

D'après ce que nous avons dit à propos des formes cliniques de l'urémie, les décharges nerveuses semblent souvent en relation avec des idiosyncrasies que l'âge, le sexe, le tempérament des malades, et, dans certains cas, la rapidité de l'empoisonnement expliquent beaucoup mieux que l'intervention d'une substance faisant partie du groupe des poisons urinaires. On ne comprendrait pas, s'il en était autrement, pourquoi l'éclampsie ne serait pas plus fréquemment observée et les formes comateuses si communes.

Nous croyons aussi que les convulsions sont des manifestations nerveuses de l'empoisonnement urémique pour la production desquelles il n'est nul besoin de supposer une lésion matérielle des centres, en particulier l'œdème dont Lecorché et Talamon font une conséquence de l'asthénie cardio-vasculaire⁽¹⁾ ou des lésions plus fines de la pulpe cérébrale signalées par Marinesco⁽²⁾.

La pathogénie de l'urémie ne sera véritablement élucidée que le jour où l'on parviendra à isoler les substances toxiques dont l'action combinée est à n'en pas douter la cause première des accidents. Quoi qu'on en ait dit, la *toxémie rénale* est indiscutable, mais le mécanisme des multiples expressions symptomatiques qu'elle revêt nous échappe encore.

Pendant longtemps on crut pouvoir extraire les poisons du sang comme on l'avait fait pour l'urée. A défaut de cette démonstration il sembla que par un moyen détourné on pouvait arriver à la solution désirée en déterminant par exemple le *coefficient de toxicité* du sérum. Mais, nous le savons, les résultats n'ont pas été concordants.

La *cryoscopie* appliquée au sérum, tout en ayant fourni des renseignements assez exacts, s'est trouvée maintes fois aussi en défaut.

Comment expliquer ces irrégularités, les faits suivants vont nous le faire entrevoir. Achard et Lœper⁽³⁾ ont montré que si l'on pratique chez le chien et le lapin la *ligature des uretères*, on peut constater que des substances introduites directement dans le sang (bleu de méthylène, chlorures, ferrocyanure et sulfocyanure de potassium) n'y persistent pas en totalité.

Si, trois ou quatre heures après l'injection de la substance expérimentée, on fait une prise de sang pour l'analyse, on retrouve à peine la *moitié* ou le *tiers* de la quantité introduite, et cependant lorsqu'on lève l'obstacle en déliant les uretères, on peut doser au bout de quelque temps dans l'urine la *totalité* de la substance. Ces expériences paraissent établir que le sang se débarrasse momentanément d'une partie des produits injectés.

Dans quels tissus et dans quels organes se produit la rétention? C'est ce que l'expérience n'a pu préciser jusqu'à ce jour. Mais, déjà, par ces premières tentatives on peut juger de la rapidité avec laquelle une substance introduite dans le sang disparaît de la circulation pour y revenir aussitôt que les conditions favorables à son élimination se trouvent assurées. Ces expériences permettraient d'expliquer les cas en apparence paradoxaux d'*urémie confirmée où le sang était hypotoxique et hypoconcentré*.

En somme, il ne faut pas s'attendre à retrouver dans le sang de tous les urémiques, ni l'urée en excès donnant l'échelle de la rétention, ni les véritables poisons urinaires. Où se trouvent ces poisons pendant la période urémique? Et, lorsque le rein vient à être désobstrué, comment sont-ils repris par la circulation?

(1) Pour le traitement de l'urémie, voir plus loin Traitement des néphrites (chap. XV).

(2) MARINESCO. *Presse méd.*, 1897.

(3) ACHARD et LŒPER. Le mécanisme régulateur de la composition du sang. *Soc. de biol.*, 1901.

Nous savons déjà que certains milieux paraissent retenir les poisons. Ainsi Castaigne⁽¹⁾ a observé quatre *cas d'urémie* où le bleu de méthylène et l'iodure de potassium avaient passé dans le liquide céphalo-rachidien. Il est vrai qu'il était hypotonique 0,50 par rapport au sérum, alors que dans la majorité des faits il serait *hypertonique* puisque dans 15 cas, Widai l'aurait vu osciller comme *point cryoscopique* entre 0,60 et 0,71. Ajoutons que le liquide céphalo-rachidien, inoffensif à l'état normal, s'est montré, dans les expériences de Castaigne, toxique à la dose d'un quart de centimètre cube injecté dans le cerveau d'un cobaye. La mort survenait dans un délai de 10 à 20 heures. Le liquide céphalo-rachidien est-il pareillement toxique dans tous les cas d'urémie nerveuse?

La constatation de la toxicité faite sur ce liquide s'applique-t-elle aux sérosités et aux transsudats des œdèmes? S'il en était ainsi, on comprendrait le danger qu'il y aurait à mettre les sérosités œdémateuses trop vite en mouvement par une thérapeutique inopportune.

CHAPITRE VIII

DE L'HÉMATURIE

L'excrétion simultanée et le mélange plus ou moins intime du sang et de l'urine constituent l'*hématurie*.

Ce mélange s'effectue dans des circonstances tellement nombreuses, que par lui-même il n'a aucune valeur. Il est donc de toute nécessité de s'enquérir avec soin de sa provenance et de rechercher par l'examen des organes, rein, bassin, uretère, vessie, urètre, quelle en est l'origine. Les circonstances qui ont précédé l'hématurie, les symptômes constatés au moment où elle se produit, les renseignements pris auprès des malades, suffisent, dans presque tous les cas, à établir le diagnostic.

Contrairement à l'albuminurie, l'hématurie est un symptôme beaucoup plus fréquemment lié aux maladies des voies d'excrétion de l'urine qu'aux altérations du rein lui-même; la pathogénie vésicale absorbe à elle seule la plus grande partie de son histoire, mais cette question offre, au point de vue médical, une telle importance, qu'elle ne doit pas être omise.

Dans les *néoplasmes du rein* l'hématurie s'observe avec des caractères spéciaux; au cours des néphrites aiguës et chroniques, elle n'apparaît en général qu'à titre de symptôme passager.

La présence du sang dans les urines accompagne également les formes hémorragiques des maladies générales, sans qu'il y ait d'ailleurs, au moment où elles se produisent, aucune erreur possible dans l'interprétation pathogénique.

ASPECT DES URINES

Le diagnostic de l'hématurie n'offre pas de sérieuses difficultés. Il est bien peu d'urines qui puissent par leur aspect simuler la coloration que le sang lui

(1) CASTAIGNE. Perméabilité méningée dans l'urémie nerveuse. *Soc. de biol.*, novembre 1900.

communiqué même dans les conditions où il est le plus altéré. Néanmoins, il est bon d'être prévenu que le passage de certains médicaments donne à l'urine, soit immédiatement après son émission, soit après un séjour plus ou moins prolongé au contact de l'air, une teinte rougeâtre, rosée, brune ou noire, rappelant la gamme des couleurs produites par le sang à différents degrés de dilution.

On connaît depuis longtemps les modifications produites par la *rhubarbe*, le *séné*, et le *semen-contra*. Depuis l'emploi de l'*acide phénique* et du *salol*, on est familiarisé avec la teinte grisâtre ou noirâtre de l'urine ressemblant à une solution d'encre de Chine, cette coloration s'accroissant quelques heures après la miction. Virchow a signalé une transformation du même genre dans les urines des malades atteints de *sarcome mélanique*, sans que l'examen microscopique y fit découvrir d'éléments figurés. Les urines abandonnées à l'air libre s'assombrissent, et présentent dès le lendemain une teinte très foncée.

Ces causes d'erreur sont facilement éliminées, puisque, pour l'action des médicaments, l'interrogatoire permet de trouver immédiatement l'explication de changements aussi notables.

Les urines colorées par la bile ont toujours un reflet verdâtre assez prononcé; si elles paraissent trop sombres, on peut les diluer en les étendant d'une quantité d'eau suffisante, variable suivant les cas, et rechercher séance tenante la réaction de Gmelin.

La seule confusion à éviter est celle, souvent faite autrefois, entre les urines hématuriques et les urines hémoglobinuriques. Dans les deux cas la coloration peut être identique, puisqu'elle dépend du mélange de la matière colorante du sang à l'urine. C'est alors qu'intervient l'examen microscopique: dans toute urine franchement hématurique, le dépôt contient des globules sanguins en grand nombre; dans l'hémoglobinurie même la plus prononcée, les globules sont presque toujours absents. En cas de doute, l'examen spectroscopique tranche la difficulté en décelant dans le spectre par l'interposition du liquide les raies de l'oxy-hémoglobine et de la méthémoglobine.

Ce diagnostic présente actuellement un grand intérêt à cause de la signification particulière que l'on attribue, ainsi que nous le verrons dans un chapitre ultérieur, au passage de l'hémoglobine dissoute dans l'urine.

Dans la pratique, on rencontre encore des urines foncées, dites hémaphériques de Gubler, contenant en suspension soit de l'urobiline, soit toute une série de pigments que l'acide nitrique fait virer au brun acajou, réaction qui appartient surtout à l'urobiline.

Enfin, à la première inspection, on ne confondra pas le dépôt parfois assez abondant de couleur rose ou rouge brique, formé par un mélange de cristaux d'acide urique ou d'urates avec des amas de globules rouges. Ce qui rend la confusion possible, c'est que les dépôts salins de l'urine entraînent quelquefois avec eux la matière colorante des pigments nouveaux.

En résumé, tout en ne négligeant pas ces règles de sémiotique, on peut dire, d'une façon générale, que le diagnostic extemporané d'une urine sanglante n'offre pas de difficultés sérieuses, et que, toutes les fois où il y aura doute, l'examen microscopique et spectroscopique sera indiqué. Pour donner une idée de la facilité avec laquelle l'hématurie peut être reconnue, il suffit de rappeler que le mélange à un litre d'urine de 12 à 15 grammes de sang communiqué au liquide une coloration très accentuée.

On n'oubliera pas que, chez la femme, le sang mélangé à l'urine provient souvent de l'utérus au moment des règles ou au cours des métrorragies.

Il est avantageux, pour l'analyse des urines hématuriques, de distinguer deux catégories, suivant qu'elles se présentent avec ou sans dépôt.

A. — CARACTÈRES DES URINES SANGLANTES AVEC DÉPÔT

Les urines sanglantes ne sont pas toujours homogènes dans toute leur hauteur. Reçues dans un vase transparent, elles présentent souvent un dépôt formé soit de sang pur, soit de substances de coloration diverse et de consistance variée dont Guyon distingue plusieurs spécimens.

Quand le dépôt n'est pas formé de sang pur, il n'est jamais transparent et ne se laisse pas traverser par la lumière; tantôt il est jaunâtre et strié de sang, c'est un mélange de sang et de pus, dans lequel le sang s'est mélangé au pus par petites quantités. Cette exhalation sanguine intermittente et parcellaire, pour ainsi dire, appartient à la cystite subaiguë. Tantôt le dépôt est glaireux, très adhérent au vase, et d'une coloration assez vive qui paraît à distance uniforme: en regardant de près, on remarque que la teinte rouge est due à une multitude de stries sanglantes beaucoup plus nombreuses que dans le premier cas. Cette abondance de muco-pus fortement teinté de sang s'observe dans la cystite aiguë.

Dans les deux variétés précédentes, non seulement il n'y a pas mélange intime de sang et de pus, mais l'urine qui surnage le dépôt est à peine teintée. Si l'urine contient un dépôt formé de deux couches distinctes, une couche formée de sang pur, une seconde constituée par un dépôt glaireux, alors que l'urine située au-dessus présente une coloration assez vive, c'est que le mélange du sang, de l'urine et du pus, s'est fait tardivement, après coup; le dépôt glaireux indique bien qu'il y a cystite, mais c'est une cystite à propos de laquelle une intervention a été jugée nécessaire. La cystite est presque toujours dans ce cas consécutive à la présence d'un calcul et le sang au raptus congestif produit par la pierre vésicale ou par l'emploi d'un instrument explorateur.

Dans une quatrième variété d'urine avec dépôt, la masse du liquide est franchement rouge, et la partie inférieure est formée de coagulums et de masses demi-solides, beaucoup plus foncées, analogues à des caillots.

Si l'on décante l'urine, et que l'on examine attentivement les masses déposées au fond du vase, on les trouve formées de caillots mous, franchement cruoriques, semi-ovoides, très faciles à dissocier; quelques-uns ont l'apparence de faisceaux fibrineux. On y rencontre aussi des masses moins colorées, grisâtres ou blanchâtres, molles, de nature fibrineuse également, plus exceptionnellement des fragments de tumeurs de la dimension d'un gros pois ou d'un noyau de prune. Ces fragments sont jaunâtres, friables, se désagrègent facilement entre les doigts et se déchirent sous le moindre effort.

Les débris de tumeurs présentent presque toujours un aspect vilieux, framboisé ou nettement papilliforme. Quand ils offrent cet aspect, ils proviennent, à n'en pas douter, d'une tumeur de la vessie, de l'uretère ou du bassin, mais presque toujours d'un cancer vésical, car les épithéliomes papillaires du bassi-

net et de l'uretère sont assez rares; quant aux *papillomes* proprement dits de la vessie, ils sont moins friables que les épithéliomas. L'examen histologique y reconnaît facilement les caractères des tumeurs vésicales, soit papillaires, soit infiltrées. En tout cas ces débris ne proviennent jamais du rein où la variété papillaire des tumeurs est inconnue. On n'a jamais signalé non plus dans les urines la présence de fragments venant d'ailleurs que de la vessie (1); Guyon dit que Volkmann a rencontré des fragments de myome.

Au moment de la publication de ses premières leçons sur les maladies des voies urinaires (1881), Guyon n'attribuait pas une grande importance à la présence, dans les urines, de *caillots allongés, vermiformes*, quelquefois très déliés et d'une longueur considérable. Depuis cette époque, des observations nouvelles lui ont démontré, ainsi qu'à d'autres, que ces caillots avaient quelquefois une réelle valeur diagnostique.

Ils proviennent, en effet, de la coagulation du sang dans l'uretère et indiquent l'existence d'une *hématurie d'origine rénale* provoquée le plus souvent, non par des calculs, mais par des tumeurs du rein, au premier rang desquelles se rangent les épithéliomas. Il est d'ailleurs nécessaire pour que ces coagulations comportent une indication diagnostique véritable que leur longueur et leurs dimensions rappellent la conformation de l'uretère sur lequel elles se sont moulées.

Lorsque, dans le dépôt sanglant des urines de la quatrième variété, les caillots sont simplement vermiformes ou ressemblent à des sangsues gorgées de sang, il est impossible de conclure. Toutes les fois, en effet, que le sang séjourne dans la vessie, cette apparence peut se produire. Par conséquent, des caillots nombreux de toutes formes et de toutes dimensions, mêlés à une urine absolument sanglante, peuvent indifféremment provenir d'un *cancer du rein*, d'un *cancer ou d'un papillome de la vessie*, d'une hémorragie de la prostate consécutive au passage d'une sonde. L'examen du malade permettra de compléter facilement ces premières données.

La coloration du liquide qui surmonte le dépôt varie non seulement d'intensité, mais de nuance (rouge clair, rouge rose, rouge éclatant, rouge sombre); on observe souvent, dit Guyon, la teinte rosée que les malades comparent au mélange de l'eau et du sirop de groseilles. Ces caractères n'ont pas un grand intérêt, mais, fait plus important, la *teinte générale* de l'urine est d'autant plus homogène que sa densité est moins élevée comme on peut s'en assurer en ajoutant de l'eau, la répartition de la teinte s'opère immédiatement. D'où le précepte d'ordonner aux hématuriques des boissons assez abondantes pour rendre l'urine aqueuse, de façon à empêcher la formation des caillots et à favoriser leur désagrégation (Guyon).

Les urines sanglantes peuvent être *plus foncées*, brunes ou noires; tantôt elles sont limpides, fréquemment aussi troubles. La teinte foncée indique que le sang a séjourné dans la vessie pendant quelque temps et s'est décomposé en

(1) Des fragments de tumeurs ont été trouvés par Thompson, il s'agissait d'un papillome; par Landers dans un cas de cancer sans hématurie; d'autres faits ont été signalés par Guyon, Feltz et Recklinghausen. Thompson conseille pour assurer le diagnostic de provoquer l'expulsion des fragments par aspiration. C'est une méthode dangereuse et peu recommandable. — GUYON. *Leçons sur les aff. chr. de la vessie et la prostate*, 1888.

partie. Ce caractère appartient par conséquent aussi bien aux exhalations sanguines de la surface de la vessie qu'aux urines sanglantes provenant du rein. Si l'on en excepte en effet les néoplasmes du rein (sarcome et cancer), il est rare que les hématuries provenant de régions aussi élevées soient d'une telle abondance qu'elles provoquent une émission immédiate. Les hématuries rénales de moyenne intensité pourront donc être rouges, rarement vermeilles. Dans les conditions habituelles où apparaît l'hématurie rénale, le sang, par son séjour dans la vessie, aura perdu l'éclat et la rutilance des hémorragies vésicales ou urétrales.

Ceci nous indique, fait confirmé journellement par l'observation, que les urines sanglantes des néphrites seront des urines foncées, *bouillon de bœuf*, *lavure de chair*. Des urines uniformément troubles appartiennent autant aux néphrites qu'à certaines cystites; si elles sont noires, avec une coloration marquée de café et présentent une forte *odeur gangreneuse*, elles proviennent certainement de la vessie et indiquent l'existence d'une cystite putride liée ou non à une tumeur.

Nous avons déjà parlé à plusieurs reprises de l'usage du microscope pour compléter l'examen des urines sanglantes. Son emploi se trouve limité à un petit nombre de circonstances. Il permet de vérifier dans quelques cas l'hypothèse d'une tumeur établie sur l'aspect des urines chargées de caillots. Il montre aussi que des urines présentant l'aspect hématurique ne contiennent pas constamment de globules rouges et qu'il peut s'agir d'une hémoglobinurie.

On peut se rendre assez facilement compte, par l'examen histologique, du nombre des globules que renferme une urine. Mais, on est souvent étonné d'en trouver une quantité aussi faible, alors que l'aspect à l'œil nu ne laissait aucun doute sur l'existence d'une hématurie. C'est que, ainsi que nous l'avons dit, il suffit d'une très petite quantité de sang pour communiquer une coloration manifeste à tout le mélange. On doit retenir de plus que les globules rouges se dissolvent dans l'urine, surtout quand elle subit *in vitro* la fermentation ammoniacale. Au microscope, les hématies apparaissent à l'état de disques très pâles à peine indiqués par un léger contour linéaire. Ces altérations se développent beaucoup plus vite lorsque la température extérieure est très élevée. Dans une urine acide et par des températures basses, les globules sanguins se conservent beaucoup mieux.

B. — CARACTÈRES DES URINES HÉMATURIQUES SANS DÉPÔT

Chaque fois qu'une urine sanglante présentera dans toute sa masse une teinte uniforme, homogène, légèrement trouble, et qu'elle n'offrira que peu ou pas de dépôt, on devra songer immédiatement à la possibilité d'une néphrite. Mais il n'y a pas, dans ce fait, de caractère de certitude. Pour en juger, avant même d'aborder l'énumération des symptômes qui, par leur ensemble, permettent de porter un diagnostic, nous rappellerons que des affections très importantes de la vessie, au nombre desquelles il faut citer la *tuberculose*, peuvent donner lieu à des modifications semblables de l'urine. La présence de nombreux cylindres dans le dépôt lèverait tous les doutes.

Dans les *poussées hématuriques* des néphrites, les cylindres sont de deux sortes: hyalins ou translucides, réfringents ou cireux. Ils manquent rarement

dans les recrudescences de néphrites chroniques ; on les observe constamment dans les exacerbations de la première période des néphrites aiguës. On trouve encore, par l'examen histologique, des globules rouges et des globules blancs ; mais ces derniers éléments sont toujours peu nombreux.

Dans les cystites et les pyélonéphrites, il est au contraire exceptionnel, même dans les formes les plus légères de ces affections, de ne pas trouver un assez grand nombre de cellules lymphatiques formant un léger dépôt à la partie inférieure du liquide et disposées en amas nombreux dans le champ microscopique. Si l'examen chimique de l'urine révèle des traces d'albumine, on est certainement en présence d'une inflammation catarrhale des voies d'excrétion ; si l'albumine se trouve dans le liquide en quantité notable, le diagnostic de néphrite s'impose.

Lorsque les urines légèrement teintées sont troubles dans toute leur masse, ou nettement enfumées avec l'aspect bouillon de bœuf, toutes les probabilités sont en faveur d'une lésion rénale. Les urines de la cystite et de la pyélonéphrite, quelque intime que soit le mélange du sang et de l'urine, n'offrent que bien rarement cet aspect. Elles s'éclaircissent toujours par le repos et laissent beaucoup plus facilement passer la lumière ; les urines des néphrites ne recouvrent jamais leur complète transparence.

Sans exagérer l'importance de l'examen direct des urines hématuriques, on jugera sans doute, d'après cet exposé sommaire, que les notions qu'il nous apporte ne sont point négligeables. Sans doute, il est exact de dire que le mélange de sang et d'urine n'a par lui-même aucune valeur, mais si l'on tient compte des caractères du dépôt, des variétés d'aspect que présente le mélange de sang et de pus, de la consistance, de la coloration et de la forme des caillots, enfin, dans les cas douteux où il n'existe pas de dépôt, des éléments de diagnostic fournis par le microscope et de la recherche de l'albumine, on reconnaîtra qu'avant tout interrogatoire du malade, cet examen est déjà de quelque utilité.

FORMES CLINIQUES DE L'HÉMATURIE

A propos des formes cliniques de l'hématurie, nous devons étudier successivement :

- A. Les hématuries *traumatiques* comprenant :
- 1° Les hématuries traumatiques proprement dites (accidentelles) ;
 - 2° les hématuries traumatiques par calcul ;
 - 3° les hématuries par décompression.
- B. Les hématuries *spontanées des tumeurs* du rein et de la vessie.
- C. Les hématuries *liées aux inflammations*.
- 1° Les hématuries liées aux cystites ;
 - 2° les hématuries dans les néphrites.
- D. Les hématuries diverses.

A. — HÉMATURIES TRAUMATIQUES

1° HÉMATURIES TRAUMATIQUES PROPREMENT DITES

L'hématurie doit être distinguée de l'*urétrorragie*. Encore faut-il ajouter que l'hémorragie de l'urètre ne se distingue de l'hématurie que lorsqu'elle

prend son origine dans la partie antérieure du conduit. Elle se produit à la suite d'une chute, d'un traumatisme portant sur l'urètre antérieur, d'une rupture consécutive à un coït douloureux, d'une chaudepisse cordée, d'une urétrotomie. Dans toutes ces circonstances, le sang coule plus ou moins abondamment, mais d'une façon continue, souvent goutte à goutte, presque à l'insu du malade. Cet écoulement sanguin n'est pas accompagné de besoin d'uriner.

Il en est ainsi pour toutes les hémorragies qui ont lieu en avant du muscle de Wilson. Cet écoulement de sang peut durer plusieurs heures et se tarir complètement. Quand le trauma est simple, l'hémorragie ne persiste pas. S'il existe une blennorragie, il peut y avoir récurrence sous l'influence des érections nocturnes. Si dans le cours d'une lésion de l'urètre antérieur le malade vient à uriner, la première partie du jet est seule modifiée, dès le milieu de la miction et, à la fin, l'urine présente ses caractères normaux.

Il en est tout autrement pour les ruptures portant sur l'*urètre postérieur*, de même que pour toutes les lésions de cet organe consécutives aux explorations, aux déchirures produites par les corps étrangers et les calculs. L'hémorragie qui se produit dans ces conditions prend les caractères de l'hématurie vésicale. Le sang, à peine épanché, rencontre en avant la barrière du muscle de Wilson, reflue dans la vessie qu'il remplit plus ou moins complètement, en même temps que les envies d'uriner se font sentir. L'urine, suivant l'abondance du sang mélangé, est rendue plus ou moins rouge et plus ou moins chargée de caillots. Si l'urètre continue à saigner, la fin de la miction contient du sang plus rouge qu'au début.

Mais, habituellement, ces hémorragies de la région postérieure du canal, surtout quand elles sont dues à une irritation de la prostate par un cathétérisme évacuateur, n'ont pas de tendance à durer. Elles disparaissent d'elles-mêmes si les malades prennent quelques précautions ou quelque repos. Ces hémorragies traumatiques n'ont donc pas de valeur pronostique sérieuse, on sait qu'à l'état normal la prostate et la vessie saignent facilement ; toute hémorragie qui survient, au contraire, sans cause appréciable et qui se renouvelle pendant plusieurs jours doit être considérée comme suspecte.

Lorsqu'un traumatisme est assez violent pour déterminer des lésions profondes de la vessie ou une contusion du rein suivie de déchirure, l'hématurie consécutive est toujours abondante, mais cliniquement elle disparaît au milieu des autres symptômes qui accompagnent ces graves désordres.

2° HÉMATURIES TRAUMATIQUES PAR CALCUL

Certaines hémorragies sont franchement traumatiques d'origine, alors qu'elles pourraient paraître spontanées.

On voit fréquemment des individus en pleine santé qui, à la suite d'une chute, de fatigues, de marches forcées, d'une partie de chasse, d'une promenade à cheval ou en voiture, ressentent, au bout de la verge, un peu de chatouillement ou une véritable cuisson, et émettent une urine très sanglante, si même le sang n'est pas absolument pur. Une hématurie survenue dans ces conditions reconnaît presque toujours comme origine la *présence d'un calcul vésical*, dont le brusque déplacement dans la vessie, sous l'influence des causes énumérées