

justifie la néphrectomie, qui peut alors être transpéritonéale (Terrillon, Reclus).

*Traitement de l'anurie calculeuse.* — Cet accident est d'une haute gravité et nécessite une thérapeutique active. A son traitement autrefois purement médical fait place, depuis l'opération de Thelen en 1882, l'intervention chirurgicale qui étendra certainement encore son domaine de ce côté. Cette anurie est mortelle dans le plus grand nombre des cas. Si le malade bénéficie d'une première guérison, il est rare qu'il ne se produise pas une nouvelle poussée plus grave. De plus, c'est là un indice certain d'une lésion bilatérale. Les bains chauds prolongés, de grands lavements tièdes, des boissons abondantes; la malaxation de l'uretère prudemment pratiquée, l'électrisation par les courants continus, la chloroformisation profonde et prolongée (Israel) pourront provoquer l'expulsion du calcul. Mais si ces moyens rapidement mis en œuvre échouent, si le chirurgien est appelé alors que la période de tolérance date déjà de plusieurs jours, l'intervention s'impose, et ses résultats sont trop encourageants pour ne pas y avoir recours sans retard. Je souscris volontiers à l'opinion qui donne quarante-huit heures comme maximum. L'anurie calculeuse, abandonnée à elle-même, ne donne au malade que 28,5 pour 100 de chances de guérison, alors que l'opération élève le chiffre à 66,6 pour 100 et au delà (Legueu). Cette proportion autorise fortement à intervenir. La seule difficulté, c'est alors de faire un diagnostic précis. Ce sont les antécédents de colique néphrétique, le palper urétéral fait, à travers la paroi abdominale, par l'intermédiaire du toucher rectal ou vaginal, qui indiqueront quelquefois, par une douleur précise ou une tuméfaction sous forme d'un cordon dur, la présence et le siège du corps étranger. Cependant, là encore, il ne faut pas s'attendre à trouver des signes physiques bien nets, ni d'une grande valeur; aussi a-t-on eu recours, en pareil cas, à la cystotomie sus-pubienne ou vaginale. Nous leur préférons une incision faite sur celui des reins ou des uretères qui, par l'examen clinique, paraît le plus probablement atteint. D'abord cette incision est moins grave qu'une cystotomie; de plus, elle a en principe 50 pour 100 de chances de tomber juste sur le côté malade et de devenir curative. Quant au cathétérisme urétéral, il vient de donner dans les mains de Casper<sup>(1)</sup> des résultats intéressants, puisque l'injection d'huile dans l'uretère fit descendre les calculs et cesser l'anurie. Ce cathétérisme est explorateur et curateur.

Les propositions précédentes, que je formulais en 1890, paraissaient un peu risquées; elles ont été cependant pleinement confirmées depuis par toutes les observations et tous les chirurgiens. La temporisation est actuellement jugée bien plus dangereuse que l'intervention et pour ma part j'opère les anuries d'urgence absolument comme une hernie étranglée ou une obstruction aiguë de l'intestin, auxquelles elles ne le cèdent en rien comme gravité. Les fausses données qui consistent à supputer les chances de guérison spontanée des malades ont coûté la vie à bien des anuriques opérés trop tardivement et je crois que ceux qui étaient le plus férus de la non-intervention ont dû faire amende honorable sur ce point de chirurgie rénale<sup>(2)</sup>. La néphrostomie ou plutôt la boutonnière rénale peut être faite en quelques minutes; une grosse sonde de Malécot est mise dans le bassinnet, la plaie du rein est fermée autour de la sonde; celle-ci enfin est fixée par deux points de suture qui servent en même

<sup>(1)</sup> CASPER, Soc. de méd. de Berlin, 1898.

<sup>(2)</sup> Voy. à ce sujet : BEGOUIN, LEGUEU, LOUMEAU, BOURSIER, *Compte rendu du 2<sup>e</sup> Congrès de l'Assoc. franç. d'urologie*. Paris, 1897.

temps à unir le rein aux lombes. Cette méthode est bien préférable à la recherche de l'uretère. En face d'une anurie calculeuse, il faut chercher le siège de l'obstacle par le palper, le toucher, le cathétérisme urétéral; le siège reconnu, si l'état général du malade le permet on attaquera le rein ou l'uretère en haut et en bas par les procédés d'urétérotomie que nous signalerons plus loin et on extraira les calculs en question. Si l'état général est grave, on fera la néphrotomie avec extraction des calculs si on les trouve. On est toujours certain par cette dernière opération de mettre un terme aux accidents menaçants et l'on peut ainsi attendre la désintoxication du malade pour pratiquer l'extraction des calculs dans des conditions d'innocuité parfaite<sup>(1)</sup>. La seule difficulté consiste à savoir sur quel rein il faut agir. Sur ce point mon opinion est formelle : il faut attaquer celui des deux reins qui a été le siège des derniers accidents douloureux. Je ne fais exception que dans le cas où l'une des glandes trahirait sa lésion par son augmentation de volume.

#### DES INFECTIONS RÉNALES D'ORDRE CHIRURGICAL

La glande rénale est accessible aux agents microbiens par différentes voies : 1<sup>o</sup> par l'uretère qui peut amener les germes venus de la vessie, *infection ascendante*; 2<sup>o</sup> par ses vaisseaux qui peuvent charrier et greffer dans le rein les éléments pathogènes contenus dans le sang, *infection circulatoire* ou *descendante*; 3<sup>o</sup> très exceptionnellement un *processus infectieux périrénal* peut se propager au rein. Le mode d'infection le plus connu et le plus commun en chirurgie est l'infection *ascendante, urétérale*; c'est dire que les agents pathogènes le plus souvent rencontrés dans le rein sont les hôtes habituels des infections vésicales. Dans les cas d'infection par voie circulatoire les microbes sont ceux qui ont provoqué la maladie générale : colibacille, staphylocoques, streptocoques, bacilles d'Eberth<sup>(2)</sup>, ou ce sont des microbes surajoutés. Rovsing a fait à cet égard de nombreuses et intéressantes recherches.

Ces agents infectieux pénètrent par un mécanisme très simple : 1<sup>o</sup> quand il s'agit d'une pyélo-néphrite par infection générale, c'est le mécanisme de l'embolie bactérienne; 2<sup>o</sup> quand les microbes viennent de la vessie, c'est par simple reflux qu'ils envahissent le rein; 3<sup>o</sup> quand une infection de voisinage se propage de l'atmosphère périrénale au rein, la voie d'accès semble être la voie lymphatique. Le mode d'action des agents pathogènes est encore peu connu; ils agissent en détruisant l'élément sécréteur du rein, en provoquant des altérations de la muqueuse urétérale, tuméfaction, rétrécissement ou ulcération. Toutefois il est difficile de dire par quel mécanisme, et dans quelles conditions, puisque le coli-

<sup>(1)</sup> Je m'élève absolument contre toute tentative de suture du rein après la néphrotomie pour anurie.

<sup>(2)</sup> Rovsing (*Ann. gén. urin.*, 1897, p. 945) admet l'hypothèse d'une propagation directe des agents infectieux du colon au rein et au bassinnet, par l'intermédiaire des vaisseaux sanguins et lymphatiques qui vont de l'un à l'autre.

bacille, agent habituel des inflammations de l'arbre urinaire, quel que soit son siège, peut vivre pendant des mois et des années et même s'adjoindre des microbes pyogènes dans les voies urinaires sans altérer sa muqueuse<sup>(1)</sup>. Rovsing admet que la lésion de la muqueuse n'a lieu qu'après décomposition ammoniacale de l'urine par les microbes, c'est alors que bassinets et reins seraient altérés. Son opinion me paraît exagérée, mais il est certain qu'un nouveau chapitre devra être ouvert et traiter du rôle des *toxines* dans les pyélo-néphrites.

Il est impossible d'établir une limite précise entre les infections rénales d'ordre médical et celles qui ressortissent à la *chirurgie*. Nous pouvons seulement dire que ces infections ne sont du ressort chirurgical que dans des conditions assez rares : 1° quand elles surviennent au cours d'une intervention sur l'appareil urinaire; 2° quand les lésions, quelle que soit leur origine, sont *suppurées, collectées* ou *retenues* dans le rein, et justiciables d'une ouverture et d'un drainage. Suivant leur localisation, à l'uretère, au bassinets et au rein, elles constituent l'*urétérite*, la *pyélite*, la *néphrite*.

#### CHAPITRE IV

#### PYÉLO-NÉPHRITES

HALLÉ, Thèse de Paris, 1888. — ALBARRAN, Thèse de Paris, 1889. — AMSTEIN, Thèse de Paris, 1869. — RUBEAU, Thèse de Paris, 1890. — COE, *Med. Rec. New-York*, 1887, p. 505. — A. COLIN, Thèse de Paris, 1876. — G. CHISHORE, *New-York med. Journal*, 1887, p. 607. — FILLEAU, Thèse de Paris, 1868. — GARCIN, *Arch. de méd.*, 1879. — GUYON, *Ann. gén.-urinaires*, 1888, p. 515. — HALLÉ, Thèse de Paris, 1887. — AXEL IVERSEN, *Centr. für Chir.*, 1888, p. 881. — MALGOUVERNÉ, Thèse de Paris, 1879. — PASCALINI, *Il Morgagni*, 1875. — RAYER, *Maladies des reins*, t. III. — TOURNEUR, Thèse de Paris, 1886. — ULTMANN, trad. in *Progrès médical*, Paris, 1884, p. 85 et 845. — B. SCHMIDT, *Centralbl. f. klin. Med.*, t. XXV, p. 69. — DELPEUCH, *Soc. méd. des hôpit.*, 22 juillet 1895. — REBLAUB, 6<sup>e</sup> Cong. franç. de Chir. et *Bull. méd.*, 15 mai 1895. — CUSHING, *Boston med. Journal*, 15 septembre 1895. — J. RENAULT, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 200. — SCHMIDT et ARSCHOFF, *Ann. des mal. des org. gén.-urin.*, 1895, p. 915. — BONNEAU, Thèse de Paris, 1895. — FOUCHER, Thèse de Paris, 1894. — LITTEN, *Berl. klin. Woch.*, avril 1895. — HUNTER, *Ann. des mal. des org. gén.-urinaires*, 1894, p. 519. — CASPER, *Therap. Monatsch.*, octobre 1895. — COURMONT, *Lyon méd.*, 1<sup>er</sup> septembre 1895. — DURET, *Ann. des mal. des org. gén.-urinaires*, 1896, p. 48. — KUESTER, Thèse de Munich, 1897. — BOVET et HUCHARD, *Journal des pratic.*, 28 janvier 1897.

On pourrait décrire séparément l'*urétérite*, la *pyélite* et la *néphrite*, mais ces lésions sont en général *associées*, et la clinique commande leur groupement en un même chapitre *pyélo-néphrite*. Les *phlegmasies limitées au rein* sont surtout d'ordre médical : les *néphrites interstitielles* ou *parenchymateuses*, et toutes les variétés secondaires frappent la glande à l'exclusion de l'uretère. Au contraire, les lésions qui sont du ressort de l'intervention chirurgicale, aussi bien par leur origine que par leur thérapeutique, *atteignent, en général, simultanément le canal excréteur et le parenchyme glandulaire*. Souvent même les altérations de l'uretère provoquent, entretiennent ou aggravent par elles seules les altérations

<sup>(1)</sup> KROGIUS, *Ann. gén.-urin.*, 1898.

rénales. Dans le rein, comme dans le foie, les maladies des voies d'excrétion peuvent dominer l'état pathologique du parenchyme sécréteur; et l'analogie peut se poursuivre plus loin, car les altérations portent dans les deux organes sur l'ensemble de l'appareil : elles sont généralisées. Toutefois, dans l'un comme dans l'autre, il existe exceptionnellement des *phlegmasies indépendantes*, absolument localisées, constituant l'*abcès du foie* et l'*abcès du rein*. Ces abcès sont la conséquence d'états morbides variables, ce ne sont que des complications d'un état pathologique quelconque; aussi l'*abcès du rein*, envisagé comme entité morbide, voit-il son champ diminuer chaque jour, et finira-t-il par disparaître peu à peu du cadre nosologique.

Nous étudierons donc longuement les lésions généralisées sous le nom d'*urétéro-pyélo-néphrites* ou plus simplement de *pyélo-néphrites* renvoyant au chapitre des « *Maladies de l'uretère* » les particularités spéciales à ce conduit, puis nous consacrerons quelques lignes à l'*abcès du rein* proprement dit.

Bien que ces affections aient été connues de tout temps, c'est à Rayer qu'il faut arriver pour en trouver une étude parfaite, dans laquelle il a nettement précisé les détails cliniques, l'étiologie et la pathogénie. Il ne manquait à cette description que le complément histologique et microbiologique. C'est ce que l'école de Necker, avec les leçons de M. Guyon et les travaux de Launois, Clado, Albarran, Hallé, Guiard, précédés par Klebs, Bouchard, Cornil et Babès, a essayé. Krogius, Melchior et Rovsing dans de très remarquables mémoires ont complété ces documents.

**Division.** — Ces lésions infectieuses peuvent être provoquées : 1° par une phlegmasie qui remonte de l'appareil urinaire inférieur vers le rein : c'est la *pyélo-néphrite ascendante*, variété la plus commune; 2° l'infection peut arriver directement au rein par la voie circulatoire, et c'est la glande qui inocule de proche en proche l'appareil excréteur : c'est la *pyélo-néphrite descendante*, variété plus rare. Au point de vue *pathogénique* cette distinction est parfaite; mais au point de vue *clinique*, il en est une autre beaucoup plus importante, car elle domine la symptomatologie et la thérapeutique de l'affection : Les infections rénales peuvent *se drainer* par l'uretère et alors le rein se vide, la maladie n'est pas du ressort opératoire, la pyélo-néphrite est dite *simple, sans distension*; si les lésions ne se drainent pas, elles se collectent dans le bassinets et le rein, il y a *pyélo-néphrite avec distension*, et, si l'uretère s'oblitère, la cavité suppurante est fermée et dite *pyonéphrose*; le chirurgien doit intervenir.

**Étiologie.** — L'infection rénale est l'aboutissant presque fatal des maladies de la vessie et de l'urèthre, et c'est de beaucoup la *cause de mort la plus fréquente* chez les urinaires. Son cadre s'est agrandi encore depuis que les études microbiologiques lui ont adjoint certaines néphrites qui à l'œil nu pouvaient passer inaperçues et dont l'origine infectieuse était méconnue. Toutefois les affections de la vessie ne constituent pas le facteur unique des pyélo-néphrites.

I. LES CAUSES PRÉDISPOSANTES SONT D'ORDRE LOCAL OU D'ORDRE GÉNÉRAL.

1° Toute *rétenction* de liquide dans les voies urinaires supérieures facilite l'infection. Aussi l'homme est-il plus souvent atteint de pyélo-néphrite parce que la rétention d'urine est beaucoup plus fréquente chez lui : les *prostatiques*, les malades porteurs de *rétrécissement* de l'urèthre, voire de *phimos*<sup>(1)</sup> peu-

<sup>(1)</sup> PAUZAT, *Soc. de chir.*, avril 1896.

vent finir par une infection rénale. Chez la femme, la *grossesse*, qui comprime les uretères<sup>(1)</sup>, les *prolapsus utérins* ou la *néphroptose* qui les coudent, sont autant de causes prédisposantes. 2° La *congestion rénale* provoquée par le froid produit les mêmes effets. Les *brûlures*, les *fractures de la colonne vertébrale* avec une paralysie motrice et vaso-motrice, la *lithiase rénale* agissent de même par l'état congestif qu'elles déterminent. Toutes les substances éliminées par le rein, telles que les *épices*, les *toxines*, élaborées normalement ou après une maladie infectieuse, congestionnent le rein et le prédisposent à une lésion plus grave. Resterait à déterminer l'*influence des balsamiques* et des substances ayant une action élective sur les phlegmasies rénales, telles que la *cantharide*. Les auteurs anciens, Civiale, Chopart, Rayer, n'hésitent pas à admettre cette cause. Nous avons lu toutes les observations qu'ils citent, et nous en sommes encore à trouver un cas démonstratif. Tous les malades dont parlent ces auteurs avaient une affection de la vessie, le plus souvent une cystite. L'ingestion des *balsamiques* a pu provoquer une congestion rénale et favoriser l'explosion des accidents, mais elle ne nous paraît pas capable de fabriquer de toutes pièces cette inflammation. Quant à la *cantharide*<sup>(2)</sup>, son action est aujourd'hui beaucoup mieux connue. Toutes les études sur cette question tendent à prouver que cette substance provoque des altérations épithéliales, véritables néphrites médicales, sans tendance à la suppuration. De même les lésions constatées dans l'*oxalurie* et nos expériences sur l'*oxamide*, concordent avec les résultats d'Ebstein et Nicolaïer pour prouver que leur excrétion détermine de véritables lésions traumatiques de l'épithélium rénal, mais là encore il ne s'agit pas de pyélo-néphrites chirurgicales. Toutes ces causes de congestion, causes prédisposantes, se trouvent associées chez les *artério-scléreux* prostatiques. Chez eux la néphrite interstitielle aseptique est un terrain éminemment favorable à l'infection; chez eux toute inoculation microbienne fructifiera et provoquera une pyélo-néphrite: c'est là un nouvel exemple de cette grande loi de pathologie générale: savoir qu'un *organisme altéré dans sa nutrition se défend mal contre les agents infectieux*. — Je signale enfin, comme cause prédisposante, une *altération médicale ancienne du rein*, tel ce cas de Weir<sup>(3)</sup> qui fit une néphrectomie pour abcès miliaires du rein consécutifs à une cystite blennorrhagique chez un malade atteint antérieurement de *néphrite scarlatineuse*.

II. CAUSES DÉTERMINANTES. — Je les diviserai en causes *générales* et en causes *locales*. Tous les états pathologiques signalés plus haut sont incapables à eux seuls de provoquer une infection; il faut, pour la constituer, l'apport d'un agent pathogène. Les *maladies générales infectieuses aiguës* peuvent toutes inoculer le rein, mais si l'on songe à la fréquence de ces maladies, il faut bien admettre que cette inoculation est relativement rare: les microbes traversent le rein sans y séjourner ou bien la néphrite qu'ils provoquent guérit spontanément. Les différentes variétés microbiennes peuvent provoquer une pyélo-néphrite. Ainsi les *infections intestinales colibacillaires*, surtout chez les enfants (gastro-entérite des nourrissons ou des enfants, ou même des adultes) provoquent des colipyélites dont la source nous échappait autrefois. Rovsing<sup>(4)</sup> explique

(1) REBLAUB, 6<sup>e</sup> Cong. franç. de chir., 1892. — BONNEAU, Thèse de Paris, 1895.

(2) CORNIL et BRAULT, *Etude sur la pathologie du rein*. Paris, 1884.

(3) 5<sup>e</sup> Congrès des méd. et chir. américains. Washington, 29 mai 1895, et *Sem. méd.*, 1894, p. 291.

(4) ROVSING, *loc. cit.*

ces infections par le passage des microbes du côlon dans le rein; les travaux de Hutinel<sup>(1)</sup>, en montrant la fréquence des *cystites colibacillaires* dans ces cas, rendent plus probable l'hypothèse d'une néphrite ascendante (voy. *Microbiologie*, p. 240).

Les infections *staphylococciques*, anthrax, furonculose, ostéomyélite des adolescents, 7 fois sur 10 cas (Lannelongue) déterminent de même les infections rénales. Delpeuch<sup>(2)</sup> et Netter ont signalé un fait de néphrite à *staphylocoques* où la porte d'entrée manquait. Les maladies à *streptocoques*, érysipèle, lymphangite, fièvres puerpérales, infections opératoires aiguës et toutes les fièvres graves médicales, y compris la grippe, sont dans le même cas. L'infection *typhique* provoque des pyélo-néphrites *éberthiennes* (Melchior, Rovsing). Troisième en a cité une remarquable observation, où l'abcès contenait le bacille d'Eberth. En dehors de ces infections dues à un bacille spécifique, on peut voir se développer dans cette maladie des infections dues à des microbes associés; souvent aussi cette pyélo-néphrite est due à un cathétérisme et à une inoculation venue de la vessie<sup>(3)</sup>.

III. LES INFECTIONS LOCALES peuvent être *péri-rénales* ou *péri-urétérales* et gagner par *continuité* la glande rénale, mais le fait est exceptionnel. J'ai insisté ailleurs sur l'importance de la *capsule propre* du rein, sur son rôle de protection de la glande dans les inflammations circum-rénales, et sur son rôle d'isolatrice dans les processus intra-rénaux. L'*uretère* moins bien défendu laisse plus facilement altérer ou envahir ses parois. Si bien que les infections rénales ont le plus souvent lieu par l'intermédiaire d'une cystite: ainsi, dans les pyélo-néphrites par traumatisme du rein, c'est en général une infection vésicale qui est l'intermédiaire<sup>(4)</sup>. Très rares aussi sont les faits analogues à l'observation intéressante de Chaput, qui nous montre une *rupture traumatique* simultanée de l'uretère et du côlon, la néphrectomie pratiquée quelques semaines après, montre une pyélo-néphrite, l'infection microbienne ascendante était née au niveau de la plaie du côlon pour monter par l'uretère, dans le rein.

La grande cause des infections rénales réside dans l'*infection vésicale*.

Les *affections vésicales* susceptibles de se compliquer, à un moment donné, de lésions infectieuses du rein, sont si fréquentes, que l'on pourrait regarder la pyélo-néphrite comme l'*aboutissant de toutes les maladies de la vessie*. Mais il faut faire à cet égard des distinctions importantes pour chacune d'elles. Au premier rang se placent toutes les infections compliquées de *rétenction complète* ou *incomplète*. L'*hypertrophie de la prostate*, surtout à la seconde et à la troisième période, la *sclérose de la vessie*, bien plus souvent que les *rétrécissements de l'urèthre*, retentissent sur le rein. Cette différence s'explique par la sclérose rénale concomitante dans le premier cas, tandis qu'il y a seulement dilatation de tissus normaux dans le second. Ces altérations préparent le terrain, mais il faut une infection surajoutée, pour amener la pyélo-néphrite proprement dite. Cependant la prédisposition des prostatiques est telle qu'il suffit de la *moindre infection vésicale* pour provoquer une explosion d'accidents de la plus haute gravité. Une étincelle, et tout l'appareil urinaire va être incendié.

(1) HUTINEL, *Presse méd.*, 18 novembre 1897.

(2) DELPEUCH, *Soc. méd. des hôp.*, 22 juillet 1892.

(3) FAMECHON, Thèse de Paris, 1895, obs. VIII, p. 65.

(4) Voy. TRAUMATISMES DU REIN. p. 175. *Symptômes consécutifs et complications*.

Cette infection a lieu par l'intermédiaire d'une *cystite*, et de fait, les lésions vésicales qui se compliquent le plus souvent d'infection de la vessie, sont celles qui déterminent le plus fréquemment des pyélo-néphrites. Les *prostatiques* présentent presque fatalement cette complication; alors qu'elle est relativement rare et très tardive chez les *rétrécis* et les *calculeux* (Guyon); d'où la plus grande fréquence de la pyélo-néphrite chez les *vieillards*. Il serait intéressant de relever l'histoire complète des malades pour pouvoir représenter par des chiffres ce que la pratique démontre. Ce n'est pas seulement l'origine de la cystite, mais c'est encore *sa forme* qui peut faire craindre l'infection rénale. Les cystites particulièrement *douloureuses*, s'accompagnant de contractions énergiques et incessantes du réservoir urinaire, y prédisposent tout particulièrement, en dilatant l'uretère ou le bassin et en faisant refluer l'urine infectée dans ces conduits déjà dilatés.

C'est encore au *cathétérisme* et à la cystite, que sont dues les infections ascendantes, qui éclatent dans les cas de *paraplégie d'origine traumatique ou pathologique*, et dans un grand nombre de maladies générales, telles que la *fièvre typhoïde*, la *variolo*.

La *blennorrhagie*, maladie infectieuse locale si commune et dont les manifestations générales sont à l'ordre du jour, est assez souvent l'origine de pyélo-néphrites. Sur 496 malades, Fischer en a vu 12 exemples. Sigmund (de Vienne), sur 368 blennorrhagiques a trouvé 9 pyélites. Dans tous ces cas, l'ascension a été très nette : une cystite blennorrhagique a été l'intermédiaire entre l'urètre et l'appareil urétéro-rénal. Malheureusement les examens bactériologiques manquent; il est impossible de savoir s'il s'agit d'une infection spéciale, gonococcique, ou s'il se passe là ce que nous trouvons dans maintes manifestations dites blennorrhagiques, c'est-à-dire une infection combinée ou surajoutée. Nous ne savons pas davantage pourquoi les cystites gonococciques si infectieuses et si fréquentes, localisées au bas-fond de la vessie et au voisinage de l'uretère, envahissent ces conduits chez certains sujets plutôt que chez d'autres. A côté de cette forme ascendante de la pyélo-néphrite blennorrhagique, maladie véritablement locale, existe-t-il une infection de même ordre provoquée par la blennorrhagie envisagée comme infection générale? Cette néphrite blennorrhagique est possible (Rendu); mais dans toutes les observations bien prises, on relève des signes fugitifs, mais non douteux, d'infection vésicale.

L'origine *génitale* des pyélo-néphrites est mise en évidence par un grand nombre de faits cliniques. Rayner, en France, a signalé ces inflammations qui surviennent *après l'accouchement*. Chamberlain (1), en Amérique, a montré que la lésion était préparée par la compression de l'uretère, amenant sa dilatation facile, et par le terrain tout spécial constitué par l'état puerpéral : Toutefois les faits ne sont pas assez nombreux pour nous permettre de distinguer la fréquence relative des pyélo-néphrites d'ordre général, et les infections ascendantes consécutives à une *cystite post-puerpérale*. Ce dernier mécanisme nous paraît le plus fréquent, et un cathétérisme si facilement impur chez les femmes en couches en est probablement l'origine (Bonneau). Les *inflammations pelviennes* (2) sont également l'origine d'infections urétéro-rénales (métrites, péri-métrites simples ou suppurées, annexites et leurs différentes formes); là encore, nous ne connaissons

(1) CHAMBERLAIN, *Amer. Journal of Obstetric*, 1877.

(2) PIERRE DELBET, *Des suppurations pelviennes chez la femme*. Paris, 1891.

aucun fait démontrant la possibilité d'une infection par propagation à travers les parois urétérales. Les cas où ces suppurations se sont fait jour dans l'uretère, ne sont pas toujours accompagnés de pyélo-néphrite (Dickinson, 2 cas; Tuffier, 1 cas), et les observations nouvelles devront tenir le plus grand compte de l'état bactériologique de la vessie qui nous paraît l'intermédiaire presque obligé entre les lésions annexielles et l'infection rénale.

**Pathogénie.** — Une infection peut pénétrer jusqu'au rein par trois portes : l'uretère, les *vaisseaux sanguins* et par la voie transcapulaire.

I. PYÉLO-NÉPHRITES ASCENDANTES. — Le mécanisme des lésions ascendantes de l'uretère a été étudié, dès J.-L. Petit, et le reflux, par l'orifice urétéral, des matières septiques contenues dans la vessie est l'explication la plus ancienne et la plus vraie qu'on ait donnée. Les théories modernes ne permettent plus de discuter la nature bactérienne de ces affections. La *torulacée de Pasteur*, dès 1859, le *bacille en longs filaments articulés de Miquel* en 1879, le *bacterium coli* y ont été successivement trouvés. Ce dernier organisme étudié par Bouchard, Clado, Albarran et Hallé, Rodet, Renaut et Achard, Reblaub, peut à lui seul provoquer ces lésions, et son indénité avec celui qu'on trouve dans la vessie, sa localisation dans les tubes collecteurs les plus directement abouchés dans les calices, ainsi que les expériences anciennes de néphrites ascendantes septiques prouvent la réalité de ce mode d'infection. Quant à la façon dont il y pénètre, elle a été diversement interprétée suivant les résultats de l'expérience. Virchow admet que, sous l'influence des contractions vésicales, il y a reflux de l'urine vers le rein; Klebs croit que les bactéries remontent par leur propre mouvement; Guyon fils (1) a repris la question expérimentale et a également constaté cette ascension par diffusion; tandis que Zemblinoff pense qu'elles y sont aidées par les contractions antipéristaltiques. D'après ce que nous ont appris la physiologie expérimentale et l'anatomie pathologique, le mécanisme nous paraît le suivant. Les lésions sont en général préparées par les phénomènes de rétention qui atténuent et annulent la contraction urétérale. Si l'orifice urétéral est forcé, s'il est sclérosé et incapable de se fermer, il y a stagnation et continuité d'une colonne liquide de la vessie jusqu'au rein. La vessie est septique, le rein et l'uretère restent aseptiques; mais les conditions pour la propagation de l'infection étant remplies, les micro-organismes cultivent dans toutes l'étendue du vase clos et envahissent ainsi l'uretère, le bassin et le rein; la pyélo-néphrite est constituée. Si, dans ces mêmes conditions, un accès congestif rend l'urine albumineuse, le milieu de culture devient plus favorable, et l'infection plus certaine encore. C'est peut-être par ce mécanisme que toutes les causes de congestion rénale deviennent des causes d'infection du parenchyme. La propagation peut s'expliquer encore dans les cas de cystites douloureuses, où les contractions intenses et incessantes facilitent le reflux de l'urine. Je préfère de beaucoup cette interprétation à celle de Newmann qui admet que la propagation ascendante se fait par l'intermédiaire des lymphatiques péri-urétéraux.

II. PYÉLO-NÉPHRITES DESCENDANTES. — L'infection rénale descendante ou d'origine circulatoire est aussi facile à expliquer. Les microbes charriés par le sang dans les glomérules s'y arrêtent et y pullulent; c'est le mécanisme de l'embolie

(1) GUYON fils, *Soc. de biol.*, 1897. — KLEBS, *ibid.* — ZEMBLINOFF, *ibid.*