CREVAUX, *Gaz. hóp.*, 1874. — MANOUVRIEZ, *Rech. clin. sur l'intoxicat. sat. locale et directe par absorption cutanée*, thèse de Paris, 1874. — SOUTHWELL, *Lead poisoning* (*The Lancet*, 1874). — BERGERON et LHÔTE, *Sur un cas d'empoisonnement par le plomb* (*Compt. rend. Acad. Sc.*, 1874). — BROUARDEL, *Mouvement méd.*, 1874. — WANDEL, *Ueber Bleivergiftung*. Berlin, 1873. — DAHMANN, *Ueber die Genese und das Wesen der saturninen Erkrankungen*. Berlin, 1874. — BÖHM, *Bayr. ärztl. Intellig. Bl.*, 1874. — RENAUT, *De l'intoxication saturnine chronique*, thèse de concours. Paris, 1875.

gènes, à doses trop faibles pour la production des accidents subits et aigus de l'empoisonnement, détermine, avec une dyscrasie habituelle, une altération plus ou moins profonde dans le processus nutritif général et dans la constitution propre de chaque organe en particulier. Ces états morbides dont l'évolution est essentiellement celle des MALADIES CHRONIQUES ressortissent à la pathologie médicale, c'est à eux qu'il convient de réserver le nom d'**intoxications**.

Les poisons métalliques sont ceux qui présentent le plus nettement ce double mode d'action, et l'intoxication par le plomb est le type à la fois le plus complet et le plus important du genre.

GENÈSE ET ÉTIOLOGIE.

Quelle que soit la voie de pénétration du métal dans l'économie (appareil digestif, — appareil respiratoire, — tégument externe), il suit la même évolution; des ALBUMINATES DE PLOMB sont formés aux dépens des éléments albuminoïdes du sang (Buchhèim, Clarus, Lewald); une portion de ces produits anormaux est éliminée par les sécrétions notamment par l'urine, une autre portion se fixe dans les organes, avec une affinité qui varie pour chacun d'eux.

Ainsi est constituée une imprégnation, une modalité organique spéciale qui est bien exprimée par le mot SATURNISME; cette modalité a ses caractères distinctifs qui permettent de la reconnaître, même dans un état de santé d'apparence satisfaisante, elle est le fond permanent et en même temps le seul effet constant de l'intoxication chronique. Que dans cette situation l'absorption du poison cesse, alors l'élimination continuant à se faire, l'organisme se débarrasse, et tout rentre dans l'ordre sans autre manifestation; — qu'au contraire l'absorption devienne plus abondante ou que l'élimination diminue, alors sur le fond permanent de dyscrasie, apparaissent des phénomènes divers de gravité variable, qui dénotent un degré de plus dans l'intoxication.

Telle est la **genèse générale** et du saturnisme et des accidents paroxystiques qui en interrompent brusquement l'évolution silencieuse. La **genèse spéciale** de chaque groupe d'accidents est variable, et les quelques notions que nous possédons sur ce sujet, dont l'étude est toute récente, seront mieux à leur place, si elles sont rapprochées respectivement du complexus symptomatique correspondant.

L'**Étiologie** du saturnisme chronique est très-complexe (1). Les ou-

(1) EBELL, *Die Bleyglasur des irrdenen Küchenschirrs, als eine anerkannte Hauptquelle vieler unserer Krankheiten*. Hannover, 1794. — PIEPENBRING, *Ueber die Schädlichkeit der Bleyglasur der gewöhnlichen Töpferwaaren*, etc. Lemgo, 1794. — WESTRUMB,

vriers des mines de plomb, ceux qui emploient le métal en nature (marbriers, ferblantiers, fondeurs de caractères, imprimeurs, tailleurs de

Ueber die Bleyglasur unserer Töpferwaare und ihre Verbesserung. Hannover, 1795. — FUCHS, *Beiträge zu der Geschichte der Prüfungen der Schädlichkeit der Töpferglasur*. Jena, 1797. — HOFMANN, *Etwas über das Bley, die Bleyglasur*, etc. Leipzig, 1797.

VON MOELLER, *Ueber das gefährliche Haushaltungsgeschirr des Bleyzinns*. Paderborn, 1802. — VEEHOF, *Diss. de utensilibus stanneis et veneno plumbi*. Groningæ, 1800. — OTTO, *Tabac à priser* (*Gaz. méd. Paris*, 1843). — *Grains de plomb restés dans une bouteille* (*Journ. de Chimie méd.*, 1843). — ROBERTSON, *An account of cases of chronic lead poisoning, caused by drinking water kept in a leaden cistern* (*The Lancet*, 1851). — HARRISON, *Some remarks on the contamination of water by the poison of lead*. London, 1850. — SMITH, *Report of an attack of Colic, which occurred as an Epidemic among the troops at Newera-Ellia Ceylon* (*The monthly Journ.*, 1853). — FIÉVÉE, *Mém. sur les accidents morbides produits par l'usage des cosmétiques qui ont le plomb pour base* (*Gaz. méd. Paris*, 1853). — MOREAU, *Cas d'empoisonnement et de folie aiguë par un cosmétique*, etc. (*Union méd.*, 1855). — THIBAUT, *Dessinateurs en broderies sur étoffes, ouvrières en dentelles* (*Ann. d'hygiène*, 1856). — LOMBARD, *Sur l'empoisonnement par les pains à cacheter* (*Union méd.*, 1856). — TUNSTALL, *A case of unsuspected poisoning by lead* (*Associat. med. Journal*, 1856). — SMITH, *Second report of an epidemic colic among the troops at Newera-Ellia, Ceylon, in 1852* (*Edinburgh med. Journal*, 1856). — BONFILS, *Intoxication par le cidre* (*Union méd.*, 1857). — MEYER, *Intoxication par du tabac à priser* (*Virchow's Archiv*, XI, 1857). — GÜNTHER, *Vases et conduits de plomb pour l'eau potable* (*Henke's Zeits.*, 1857). — BAERLACHER, *Tabac à priser* (*Günzburg's Zeits.*, 1858). — *Influence du travail de la dentelle* (*Journ. des conn. méd. chir.*, 1858). — CHEVALLIER, *Sur les causes des coliques saturnines observées chez les marins et chez les personnes qui font des voyages de long cours* (*Ann. d'hyg. publ.*, 1859). — LEFÈVRE, *Sur les causes de la colique sèche, observée sur les navires de guerre français*, etc. Paris, 1859. — LADREIT DE LA CHARRIÈRE, *Poudre de cristal* (*Arch. gén. de méd.*, 1859). — EULENBERG, *Influence du caoutchouc vulcanisé* (*Monatssch. f. Sanit. Poliz.*, 1861). — REVEL, *Des cosmétiques au point de vue de l'hygiène et de la police médicale* (*Ann. d'hyg. publique*, 1862). — BOULEY, *Sur les cosmétiques* (*Bullet. Acad. de méd.*, 1862). — *Un cas d'intoxication par le tabac à priser* (*Casper's Vierteljahrs.*, 1863). — ZIEMSEN, *Même sujet* (*Greifswald. med. Beiträge*, 1864). — COUSINS, *Cosmétique* (*Med. Times and Gaz.*, 1864). — *Farine contenant du plomb* (*Journ. de pharm.*, 1864). — HILLAIRET, *Sur l'intox. saturnine des ouvriers qui travaillent à la fabrication du verre-mousseline* (*Bulletin Acad. méd.*, 1865). — DU MESNIL, *Hygiène des ouvriers employés à la fabrication du verre-mousseline* (*Ann. d'hyg. publ.*, 1865). — MAUNOURY et SALMON, *Plombage des meules de moulins à farine* (*Gaz. méd. Paris*, 1865). — RUMONT, *Tabac à priser* (*Berlin. klin. Wochen.*, 1865). — GALLARD, *De la fabrication du verre-mousseline* (*Ann. d'hyg. pub.*, 1866). — MARMISSE, *Nouvelles sources d'émanations plombiques*. Paris, 1866. — *Gaz. hôp. et Arch. gén. de méd.*, 1866. — WOLFF, *Tabac à priser* (*Deutsche Klinik*, 1867). — LUTON, *Eau blanche en topique* (*Bullet. de thérap.*, 1867). — MILLARD, *Sous-nitrate de bismuth impur* (*Bull. de thérap.*, 1867). — LAURENCE, *Fil* (*Brit. med. Journ.*, 1867). — BROUVIN, *Etiologie de la colique de plomb* (*Union méd.*, 1867). — PAPPENHEIM, *Die bleiernen Ustensilien*. JACCOUD. — *Path. int.* 6^e édit.

cristaux); ceux qui fabriquent les diverses préparations de plomb (céruse, minium, chromate de plomb); ceux qui, dans d'autres professions, emploient ces préparations (peintres, doreurs, vitriers, fabricants de cartes glacées, etc.), sont particulièrement exposés à l'intoxication. Dans d'autres conditions, celle-ci peut être encore produite par l'absorption habituelle du métal contenu dans des boissons ou des aliments falsifiés (eau des conduites de plomb, vins lithargés, etc.); dans des topiques (fards, cosmétiques, teintures, etc.), ou enfin dans certains médicaments (injections vaginales, collyres, etc.).

Les causes prédisposantes les plus actives sont les écarts de régime et la malpropreté. L'influence de la saison chaude serait très-notable (Tanquerel); et d'après Mialhe, les gros mangeurs de sel marin seraient plus exposés que les autres.

Les surfaces d'absorption qui peuvent donner passage au plomb sont le tube digestif, les voies aériennes, les diverses muqueuses et la peau (Manouvriez).

für das Hausgebrauchswasser. Berlin, 1868. — KOEHLER, Ueber die Anwendbarkeit bleierner Ustensilien und Leitungsröhren für das Hausgebrauchswasser (Zeits. f. die gesammte Naturwissenschaft, 1868). — WITTSTEIN, Cartes de visite (Vierteljahrs. f. prakt. Pharm. XVII, 1868). — EBERT, Cartes de visite (Americ. Journ. of Pharm., 1868). — HÉRARD, Pilules d'acétate de plomb (Union méd., 1868). — TAYLOR, A case of leadpoisoning (Med. Times and Gaz., 1868). — CHEVALLIER, Conduits de plomb pour l'eau (Journ. de chimie méd., 1868). — TAYLOR, Bière contenant du plomb (The Lancet, 1870). — WILTSHIRE, Brit. med. Journ., 1870. — WENZ, Tabac à priser (Würtemb. Corresp. Blatt, 1870). — HOLLIS, POWER, British med. Journ., 1871. — DAVIN, GARROD, Tabac à priser (Gaz. hóp., 1872). — BOHL, Même sujet (Corresp. Blatt f. Schweizer Aerzte, 1872). — FISCHER, Pansement d'un ulcère avec des préparations saturnines (Blätter für Wundärzte, 1872). — DUPUTEL, Des conditions chimiques de l'étiologie de l'intoxication saturnine. Paris, 1873. — ALTHAUS, Application d'un emplâtre plombique (Brit. med Journ., 1874). — ATTFIELD, Siphons à eau de seltz (Eodem loco, 1874). — BALARD, Action de l'eau sur le plomb (Compt. rend. Acad. sc., 1874). — BELGRAND, Même sujet (Eodem loco, 1873). — BESNOU, Même sujet (Eodem loco, 1874). — BOBIERRE, Même sujet (Eodem loco, 1874). — FORDOS, Même sujet (Eodem loco, 1873-1874). — HUTCHINSON, On two cases in which cerebral symptoms were produced by the use of white lead as a cosmetic (Philad. med. Times, 1874). — DU MESNIL, Des accidents saturnins obs. chez les ouvriers employés à la fabrication des meubles de laque (Ann. d'hyg., 1874). — FORDOS, De l'action des liquides alimentaires ou médicamenteux sur les vases en étain contenant du plomb (Compt. rend. Acad. Sc., 1874). — ATTFIELD, Report on the supposed presence of lead in aerated water from Syphon-bottles (Brit. med. Journ., 1874).

CHENET (service de Proust), Intox. saturnine chez les passementiers qui préparent les mèches à briquet (France méd., 1875).

ANATOMIE PATHOLOGIQUE (1).

L'analyse chimique décèle dans les organes et dans le sang la présence du plomb. D'après Heubel, le système osseux, le rein, le foie, en renferment la plus grande proportion; puis viennent les centres nerveux et en dernier lieu les muscles, contrairement à l'opinion de Gusserow, qui admet une affinité et une accumulation prépondérantes dans les muscles striés et lisses.

Le sang présente une légère augmentation de la fibrine (Pope) et une diminution notable dans la proportion des globules rouges (Andral et Gavarret, Malassez). La forme des hématies est un peu modifiée; elles deviennent plus résistantes et plus volumineuses.

Le cœur est un peu plus gros qu'à l'ordinaire (Beau, Duroziez), et Kussmaul a démontré que l'action du plomb sur le myocarde déterminait une rigidité des fibres cardiaques, allant jusqu'à la contracture. Duroziez a même signalé des endocardites, de la dégénérescence graisseuse du myocarde, et des lésions organiques valvulaires dues à l'athérome, mais il n'est pas certain que ces altérations ne proviennent pas de toute autre cause (alcoolisme, goutte, etc.). Dans la plupart des organes, le calibre des artérioles est diminué, et leur membrane celluleuse est manifestement épaissie (Kussmaul et Maier), ce qui rend la paroi vasculaire plus rigide (Malassez).

(1) STOLL, Loc. cit. — LASSAIGNE, Recherches sur la présence du plomb dans le cerveau, la moelle épinière et le foie d'un homme mort à la suite de la maladie saturnine (Journ. de chimie med., 1851). — HOPFGARTNER, Beitrag zur Path. der chronischen Bleivergiftung (Zeits. Wiener Aerzte, 1852). — TROUSSEAU, Gaz. hóp., 1856-1862. — REX, Einige Worte über die Wirkung der Dünste bei der Bleierzschmelzung (Med. Zeit. Russlands, 1857). — MOREAU (de Tours), Autopsie d'un saturnin (Gaz. hóp., 1857). — POTAIN, État du foie dans la colique sat. (Soc. méd. hóp. Paris, 1860). — MAJER, Blei im Blute und in den Eingeweiden eines an Colica saturnina gestorbenen Malers (Würtemb. Corresp. Blatt, 1860). — LANCEREAUX, Altération granuleuse des muscles (Bullet. Soc. biologie, 1862). — LEWALD, Untersuchungen über die Ausscheidung von Arzneimitteln aus dem Organismus (Abhand. der schles. Ges. f. vaterl. Kultur, 1861). — LEMAIRE, Hémorrhagie cérébrale après l'éclampsie saturnine (Gaz. hóp., 1863). — MOUTARD-MARTIN, Gaz. méd. Paris, 1869. — OLLIVIER, Des atrophies musculaires, thèse de concours. Paris, 1869. — KUSSMAUL und MAIER, Zur path. Anatomie des chronischen Saturnismus (Arch. f. klin. Med., 1872). — GOMBAULT, Contrib. à l'hist. anat. de l'atrophie musc. saturnine (Arch. de physiol., 1873). — MAYENÇON et BERGERET, Recherche du plomb dans les sécrétions (Lyon méd., 1873). — TROISIER et LAGRANGE, Recherche du plomb dans l'encéphale d'un ouvrier étameur (Gaz. méd. Paris, 1874). — DAREMBERG, De la présence du plomb dans le cerveau (Compt. rend. Acad. Sc., 1874). — MALASSEZ, Recherche sur l'anémie saturnine (Gaz. méd. Paris, 1873).

Les lésions de l'**appareil digestif** ont été étudiées par Kussmaul et Maier ; voici ce qu'ils ont constaté chez un homme qui avait travaillé plus de 20 ans avec des couleurs à base de plomb, et qui, après plusieurs années de dyspepsie avec constipation et douleur de ventre, eut deux attaques de coliques proprement dites, et succomba pendant la dernière atteinte, après avoir présenté de la diarrhée, des vomissements, de la dysurie, etc. : L'estomac, considérablement dilaté, l'intestin et le canal cholédoque présentaient les lésions du catarrhe chronique ; les glandules gastriques s'étaient atrophiées ou avaient disparu par dégénérescence graisseuse ; cette atrophie portait aussi sur la muqueuse intestinale jusqu'à la partie inférieure du côlon, intéressant à la fois le stroma et les glandules ; le tissu sous-muqueux avait pris un développement exagéré dans l'estomac et surtout dans l'intestin par prolifération du tissu conjonctif aréolaire, et cet épaissement scléreux se montrait principalement au niveau des petites artéroles dont le calibre était manifestement rétréci ; quant à la tunique musculuse, elle avait subi un commencement de dégénérescence graisseuse dans l'estomac, surtout à la région du pylore et dans toute l'étendue de l'intestin avec prédominance du côté de l'intestin grêle ; la même lésion existait dans les organes lymphoïdes du tube intestinal ; il y avait aussi prolifération et sclérose des cloisons conjonctives de plusieurs ganglions sympathiques, notamment dans le cœliaque et dans le cervical supérieur ; ces organes étaient indurés, ischémisés et présentaient une diminution de leurs cellules nerveuses.

Le **FOIE** des saturnins présente de remarquables variations de volume : pendant la colique de plomb, il se rétracte (Potain), puis reprend peu à peu ses dimensions normales ; cette rétraction devient permanente, quand le sujet est arrivé à la période cachectique.

Les **muscles** sont altérés de trois manières (Gombault) : 1° ils sont amincis, mais sans modifications dans leur structure ; 2° l'amincissement est aussi marqué que dans le dernier stade de l'atrophie musculaire ; le muscle est incolore comme de la chair de poisson, ou bien il prend une teinte qui varie du jaune au jaune-brun ; 3° dans une troisième modalité de l'altération, les muscles ont l'aspect du jambon fumé ; leur volume est augmenté ; ils sont durs et rigides, et leur coupe, sèche et brillante, est parcourue par un réseau de trabécules grisâtres. — Un même muscle peut présenter les trois altérations. Gombault a trouvé qu'au bras, la lésion intéressait les muscles innervés par le nerf brachial ; au membre inférieur, les muscles de la région postérieure étaient tous altérés, tandis que ceux de la région antérieure et interne étaient sains, sauf deux, le courturier et le droit interne.

L'examen microscopique révèle dans les muscles malades toutes les formes de l'atrophie progressive, à l'exception de la dégénérescence cirreuse, depuis la simple diminution de volume avec conservation de l'état

strié, jusqu'aux degrés plus accentués de la dégénérescence granulo-graisseuse. Dans les muscles durs et rigides, la fibre musculaire a augmenté de dimensions et, sur beaucoup de points, la prolifération du tissu conjonctif et l'augmentation des noyaux qui s'accumulent dans un espace restreint, donnent à cette fibre un aspect moniliforme. On peut rapprocher ces faits de l'altération granuleuse signalée par Lancereaux en 1862.

Le cerveau contient du plomb ; il est ischémisé, et quelquefois œdémateux ; il est souvent jaunâtre, ferme, résistant ; les circonvolutions paraissent plus dures, elles sont aplaties, tassées les unes sur les autres, ce qui donne à l'organe une apparence d'hypertrophie. La substance cérébrale donne au doigt la sensation de pâte de guimauve, mais l'examen histologique n'a révélé, jusqu'à présent, aucune lésion appréciable.

La **moelle** et les **RACINES** des nerfs sont intactes ; mais les nerfs périphériques sont altérés par la diminution ou la disparition de la myéline, l'augmentation des noyaux du tissu conjonctif, avec épaissement des vaisseaux voisins ; le cylindre-axe est conservé dans la plupart des cas. Cette altération complexe, signalée par Gombault, a été de nouveau constatée par Westphal dans le nerf radial, les racines et la moelle étant d'ailleurs saines.

D'après Charcot, Ollivier, Gombault, et Kelsch, les **reins** des saturnins sont petits, durs à la coupe ; leur substance corticale est souvent réduite dans ses dimensions, leur surface présente quelquefois de petites granulations jaunâtres ou rosées. La région médullaire n'est habituellement pas altérée ; mais dans les interstices des tubes contournés on voit apparaître des cellules embryonnaires qui, plus tard, s'organisent par place en tissu fibreux ; ces lésions répondent à la néphrite interstitielle atrophique. Je crois que l'on a trop généralisé cette théorie des néphrites secondaires par élimination du plomb ; les expériences et les observations de Rosenstein ont montré que le rein peut être parfaitement sain dans l'intoxication saturnine ; il a d'ailleurs trouvé moins de plomb dans cet organe que dans le cerveau ; et, de plus, Leidesdorf cite le cas d'un malade qui pendant la vie n'avait pas d'albuminurie, et dont le rein fut trouvé normal à l'autopsie.

Lévy a décrit sous le nom d'**ASTHME SATURNIN** une affection des voies respiratoires, qui survient dans 1/60 des cas environ chez les individus exposés à inhaler des poussières plombiques ; à l'autopsie, il a trouvé la muqueuse bronchique rouge, ecchymosée, et, dans des circonstances plus rares, parsemée de taches grisâtres, au niveau desquelles le tissu pulmonaire apparaît cirrhosé. — Chez des chevaux employés dans des fabriques de céruse, et morts saturnins, Gunther, Gurlt et Hertwig ont rencontré le nerf récurrent atrophié, et les muscles dilatateurs de la glotte en dégénérescence graisseuse.

Lévy a signalé des altérations siégeant dans les SYSTÈMES OSSEUX et articulaires et apparaissant dans les formes les plus avancées de l'intoxication; ainsi sur 1186 saturnins, il a observé 23 fois des caries et des nécroses ayant leur maximum de fréquence à la mâchoire inférieure.

Les TISSUS FIBREUX ne restent pas indemnes; la tumeur dorsale du poignet, assez fréquente chez les saturnins, n'est autre qu'une synovite, quelquefois fongueuse, des tendons et de leur gaine, accompagnée dans quelques cas de ténosite crépitante au niveau de l'avant-bras.

SYMPTOMES ET MARCHE.

Les individus qui sont soumis à l'action des préparations plombiques présentent de bonne heure du côté de la nutrition des troubles plus ou moins graves, dont l'ensemble constitue l'état de **dyscrasie anémique** d'origine saturnine. Celle-ci est caractérisée par trois ordres de phénomènes: des symptômes anémiques, des colorations spéciales de la peau et des muqueuses, des troubles circulatoires. Les sujets maigrissent, pâlisent; car le sang est le premier tissu dont les éléments subissent l'influence du plomb, qui exerce sur eux une action destructive. La fonte du tissu adipeux est plus marquée à la face, qui se ride et prend une expression de tristesse (Tanquerel).

Les téguments, la face en particulier, prennent une teinte jaune-pâle caractéristique qu'il est important de ne pas confondre avec la teinte jaune de l'ictère ou celle de la chlorose; outre cette coloration, il existe chez les saturnins un ton grisâtre de la peau qui dépend uniquement de la présence, à la surface de celle-ci, d'une petite quantité de sulfure de plomb. La première teinte est en rapport avec la rigidité et la diminution du calibre des artéριοles de la peau; son caractère dominant est d'être fixe et de ne pas se modifier sous l'influence des émotions morales, par exemple, ainsi qu'il arrive dans l'anémie simple; on la différencie de l'ictère vrai par sa coloration plus fauve, moins vive, ne tirant pas sur le vert. A côté des *colorations spéciales de la peau*, il faut ranger le *liséré saturnin* des gencives qui s'observe généralement à toutes les périodes de l'intoxication, soit qu'il provienne d'un dépôt métallique (sulfure de plomb, Darcet) que laisseraient les poussières plombiques à leur passage dans la bouche (liséré primitif), soit qu'il résulte d'une sorte d'élimination du métal par les glandes buccales et par les gencives, action comparable à celle qui se produit dans l'intoxication mercurielle (liséré secondaire, Schoenbrod). Les dents, particulièrement les incisives et les canines de la mâchoire inférieure, sont entourées d'un liséré bleu-foncé de deux à trois millimètres de largeur; quelquefois les gencives sont boursoffées et saignent facilement, mais, le plus souvent, elles subissent une

sorte de résorption moléculaire, s'amincissent au niveau du liséré et laissent les dents plus ou moins déchaussées avec une teinte d'un brun-clair. On trouve encore chez les saturnins des plaques ardoisées siégeant sur la muqueuse des joues et des lèvres, et qui paraissent se produire au niveau de petites ulcérations correspondant aux plaques du tartre ou à des dents cariées, par un mécanisme analogue à celui du tatouage. — L'haleine a une odeur repoussante, presque caractéristique, et les malades accusent en même temps une saveur à la fois sucrée et styptique.

Le POUŁS des saturnins est petit, mou, facilement dépressible; le nombre des pulsations est diminué et s'abaisse à 50 et 40 par minute. L'étude des tracés sphymographiques démontre l'existence d'un plateau, ondulé par des ressauts qui donnent à la pulsation le caractère tricote et même polycrote; en outre, la ligne de descente est finement tremblée. Marey attribue le premier de ces caractères à une anomalie dans la contraction ventriculaire, preuve de l'action du plomb sur le muscle cardiaque; les oscillations de la ligne de descente sont dues à une légère trémulation musculaire, indépendante du tricotisme et ordinairement insensible à l'œil de l'observateur. — L'URINE émise dans cette période est souvent peu acide, et dans certains cas neutre ou alcaline (Albert Robin).

Les individus qui sont dans cet état dyscrasique peuvent ne pas présenter d'autres phénomènes; mais s'ils continuent à être exposés à la cause toxique, si l'élimination journalière du poison est brusquement diminuée (excès alcooliques), ou si enfin le plomb fixé dans les tissus est subitement déplacé et réintroduit dans la circulation (Rosenthal), on verra survenir des épiphénomènes aigus, de nature diverse, que je vais successivement décrire, et dont la colique saturnine peut être considérée comme le type.

Colique saturnine (1). — L'école physiologique regardait la colique de

(1) CITESIUS, *Diatribe de novo et populari apud Pictones dolore colico bilioso*; in Opusc. Paris, 1639. — WEDEL, *Diss. exhibens ægrum colica saturnina laborantem*. Ien., 1712. — MOURSONSMITH, *De colica apud incolos Caribienses endemica*. Leid, 1717. — DE HAËN, *De colica Pictonum*. Hagæ, 1745. — SEGNER (Ilsemann), *De colica saturnina metallurgorum*. Goettingæ, 1752. — GRASHUYS, *Tentamen de colica Pictonum*. Amst., 1752-1755. — STOLL, *Ratio medendi*, t. II. — COMBALUSIER, *Obs. et réflexions sur la colique de Poitou ou des peintres*. Paris, 1761. — KOENIG, *Diss. exhibens casum ægroti colica saturnina laborantis*. Argent., 1764. — GARDANE, *Conjectures sur l'électricité médicale avec des recherches sur la colique métallique*. Paris, 1768. — BAKER, *Essay concerning the cause of the endemial Colic of Devonshire*. London, 1767. — SCHOMBERG, *Treatise on the colica Pictonum*. London, 1764. — ALCOEK, *The endemial Colic of Devonshire caused by a solution of Lead in the cyder*. Plymouth, 1769. — TRONCHIN, *De colica Pictonum*. Ien., 1771. — LILIE, *De plumbi virtutibus medicis*. Edinb., 1775. — FOURAGE, *De colica Pictonum*. Herbip., 1777. — POKORNY, *De colica Pictonum*. Viennæ, 1777. — ARMISTEAD, *De colica Damnoniorum*. Edinb., 1781. — KÜHN, *Gesammelte*