

atroces qui les rendent presque tolérables dans leurs intervalles. Une palpation superficielle les exagère, car souvent il existe une hyperesthésie des parois, tandis qu'une *pression large et profonde* les atténue le plus habituellement; c'est là un caractère essentiel qui a été noté depuis longtemps par Fernel. En même temps, la *constipation* est absolue, opiniâtre; elle ne cède quelquefois qu'après plusieurs jours d'un traitement plus énergique. Le ventre est dur, *déprimé*; on y perçoit les saillies musculaires des grands droits énergiquement contractés.

Il existe encore d'autres phénomènes importants à noter du côté des voies digestives. C'est d'abord, au niveau de la sertissure des dents et principalement des incisives et des canines, un *liséré bleuâtre* (liséré de Burton) qui manque rarement et qui est vraisemblablement occasionné soit par le dépôt direct de particules métalliques (sulfure de plomb) sur le rebord des gencives, soit par de petites embolies capillaires d'origine métallique à la surface des gencives (Cras), soit encore par des globules blancs chargés de pigment et qui se sont fixés à travers les mailles du derme muqueux (J. Renaut). Des taches de coloration analogue, sortes de tatouages, peuvent s'observer encore à la face interne des joues (Gubler). La langue reste sale; il y a des nausées, quelquefois des vomissements; assez souvent un léger degré d'ictère, lequel peut exister dès le début de la colique. Sur quinze cas de colique des peintres que nous avons observés en juin et juillet 1876, ce symptôme n'a pas fait défaut une seule fois. Cet ictère doit être distingué de l'ictère cachectique de l'intoxication saturnine chronique (ictère hémaphéique de Gubler), il tient très probablement à la rétraction du foie que l'on rencontre presque constamment pendant toute la durée de la colique.

L'appareil de la circulation offre des particularités intéressantes. On perçoit fréquemment un souffle systolique à la base du cœur. Ce bruit de souffle peut être simplement l'indice d'une anémie aiguë que la numération des globules fait aisément reconnaître, ou bien il est l'expression d'une sorte de rétrécissement que l'état de spasme auquel participe tout le système artériel ne rend point invraisemblable.

Le pouls, en effet, est dur et lent; on dirait d'un fil de fer fortement tendu (Stoll). Si l'on applique le sphygmographe sur l'artère radiale, on obtient un tracé qui dénote une tension exagérée.

Ce tracé (fig. 31) est caractérisé par une pulsation très longue,

offrant une ligne ascensionnelle courte, légèrement inclinée, et un sommet avec deux, quelquefois trois rebondissements; le second généralement plus accentué que le premier, *constitue le sommet de la pulsation*. Les rebondissements forment comme une espèce de plateau qui précède immédiatement le dicrotisme normal; une ligne de descente rectiligne, sans accidents, termine la pulsation.

Ce tracé est *pathognomonique*, car, ainsi que nous croyons l'avoir démontré, il ne se présente dans aucune autre intoxication.

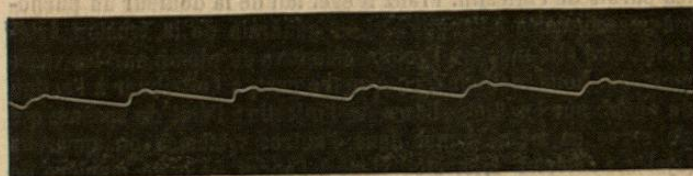


FIG. 31. — Colique de plomb. Tracé recueilli trois jours après le début des accidents.

Quand la colique est passée, la *tension artérielle s'abaisse* sans tomber toutefois au-dessous de la normale, et le tracé sphygmographique peut ressembler à un tracé d'insuffisance aortique. Il arrive même parfois que l'analogie ne s'arrête pas au tracé; comme dans l'insuffisance aortique véritable, le malade peut présenter en ce cas un souffle diastolique de la base et le double souffle de la fémorale (Potain); mais la disparition de ces signes à l'approche de la convalescence prouve leur origine purement fonctionnelle.

L'état du sang a été soigneusement étudié par Malassez. Le chiffre des globules peut tomber jusqu'à 2 300 000 par millimètre cube. Ceux-ci sont altérés, plus volumineux qu'à l'état normal; ils éprouvent une certaine difficulté à traverser le réseau capillaire. Sous l'influence des purgatifs on voit ce chiffre s'élever rapidement; mais ce fait est loin d'appartenir en propre à la colique de plomb, il s'observe à la suite de toute spoliation séreuse (Brouardel).

Gaucher et Cuisinier ont constaté pendant la colique une diminution notable dans l'excrétion de l'urée: ils l'attribuent à un ralentissement marqué des combustions organiques.

Ces accidents, qui durent en général de trois à six jours, présentent des paroxysmes et des rémissions des plus variables, au

point de vue de l'intensité et de la durée; ils peuvent reparaitre brusquement sous l'influence d'une cause insignifiante, alors que la guérison semblait assurée. Après eux persiste toujours un certain degré de pâleur et d'affaiblissement qui peut se prolonger pendant quelque temps.

Diverses opinions ont été émises sur la nature de la colique saturnine. Les uns en ont fait une simple névralgie de l'intestin; Briquet la localisait dans les muscles des parois de l'abdomen; Kussmaul a pensé pouvoir la rattacher à une altération du plexus lombaire; Harnack à une irritation des ganglions contenus dans les parois de l'intestin. Franz Riegel fait de la douleur un phénomène secondaire à l'augmentation générale de la tension artérielle, due elle-même à l'action primitive du plomb sur les vaso-moteurs. Nous inclinons, pour notre part, à l'attribuer à l'action du plomb sur les fibres lisses de l'intestin; l'état de spasme qui s'observe en même temps dans d'autres systèmes ou appareils (système artériel, foie, etc.) vient à l'appui de cette manière de voir. Hitzig, d'ailleurs, a bien démontré cette influence du plomb sur la contraction des artérioles.

Intoxication saturnine chronique. — On peut presque dire qu'il n'existe pas d'appareil ou de système organique dont les fonctions et la structure elle-même ne puissent être compromises dans le cours de l'intoxication saturnine chronique; mais, tandis que, dans certains cas, ces altérations se localisent sur un appareil ou un organe, d'autres fois elles en frappent plusieurs simultanément; alors ne tarde pas à se prononcer un état de détérioration générale que nous aurons à décrire sous le nom de *cachezie saturnine*.

Nous passerons sommairement en revue les principaux accidents, en commençant par les plus importants, qui sont aussi les plus fréquents et qui intéressent surtout le *système nerveux*, le *système musculaire*, l'*appareil circulatoire* et le *rein*.

A. *Système nerveux.* — Il peut être atteint dans ses différents départements et dans ses différents modes de fonctionnement.

1° *Troubles de la sensibilité.* — Ce sont des anesthésies ou des hyperesthésies.

L'*anesthésie* peut être *partielle* ou *totale*, limitée aux sensations tactiles ou étendue aux sensations douloureuses (analgésie) ou thermiques (thermanesthésie). Elle affecte, dans sa distribution, les dispositions les plus irrégulières; représentée parfois par quelques plaques diffuses sur les parties externes du mollet ou de la cuisse (Gubler), elle revêt dans d'autres cas les caractères

de l'hémianesthésie (Vulpian, Raymond) et de l'hémianesthésie avec ses modalités diverses, hémianesthésie partielle, cérébrale ou hystérique (Hamant); elle peut alors être accompagnée d'hémiplégie.

D'autres fois, c'est un simple retard dans la perception des excitations cutanées (dysesthésie de Brouardel).

Hyperesthésie. — On note souvent une sensibilité exagérée de certaines parties de tégument externe, principalement au niveau des parois abdominales. Il suffit parfois d'un attouchement léger pour provoquer la douleur.

A cette catégorie de symptômes appartiennent aussi les arthralgies, myosalgies, névralgies intercostales ou autres, qui sont si communes dans l'intoxication saturnine chronique. Les arthralgies doivent être différenciées de l'arthrite saturnine. Elles ne sont accompagnées ni de rougeur à la peau, ni de gonflement articulaire; leur point de départ semble être dans l'hyperesthésie du réseau nerveux si abondant que M. Sappey a décrit autour des tendons musculaires.

La névralgie intercostale s'observe surtout à une période avancée de l'intoxication; aussi est-il difficile de spécifier si c'est à l'anémie ou à l'action propre du poison qu'elle doit être rapportée (Jaccoud).

2° *Troubles de la motilité.* — Les *paralysies saturnines* représentent, sans contredit, une des manifestations les plus fréquentes de l'intoxication plombique. Elles sont le plus souvent partielles et portent surtout sur les *extenseurs de la main et des doigts*. Duchenne (de Boulogne) les a étudiées et décrites avec la plus scrupuleuse exactitude.

La paralysie des extenseurs débute ordinairement avec une certaine brusquerie; une maladresse inaccoutumée apprend au malade que ses doigts ne sont plus aptes à le servir. D'autres fois, c'est après quelques jours de malaise que les accidents surviennent; mais quel que soit le mode de début, la paralysie s'établit *sans fièvre, sans douleur*. Ce sont les deux doigts du milieu de la main (médius et annulaire) qui sont les premiers frappés et qui restent fléchis dans la main, constituant ainsi une disposition toute particulière des doigts qu'on désigne vulgairement par cette expression: *faire les cornes*; puis arrive le tour de l'index et du petit doigt, qui, ayant leurs extenseurs propres, peuvent résister plus longtemps.

La paralysie semble donc suivre un ordre méthodique: elle frappe d'abord l'extenseur commun des doigts, les extenseurs de

l'index, du petit doigt, puis elle peut s'étendre aux deux radiaux, ce qui rend la flexion de la main sur l'avant-bras beaucoup plus complète; Duchenne l'a vue, dans quelques cas, gagner les muscles de l'éminence thénar, ou encore suivre une marche ascendante et affecter le triceps brachial ou le deltoïde. Plus rarement la paralysie peut suivre un ordre inverse et débiter par le pouce ou le petit doigt (Vulpian, Raymond).

On a observé quelquefois la paralysie du court supinateur et des interosseux; mais à part quelques très rares exceptions (Proust, Elgnowski, Samson), le long supinateur n'est jamais touché.

La paralysie des extenseurs, quelquefois unilatérale (Gaucher), atteint le plus souvent les deux bras à la fois; elle peut présenter toute une série de degrés, depuis la simple parésie jusqu'à l'impotence fonctionnelle complète. Avec un traitement approprié, elle peut guérir assez rapidement (dix, quinze jours); mais les récidives sont fréquentes et la paralysie se complique au bout d'un certain temps d'*atrophie musculaire*.

Un fait qui a été bien mis en lumière par Duchenne (de Boulogne), et sur lequel, dans ces dernières années, Erb et Eulenburg sont revenus avec beaucoup de soin, c'est l'importance que l'on peut tirer de l'exploration électrique au point de vue du diagnostic et du pronostic de ces paralysies.

On sait bien aujourd'hui que le plus souvent, dans les paralysies saturnines, la *contractilité électrique s'efface avant la contractilité volontaire* (Vulpian et Raymond), et que lorsque les deux espèces de contractilités ont été perdues, la contractilité volontaire revient la première. Lorsque la contractilité musculaire a complètement disparu, l'atrophie apparaît presque fatalement. Il y a là un signe de la plus haute valeur, pour faire reconnaître la paralysie saturnine de la paralysie du radial à frigore, dans laquelle la contractilité électro-musculaire est habituellement conservée.

Notons enfin, ainsi que Erb et Eulenburg ont été les premiers à le faire remarquer, la rapide apparition de la *réaction de dégénérescence* au niveau des muscles parésés.

Nous rappellerons à ce propos que la réaction de dégénérescence consiste dans le renversement des lois assignées par Pflüger à l'excitabilité musculaire galvanique, et tandis qu'à l'état normal, la contraction de fermeture au pôle négatif (katode) s'obtient avec un nombre d'éléments plus faible que celui qui serait nécessaire pour produire une semblable contraction au pôle positif (anode), dans les conditions pathologiques c'est au con-

traire au pôle positif que la contraction de fermeture s'accuse de préférence; autrement dit $PFC > NFC$, alors que la notation normale serait $NFC > PFC$.

A côté de la paralysie des extenseurs signalons la *tumeur dorsale du poignet*, signalée depuis longtemps par de Haen, mais étudiée surtout par M. Gubler. C'est une tuméfaction le plus souvent indolente, qui s'observe sur le dos du poignet entre les tendons des extenseurs, et qui semble liée à l'inflammation des gaines synoviales des tendons de la région; elle disparaît généralement quand la paralysie est guérie. Tout en étant particulièrement fréquente en pareil cas, la tumeur dorsale du poignet est loin d'appartenir exclusivement à la paralysie saturnine des extenseurs: on peut l'observer dans un certain nombre d'autres parésies d'origine cérébro-spinale, hémiplegies, sclérose latérale amyotrophique, etc.

La nature de la paralysie saturnine est loin d'être absolument élucidée. On a successivement incriminé les muscles (Duchenne), les nerfs ou les centres nerveux (Westphal, Kussmaul). La théorie musculaire proprement dite est aujourd'hui complètement abandonnée, depuis que les recherches de Heubel, de Bourceret, etc., ont démontré que le tissu musculaire était de tous les tissus celui qui subit le moins l'imprégnation plombique. Par contre la théorie nerveuse compte plus de partisans.

Lancereaux, en 1863, a trouvé une altération des extrémités nerveuses. En 1869, Charcot et Gombault ont rencontré dans un cas une altération du tronc du nerf radial avec dégénérescence des muscles; la moelle était saine; mais depuis, M. Raymond a pu constater une atrophie des grandes cellules nerveuses des cornes antérieures de la moelle dans un cas de paralysie saturnine, et Déjerine a rencontré deux fois sur cinq des lésions des racines cervicales. Il est vrai que pour Friedlander ces altérations peuvent être attribuées à une névrite ascendante. De nouvelles recherches sont donc nécessaires. Quoi qu'il en soit, il est permis de penser dès maintenant que l'origine absolument nerveuse de la paralysie ne saurait être acceptée sans réserve. Comment admettre, en effet, qu'une altération du radial ne s'étende pas à toutes ses branches? Les conditions d'irrigation sanguine auxquelles sont soumis les muscles de l'avant-bras doivent peut-être entrer ici en ligne de compte. Hitzig a déjà ébauché une théorie à ce sujet; il a cherché à établir que le long *supinateur* qui, au point de vue physiologique, fait déjà partie des muscles fléchisseurs, se *sépare encore des extenseurs* au

point de vue de sa circulation veineuse. De cette sorte, il échapperait à l'imprégnation nocive à laquelle est exposé, pendant les mouvements de flexion, le groupe des extenseurs par suite du reflux d'un sang chargé de molécules plombiques dans le diverticulum formé par les veines profondes.

Plus récemment encore, R. Lépine, qui admet l'origine spinale de la paralysie saturnine, explique l'intégrité du long supinateur par ce fait que dans la moelle cervicale les origines des nerfs présidant à la contraction de ce muscle appartiendraient à la colonne des fléchisseurs, parfaitement distincte de celle des extenseurs.

Nous avons insisté avec complaisance sur la *paralysie des extenseurs*, parce qu'elle est extrêmement commune dans l'intoxication saturnine, mais les phénomènes paralytiques se présentent encore sous beaucoup d'autres formes. Nous ne faisons que les énumérer : forme hémiplegique (Vulpian et Raymond), forme paraplégique (très rare, Jaccoud) ou monoparaplégique (J. Teissier), paralysies localisées des muscles extenseurs du pied et des péroniers latéraux (Manouvriez); cette forme peut avoir une marche ascendante et s'étendre aux quatre membres, paralysies des muscles du tronc, du larynx, du diaphragme (Grancher). Chez les chevaux, la paralysie des aryténoïdiens est fréquente (Bretonneau, Bouley).

Tremblement saturnin. — Il est assez fréquent dans l'intoxication saturnine chronique et peut affecter toutes les formes possibles (Raymond), depuis celle du tremblement chronique jusqu'à celle de l'ataxie. Tantôt, et le plus habituellement, ce sont de simples trémulations musculaires qu'on peut enregistrer au sphygmographe; elles peuvent se montrer après la colique. D'autres fois le tremblement est aussi accusé que le tremblement mercuriel. Sa nature saturnine a été niée, et plusieurs auteurs n'ont voulu voir dans ce tremblement qu'un tremblement occasionné par l'alcool, dont les peintres et les ouvriers des grandes usines abusent si souvent; il n'apparaît qu'à une période avancée de l'intoxication.

M. Gubler a décrit une troisième forme de tremblement saturnin, à laquelle il a appliqué le nom d'*astaxie musculaire*. Ce tremblement serait souvent un signe précurseur de la paralysie.

3° *Encéphalopathie saturnine.* — Cet accident, bien mis en lumière par les travaux de Grisolle, de Tanquerel, d'Empis et de Robinet, est, en somme, une manifestation peu commune de l'intoxication saturnine (sept fois sur soixante malades, Grisolle);

il survient après quelques jours de malaise vague ou bien il éclate brusquement. Il peut revêtir trois formes principales :

La *forme délirante* : le plus habituellement c'est un délire calme, tranquille. Dans quelques cas exceptionnels le malade, en proie à des hallucinations terrifiantes, est pris de délire furieux.

La *forme convulsive*, présentant elle-même deux variétés : ou bien les convulsions sont *partielles*, localisées à un membre ou à un groupe musculaire, ou bien elles sont *générales*; dans ce cas il y a le plus souvent perte de connaissance (la crise est dite épileptiforme).

On a cherché à distinguer cette attaque épileptiforme de la véritable épilepsie, on a noté dans quelques cas l'absence de cri et d'aura; mais il n'y a encore rien de certain à cet égard. Les attaques peuvent se rapprocher et simuler un véritable *état de mal*. L'état de la température n'a pas été suffisamment étudié (une observation de Lépine avec abaissement thermique). Les urines peuvent être albumineuses (Tanquerel).

Forme comateuse : elle peut exister d'emblée; le plus souvent elle succède à la forme précédente. Le coma peut persister de deux à huit jours (Jaccoud).

Le malade succombe parfois au milieu d'un de ces accès, d'autres fois les accidents se dissipent progressivement; l'encéphalopathie constitue en tout cas un avertissement sévère, qui dénote un degré prononcé de l'intoxication.

Malgré les recherches de Cornil et de Renaut, les examens microscopiques n'ont point éclairé encore la pathogénie de cet accident redoutable : on a trouvé le cerveau pâle avec une teinte subictérique ou couleur pâte de guimauve et des circonvolutions très étalées.

Il y a présence du plomb, constatée par plusieurs observateurs (Daremberg, Heubel), ce qui a conduit à penser que les accidents cérébraux pouvaient dépendre de l'action directe des molécules de plomb sur la pulpe cérébrale. Les recherches plus récentes de Malassez ont montré que le plomb n'existe que dans les vaisseaux du cerveau, et qu'il suffit d'un lavage préalable pour le faire disparaître (1), aussi a-t-on de la tendance aujourd'hui à regarder l'encéphalopathie saturnine comme de nature anémique et à la placer sous l'influence d'une ischémie cérébrale, pouvant

(1) Disons cependant que dans le cas de l'homme aux balles de plomb, de Esbain, Esbach, après avoir pris toutes les précautions nécessaires, a pu retirer 0^{gr},006 de plomb de l'encéphale; le foie en contenait 0^{gr},036.

tenir elle-même soit à l'hypoglobulie, soit à la constriction spasmodique des artérioles du cerveau (Rosenstein).

Nous ne citons que pour mémoire l'opinion de Tanquerel, qui faisait de l'encéphalopathie saturnine un accident d'origine sympathique et la décrivait comme une névrose spéciale, et la théorie urémique exposée dans la thèse de Danjoy, que les faits, du reste, contredisent chaque jour.

4° *Troubles rares du système nerveux.* — Ils comprennent les altérations des organes des sens et quelques manifestations exceptionnelles du côté du système cérébro-spinal.

L'amaurose saturnine a été étudiée par Duplay en 1834, et plus récemment par Hutchinson, Wecker, etc. Elle est purement fonctionnelle (paralysie des muscles de l'accommodation), ou bien elle dépend d'altérations du fond de l'œil, qui ressemblent beaucoup à celles de la rétinite albuminurique. On a rencontré aussi dans un certain nombre de cas une véritable névrite du nerf optique. Tanquerel a plusieurs fois observé de la surdité.

Disons enfin que dans quelques circonstances, absolument rares, on a noté de l'hémichorée (Louis). Vulpian et Fournier ont décrit l'ataxie saturnine. Nous en avons observé nous-mêmes plusieurs cas indéniables. Duchenne (de Boulogne) a cité un fait d'atrophie musculaire progressive, et Devouges plusieurs cas de paralysie générale, qui semblent pouvoir être imputés au saturnisme chronique.

B. *Système musculaire.* — Ce que nous avons dit au sujet des paralysies saturnines nous dispense d'entrer ici dans de grands développements; nous indiquerons simplement les altérations anatomiques qui se traduisent cliniquement par l'atrophie musculaire. Ces altérations ont été étudiées et classées par M. Gombault comme il suit : 1° atrophie simple totale de la fibre musculaire; 2° atrophie par prolifération nucléaire segmentant la fibre en plusieurs portions (caractéristique, d'après J. Renault); il peut y avoir en outre infiltration graisseuse; 3° atrophie par prolifération conjonctive.

Les atrophies d'origine saturnine doivent être soigneusement distinguées des atrophies d'origine cérébrale ou médullaire; on trouvera les éléments du diagnostic dans le chapitre qui traite des maladies du système nerveux.

C. *Appareil circulatoire.* — Les lésions peuvent atteindre l'appareil périphérique ou l'organe central de la circulation (Durozier, Ollivier, Potain, Garrod). Ce sont les lésions de l'athérome (voy. ce chapitre) qui se décèlent à l'exploration digitale et à

l'exploration par le sphygmographe; le tracé présente le plateau caractéristique, avec de fines trémulations à la ligne de descente dues au tremblement musculaire.

Le muscle cardiaque peut être intéressé; il présente de l'hypertrophie avec dilatation des cavités, ou bien une dégénérescence de la fibre musculaire. Andral avait autrefois rapporté quatorze cas d'hypertrophie du ventricule gauche. Kussmaul et Mayer ont noté l'atrophie du myocarde; on a constaté aussi des faits de péricardite. Sur vingt-quatre autopsies de saturnins, Leudet a trouvé le cœur malade dix-sept fois.

Quand les valvules sont altérées, — ce qui est rare, — la lésion porte alors sur les valvules aortiques (Leudet).

M. Leudet, qui a trouvé en même temps les lésions propres au foie cardiaque, considère ces altérations comme habituellement primitives. Aug. Ollivier les rattache, au contraire, aux altérations rénales que nous allons décrire.

D. *Rein.* — L'albuminurie n'est pas rare dans le cours du saturnisme chronique (Mém. d'Ollivier, 1853). Elle coïncide souvent ou alterne avec une élimination importante d'uro-hématine, résultat d'une distinction globulaire interne. Les autopsies ont révélé, en outre, l'existence d'un certain nombre de lésions rénales utiles à relever: infarctus uratique (Cornil), dégénérescence graisseuse des épithéliums (Ollivier), mais surtout lésions glomérulaires ou vasculaires qui rappellent exactement les altérations de la néphrite interstitielle. Si l'on rapproche ces altérations de celles que nous avons mentionnées plus haut (athérome artériel généralisé, hypertrophie du cœur, amaurose par atrophie papillaire ou rétinite hémorragique), on reconnaît facilement le tableau de la *néphrite interstitielle commune*. L'analogie est encore plus frappante quand on analyse les faits de goutte saturnine, aujourd'hui parfaitement démontrés et dont nous sommes entraînés à dire quelques mots.

Goutte saturnine. — La goutte saturnine avait été déjà signalée par Mursgrave et Falconer (1772), à la suite de la colique de Poitou. Parry et Barlow, au commencement de notre siècle, l'avaient également décrite succinctement; Tanquerel et Grisolles l'avaient aussi mentionnée, mais c'est surtout depuis les travaux de Garrod, de Bence Jones, de Charcot, A. Ollivier, Wilks, Lancereaux, Potain, etc., que ces accidents singuliers nous sont bien connus.

L'existence de la goutte chez les saturnins ne saurait d'ailleurs nous surprendre maintenant que nous connaissons les modifica-

tions des humeurs spéciales à la goutte vulgaire, et que nous en pouvons rapprocher celles qui résultent de l'intoxication plombique, c'est-à-dire la présence en excès dans le sang de l'urée et de l'acide urique, et leur diminution parallèle dans les urines, en dehors de certaines périodes critiques (Bouchard, Seguin et Hanot, Gaucher, etc.).

La *goutte saturnine*, comme la goutte d'origine héréditaire, peut se présenter sous la forme aiguë ou sous la forme chronique; mais elle évolue avec des caractères spéciaux qui la distinguent dans une certaine mesure de la goutte commune et qui peuvent se résumer ainsi : 1° tendance à la généralisation; 2° production rapide des tophus (Bucquoy); 3° déformations articulaires précoces qui conduisent à l'impotence dans un laps de temps restreint; 4° la fréquence de l'albuminurie avec tendance marquée vers la cachexie.

Disons, en outre, qu'elle semble être le résultat d'une intoxication lente et à petites doses (elle peut exister sans coliques antérieures), et que sa marche paraît être influencée par l'évolution des saisons (retour au printemps et à l'automne).

D'autres appareils organiques peuvent encore être altérés par l'intoxication saturnine chronique. Du côté du système digestif, outre des phénomènes scorbutiques, quelquefois observés du côté des gencives, on note des troubles dyspeptiques tenant soit à l'anémie, soit à une altération des glandules mêmes de l'estomac; nous ne parlerons pas de la colique, qui nous a déjà longuement arrêtés. Du côté de l'appareil respiratoire, c'est une dyspnée spéciale déjà vue par Grisolle, mais décrite principalement par Lewy et C. Paul (asthme saturnin); du côté du système tendineux, des synovites auxquelles on a cru pouvoir rattacher la tumeur dorsale du poignet; du côté du système osseux, de véritables nécroses (Lewy) particulièrement localisées à la mâchoire supérieure (15 fois sur 1188 saturnins).

DIAGNOSTIC. — Il est important de reconnaître dès l'origine la colique saturnine et de la distinguer des autres maladies où les douleurs abdominales violentes et la constipation peuvent se rencontrer, principalement des coliques hépatiques ou néphrétiques et de l'étranglement interne. Le plus souvent le diagnostic se fera sans difficulté; il faut bien savoir cependant que la douleur, dans la colique de plomb, peut affecter le siège spécial des irradiations douloureuses propres à ces différents états morbides (phénomène lié probablement à un état spasmodique des conduits biliaires ou des canaux excréteurs de l'urine). Il faudra alors

insister tout spécialement sur les anamnestiques, la profession du malade, l'état des gencives, du foie, etc., l'examen du poulx sera aussi d'un précieux secours.

L'existence constante du ballonnement du ventre, en cas d'obstruction intestinale, est un signe important au point de vue du diagnostic différentiel.

On évitera aussi de confondre la colique de plomb avec des accidents de péritonite ou d'empoisonnement, qui se distinguent ordinairement par des vomissements de nature spéciale et par une diarrhée plus ou moins intense.

Nous avons insisté assez longuement sur les caractères des paralysies saturnines : localisation fréquente dans les extenseurs, perte rapide de la contractilité électrique, etc., pour qu'il soit superflu d'y revenir ici. Les paralysies périphériques du nerf radial ont une grande analogie avec les paralysies saturnines des extrémités supérieures; nous nous occupons plus loin (voy. *Maladies des nerfs*) de ce diagnostic différentiel. Quant aux autres accidents du saturnisme chronique, leur diagnostic est en général facilité par la connaissance qu'on a de la profession et des antécédents morbides des malades.

PROGNOSTIC. — L'intoxication saturnine chronique, bien que pouvant guérir, même après ces manifestations graves, doit être toujours considérée comme des plus sérieuses. La multiplicité des lésions qu'elle provoque et l'action *steatosante* du plomb sur les tissus conduisent presque fatalement à cet état de détérioration générale qui a reçu le nom de *cachexie saturnine*.

L'individu, pâle et amaigri, présente une coloration terreuse des téguments; il mange peu et digère mal; ses forces s'amoussent progressivement; il est marqué au cachet d'une anémie profonde. On constate chez lui l'existence de souffles cardio-vasculaires, parfois de l'œdème malléolaire et cette teinte subictérique, tenant probablement à la destruction des globules rouges du sang qui constitue l'ictère hémaphérique (Gubler). Il peut mourir au milieu de cet amoindrissement total des actes nutritifs, ou bien (fait plus rare) il est enlevé par une hémorrhagie cérébrale (Tanquerel, Grisolle), ou telle autre complication tenant aux altérations spéciales que nous avons signalées (embolie, thrombose artérielle, éclampsie, etc.).

Le saturnisme chronique ne se transmet pas aux descendants, mais il est prouvé qu'il favorise les métrorrhagies et l'avortement (C. Paul) et que la mortalité est grande parmi les enfants des saturnins, qui seraient particulièrement prédisposés à

l'idiotie ou aux autres dégradations du système nerveux (Roque).

Quant au prétendu antagonisme entre le saturnisme chronique et la tuberculose (Tanquerel, Pidoux), il ne saurait être plus longtemps admis (Leudet); chaque jour de nouveaux faits viennent le contredire. L'un de nous a observé chez un saturnin, outre les lésions d'une tuberculose pulmonaire avancée, un tubercule cérébral qui avait rendu le diagnostic des accidents cérébraux des plus difficiles et fait croire à de l'encéphalopathie saturnine.

TRAITEMENT. — Le traitement de la colique de plomb comporte deux grandes indications : combattre la douleur et faire cesser la constipation. Ce résultat une fois obtenu, on cherchera à favoriser l'élimination du plomb.

Contre la douleur on prescrira les applications calmantes : cataplasmes laudanisés, compresses chloroformées, la belladone généralement administrée aujourd'hui et avec succès dans les hôpitaux de Lyon, suivant la méthode de Bonder; mais on aura recours surtout aux injections hypodermiques de morphine ou d'atropine en cas d'insuccès des premières; ces dernières toutefois ne doivent être employées qu'avec une extrême prudence. L'électricité, dans quelques cas, semble avoir rendu des services (Roth). La constipation sera combattue par les purgatifs, séné, sulfate de soude, etc.

Plus tard on cherchera à faciliter l'élimination du poison. Dans ce but, on conseillera les bains (bains de vapeur, bains sulfureux), on donnera à l'intérieur l'iodure de potassium qui, d'après Gubler, a la propriété de favoriser la désassimilation des albuminaux métalliques fixés dans les tissus. Les recherches récentes et plus spécialement celles de Pouchet semblent prouver l'heureuse influence de l'iodure de potassium sur l'élimination du plomb par les urines.

Le traitement de l'intoxication saturnine chronique est naturellement aussi variable que sont nombreuses les manifestations cliniques de cet empoisonnement. Les paralysies seront combattues par l'électricité (courants constants). Les bromures seront administrés contre certains des accidents nerveux (accidents convulsifs, tremblement); ce dernier est principalement justiciable du phosphore de zinc (Gueneau de Mussy). La dyspepsie sera traitée par les moyens appropriés (en particulier les amers et la noix vomique). La constipation sera soigneusement évitée.

On cherchera par-dessus tout à favoriser l'élimination du plomb par toutes les voies qui peuvent être utilisées : tube digestif,

rein, peau. Dans ce but on prescrira les purgatifs, les diurétiques et principalement les bains. L'iodure de potassium à l'intérieur, les sulfureux ont aussi donné parfois de bons résultats. Les toniques seront largement employés.

On n'oubliera pas non plus le *traitement prophylactique*; on conseillera aux ouvriers qui manient directement le plomb de travailler avec des gants, de ne prendre leurs repas qu'après s'être soigneusement lavés; aux peintres de ne pas tenir leurs pinceaux à la bouche, etc.

TANQUEREL. Traité des maladies de plomb, 1839. — DUPLAY. Amaurose suite de colique de plomb (Arch. gén. méd., 1844). — EMPIS et ROBINET. Encéphalopathie saturn. (Arch. gén. méd., 1854). — BRIQUET. Arch. gén. méd., 1858. — GARROD. Méd. chirurg. Trans., 1854. — POTAIN. Le foie dans la colique saturn. (Soc. méd. des hôpit., 1860). — AUGUSTE OLLIVIER. Albuminurie saturn. (Arch. de méd., 1863). — CHARCOT. Gazette hebdomadaire, 1863. — HILLAIRET. Int. sat. chez les ouvriers pour verre-mousseline (Arch. de méd., 1865). — GALLARD. Int. sat. chez les ouvriers pour verre-mousseline (Ann. d'hygiène, 1866). — JACCOUD. Névropathie saturn. (Clinique Charité, 1867). — GUBLER. Tumeur dorsale des mains (Soc. méd. hôpit., 1868). — HÉRARD. Tumeur dorsale des mains (Soc. méd. hôpit., 1868). — BUCQUOY. Pathogénie de la goutte dans ses rapports avec l'intoxic. saturnine (Union méd., 1868). — BUCQUOY, CHAUFFARD, POTAIN, GUBLER. Mém. de la Soc. méd. des hôp., 1868. — LAFONT. Tremblement saturnin, th., Paris, 1869. — LÉWY. Seltene Formen der Bleivergiftung (Ester. Zeits. f. prakt. Heilk., 1870). — LORAIN. Le poulx, 1870. — HEUBEL. Pathogenie und Symptom der chronischen Bleivergiftung. Berlin, 1871. — DUCHENNE (de Boulogne). Electrification localisée, 1872. — FERNET. Les tremblements, thèse conc., 1872. — BOUCHARD. Altérat. de l'urine (Soc. biol., 1873). — MALASSEZ. Rech. sur l'anémie saturn. (Gaz. méd., Paris, 1873). — MANOUVRIEZ. Intoxication saturn. par absorption cutanée, thèse, Paris, 1874. — G. DAREMBERG. Présence du plomb dans le cerveau (Acad. des sciences, 1874). — PINET. Goutte saturn., thèse, Paris, 1874. — LEUDET. Clinique de l'Hôtel-Dieu de Rouen, 1874. — GUENEAU DE MUSSY. Clinique, 1874. — RENAUT. Intox. saturn., thèse conc., 1875. — LECORCHÉ. Maladies des reins, 1875. — TEISSIER (J.). Le poulx dans la colique des peintres (Assoc. franç. avanc. des sciences, 1876). — HALMAGRAND. Goutte saturnine, th., Paris, 1876. — DUCAMP. Epidémie d'intox. saturn., communic. à la Soc. de méd. publique, 1877. — J. TEISSIER. Valeur thérap. des courants continus, thèse conc., 1878. — FRANK-RIEGEL. Deutsch. Arch. f. klin. Med., 1878. — J. RENAUT. Gaz. méd. de Paris, nos 32-33, 1878. — ERICH-HARNA. Action du plomb sur l'organisme (Arch. für experim. Path. und Pharmac., Bd IX, 1878). — PROUST. Intoxication saturnine des polisseuses de camées (Bull. Acad. de méd., t. VII, série 3^e). — LESPILLE-MOUTARD. Névrite optique saturnine, th. de Paris, 1878. Hémianesthésie saturnine, th. de Hamant, 1879. — VULPIAN. Clinique de la Charité, 1879, p. 530 à 556. — POTAIN. Intoxication saturnine rapidem. mortelle par ingestion de balles de plomb (Annales d'hygiène publique, 1879). — POUCHET. Action de l'iodure de potassium sur l'élimination du plomb (Arch. phys., 1880). — GAUCH. Traitement de la colique de plomb par la belladone, th. de Lyon, 1881. — LANCEREAUX. Parallèle de la goutte saturnine avec la goutte ordinaire (Arch. gén. méd., 1881). — GAUCHER. Troubles de la sécrétion urinaire chez les saturnins (Rev. mens., 1881). — SAMSONE. Paralysie saturnine, th., Paris, 1882. — LÉPINE. Même sujet (Lyon méd., 1883). — JACCOUD. Goutte et saturnisme (Gaz. des hôpit., 1883). — VERDUGO. Contrib. à l'étude de la goutte saturnine, th., Paris, 1883. — Ch. BOUCHARD. Maladie par ralentissement de la nutrition, 1885. — DUROZIER. Rétrécissement mitral pur et intoxicat. saturnine (Un. méd., 1885). — S. PERRET. Clin. méd. de l'Hôtel-Dieu de Lyon, 1887.