

Existe-t-il un bruit de souffle à la base, ou bien il est au premier temps, et alors il se rattache très probablement à l'anémie, parfois à un rétrécissement aortique ; ou bien s'entend-il au second temps, il indique alors une insuffisance aortique.

Pour apprécier l'état de compensation ou d'asystolie, il faut examiner l'état de la circulation générale. Une compensation parfaite se traduit par l'intégrité de toutes les fonctions ; n'étaient les signes physiques de la lésion cardiaque, elle passerait inaperçue, et le malade vit de la vie commune.

L'asystolie se reconnaît aux œdèmes, à la dyspnée, et, en un mot, à l'existence des désordres de la circulation.

Nous allons rappeler en quelques mots les caractères des principales maladies du cœur et du péricarde.

PÉRICARDITES. — La péricardite s'observe, non seulement dans le cours du rhumatisme, mais encore dans celui d'une foule de maladies générales, telles que typhus, fièvre typhoïde, fièvres éruptives, mal de Bright, scorbut, etc. ; il est fort rare qu'elle soit primitive ; il est également rare que son début soit éclatant et attire forcément l'attention sur elle ; bien souvent, au contraire, la péricardite doit être recherchée.

Deux cas peuvent se présenter : — 1° la péricardite est sèche, c'est-à-dire que les deux feuillets du péricarde sont dépolis, rugueux, tapissés de fausses membranes, mais ils ne sont pas séparés l'un de l'autre par un épanchement liquide ; cette péricardite se reconnaît à l'existence des bruits de frottement, et comme ces bruits sont pathognomoniques, il n'y a pas lieu d'insister sur les autres caractères ; — 2° la péricardite s'accompagne d'un épanchement : dans ce cas il existe une voussure précordiale proportionnée à son abondance ; la percussion révèle l'existence d'une matité piriforme et très étendue ; on ne perçoit plus le choc précordial, ou bien, si l'on peut encore apprécier la position de la pointe du cœur, on remarque que la matité descend bien au-dessous d'elle. Les bruits du cœur s'éloignent et disparaissent, d'abord vers la pointe ; sa contractilité subit une profonde atteinte et il en peut résulter de la petitesse et de l'intermittence du pouls, des lipothymies et des syncopes.

ENDOCARDITES. — L'endocardite se développe sous l'influence du

1. La péricardite peut rester sèche pendant toute son évolution, mais souvent la sécheresse et les bruits de frottement précèdent ou suivent l'épanchement.

rhumatisme ou dans le cours d'autres maladies infectieuses, et elle peut être simple ou ulcéreuse ; quant à la forme chronique, elle est très souvent le reliquat d'une endocardite aiguë, mais elle peut s'installer sans bruit, sous l'influence de l'âge, d'intoxications légères ou répétées, de la même façon que l'athérome artériel.

Si, dans le cours d'un rhumatisme vous voyez la température s'élever rapidement, cherchez-en la cause dans le cœur, vous constaterez souvent l'existence d'une endocardite ou d'une péricardite ; mais, habituellement, qu'elle survienne dans le cours d'un rhumatisme ou d'une fièvre grave, qu'elle soit simple ou ulcéreuse, l'endocardite s'installe sournoisement.

L'endocardite simple se traduit : 1° par un éréthisme cardiaque donnant lieu à des palpitations ; 2° par un épaississement des valvules qui, remplissant mal leurs fonctions, donnent lieu à la production de bruits de souffle¹ ; 3° par une fièvre qui dépasse rarement 39 degrés.

L'endocardite ulcéreuse, qui relève d'un processus infectieux et s'observe primitivement ou dans le cours des maladies graves, est caractérisée — par des symptômes généraux se rapprochant, tantôt de ceux de la fièvre typhoïde, tantôt de ceux de la granulie, tantôt de ceux de l'infection purulente, — par des bruits de souffle en rapport avec les altérations valvulaires et par les désordres spéciaux qu'entraînent les embolies².

Les symptômes de l'endocardite chronique se fusionnent avec ceux des lésions valvulaires qu'elle engendre.

LÉSIONS DES ORIFICES DU VENTRICULE GAUCHE. — 1° Rétrécissement et insuffisance de la valvule mitrale : c'est de toutes les lésions valvulaires la plus fréquente. Stokes lui avait donné le nom de maladie mitrale ; elle a pour caractère diagnostique principal le souffle prolongé de la pointe³.

1. Il ne faut pas oublier que ces bruits peuvent être temporaires et disparaître dès que l'état inflammatoire se dissipe, si les valvules se retrouvent alors en état de reprendre leur jeu régulier.

2. Ainsi le malade peut être brusquement frappé d'une hémiplégie par le fait de l'oblitération de l'artère cérébrale moyenne, ou bien de sphacèle d'un membre, de gonflement de la rate, etc., toujours par oblitération embolique de leurs vaisseaux.

3. L'expression de souffle prolongé de la pointe suffit assurément à tous les besoins de la clinique ; cependant l'importance du sujet

Dans toutes les lésions mitrales le pouls est très petit ; son tracé donne des oscillations fort peu accentuées, régulières si la compensation existe, inégales, irrégulières si elle n'existe pas. Est-il besoin d'ajouter qu'à ces signes viennent se joindre ceux de l'hypertrophie et les divers troubles circulatoires que nous avons exposés.

N'oublions pas qu'il existe des rétrécissements mitraux et des insuffisances mitrales d'origine spasmodique (spasmes de l'orifice, dans un cas ; spasmes des muscles valvulaires dans l'autre) qui présentent les mêmes signes physiques que les lésions similaires, mais qui s'en distinguent par l'absence des symptômes généraux et par la bénignité habituelle du pronostic (Lœnnec, Stokes, Peter, Reviliod, Picot, Roger, etc.) lorsque les causes provocatrices disparaissent.

2° *Insuffisance aortique*. — Elle se révèle par un bruit de souffle qui présente plusieurs caractères importants : — 1° il a son maximum à la base du cœur (au niveau du bord inférieur de la troisième côte, près le bord droit du sternum, quelquefois pourtant à la base de l'appendice xiphoïde) et au second temps, c'est-à-dire qu'il se produit au moment où le sang qui a été lancé dans l'aorte reflue dans le ventricule par le fait de l'insuffisance ; il remplace le second bruit produit normalement par le claquement de ses valvules ; — 2° il se prolonge sur le trajet de l'aorte ; il est doux, soufflant, en

ne nous permet pas de passer complètement sous silence les nombreux travaux dont ce point de pathologie cardiaque a été l'objet.

D'après Duroziez, le souffle prolongé de la pointe, qui révèle la maladie mitrale, se compose en réalité d'une série de bruits morbides dont il a donné une notation qui a été légèrement modifiée par Raynaud. La voici :

<i>rrou</i>	<i>f</i>	<i>foût</i>	<i>tata</i>
Roulement diastolique	Souffle présystolique	Souffle systolique	Dédoublé du deuxième bruit normal

C'est d'abord un *bruit de roulement* (rrou) résultant du passage du sang de l'oreillette dans le ventricule sous l'influence de la seule vis à tergo du sang contenu dans l'oreillette et les veines, puis c'est le *souffle présystolique* (f) se produisant au moment où le passage du sang est activé par la contraction de l'oreillette, puis c'est le *souffle systolique* (foût) résultant du reflux du sang dans l'oreillette au moment où le ventricule se contracte.

Enfin le deuxième bruit normal se dédoublerait (tata) par suite de la différence que la maladie mitrale établit entre la tension du sang contenu dans l'aorte et celui que renferme l'artère pulmonaire.

jet de vapeur. — Les artères, surtout les carotides et les radiales, sont ordinairement athéromateuses, flexueuses. *Le pouls est bondissant et dépressible* ¹ ; le bondissement du pouls est dû à la force de projection du sang lancé par le ventricule gauche hypertrophié ; sa dépressibilité s'explique par le reflux brusque du sang dans le ventricule et par la diminution de la tension artérielle qui en résulte immédiatement.

Le *sphygmographe* rend parfaitement ce double caractère : la ligne d'ascension est verticale et marque ainsi la brusquerie de l'expansion vasculaire ; à son sommet se trouve un petit crochet, indice de l'abaissement brusque de la tension artérielle par suite du reflux du sang dans le ventricule.

L'insuffisance aortique est souvent liée à de l'aortite chronique et à un certain degré de dilatation de la crosse. Elle provoque parfois, au même titre que l'anévrysme de la crosse de l'aorte, des secousses rythmiques de la tête (comme dans le cas d'Alfred de Musset) dont Frenkel a cherché à expliquer la production en les comparant aux mouvements du tourniquet dans l'expérience de physique connue sous le nom de « tourniquet électrique ».

En général, la compensation s'établit assez bien : aussi les œdèmes et les autres symptômes de l'asystolie sont-ils plus rares dans l'insuffisance aortique que dans les lésions mitrales. De toutes les maladies du cœur, c'est une des moins gênantes ; elle ne se traduit souvent pendant longtemps, que par quelques accès de dyspnée et de palpitations, des épistaxis plus ou moins fréquentes, une tendance marquée à la syncope, et une pâleur très prononcée ; néanmoins elle est une des plus graves, car elle prédispose spécialement à la *mort subite* par anémie cérébrale et syncope consécutive.

De même qu'il existe une insuffisance mitrale spasmodique, il existe une insuffisance aortique purement fonctionnelle et d'une gravité infiniment moindre (Corrigan, Aran, M. Raynaud, C. Paul, etc.).

1. Duroziez a signalé dans les artères des membres, et principalement dans la crurale, un double bruit de souffle produit par une pression légère du stéthoscope : le premier bruit, coïncidant avec la systole, résulte de l'obstacle au cours du sang créé par la pression du stéthoscope ; le second est produit par le retour du sang vers le cœur, retour qui ne peut s'effectuer que dans les cas d'insuffisance.

LÉSIONS DU CŒUR DROIT. — Ces lésions sont rares : presque toujours chroniques ; parfois congénitales. Elles donnent lieu à des souffles dont le mécanisme est identique à celui des souffles qui se produisent dans le cœur gauche, mais dont le siège est plus à droite. De plus, on rencontre parfois le *pouls veineux*, etc.— Il ne faut point oublier que, par l'entrave qu'elles apportent à la circulation, les lésions du cœur gauche finissent par troubler le jeu du cœur droit.

MALADIES DU MUSCLE CARDIAQUE. — La cyanose est une coloration bleue due à la gêne de la circulation veineuse. Elle s'observe dans les maladies du cœur arrivées à un degré prononcé d'asystolie ; de plus, elle peut être le reflet d'une lésion congénitale du cœur, telle que la persistance du trou de Botal, du canal artériel, l'inocclusion du septum interventriculaire. Elle s'accompagne de dyspnée, d'accès de suffocation, de bruits de souffle et d'un grand désordre dans les contractions du cœur.

Rattachée par quelques auteurs au mélange des deux sangs à travers l'orifice anormal du cœur, la cyanose congénitale est regardée par Grancher comme résultant d'une vraie asystolie.

La *myocardite* ou inflammation du muscle cardiaque se caractérise par l'irrégularité et la faiblesse des contractions cardiaques, se traduisant par de l'intermittence, de l'irrégularité et de la petitesse du pouls. Elle se développe : — 1° par *voisinage*, à la suite des endocardites et des péricardites ; — 2° par *localisation infectieuse* sur le muscle, à la suite de la fièvre typhoïde, de la pyohémie et des fièvres éruptives graves ; elle constitue alors une contre-indication à l'emploi des bains.

Indications thérapeutiques fournies par les maladies du cœur.

Un cœur malade peut se présenter sous trois aspects différents offrant chacun des indications thérapeutiques toutes spéciales : — A. La *lésion cardiaque est compensée*. — B. La *lésion cardiaque n'est pas compensée*, c'est-à-dire qu'il n'y a plus équilibre entre les obstacles à la progression du sang et la force de contraction du cœur, le muscle cardiaque ne pouvant triompher de l'obstacle. — C. La *compensation est exagérée*, c'est-à-dire que le cœur déploie plus de force que n'en demandent les besoins de la circulation.

A. Lorsque la LÉSION CARDIAQUE EST COMPENSÉE, tous vos efforts doivent tendre à maintenir cet équilibre ; pour cela n'hésitez pas à prévenir le malade du danger qui le menace, vous obtiendrez ainsi de lui l'observation rigoureuse de vos prescriptions.

Il devra : — 1° *Se prémunir avec soin contre les refroidissements*, car un rhume crée des obstacles à la circulation cardiaque ;

2° *Éviter les émotions, les efforts musculaires*, les fatigues, les travaux intellectuels assidus ;

3° *Surveiller avec soin ses fonctions digestives et urinaires*. Y a-t-il tendance à la constipation, il faut la combattre par l'usage du lait, de la rhubarbe, des eaux purgatives naturelles. Si la quantité d'urine tombe au-dessous de la moyenne physiologique (1 litre et demi, soit 1500 gr. environ), il faut l'augmenter par l'usage du lait, de la tisane de chiendent ou de busserole, etc., additionnée de 2 à 4 grammes de sel de nitre.

En effet, la constipation gêne la circulation abdominale et provoque des efforts qu'il faut éviter ; la diminution de la sécrétion urinaire augmente la tension du sang dans le système veineux et nécessite par conséquent une force d'impulsion anormale de la part du cœur.

4° Il se trouvera souvent bien de l'usage alternatif de l'iode de potassium et de sodium à faibles doses, et de l'arsenic.

B. Lorsque la LÉSION CARDIAQUE N'EST PAS COMPENSÉE, c'est-à-dire lorsqu'il n'y a plus équilibre entre l'obstacle et la force motrice, l'indication est fort nette, il faut chercher : 1° à diminuer l'obstacle ; 2° à augmenter la force motrice.

1° Vous **diminuez l'obstacle** en diminuant la quantité de sang contenue dans le système veineux et, par conséquent, en abaissant la tension veineuse. Or, pour arriver à ce résultat, vous pouvez recourir à la saignée, aux purgatifs, aux diurétiques et à la médication lactée dont Jaccoud a précisé les indications, les effets et le mode d'emploi¹. Nous allons dire

1. JACCOUD, *Clinique médicale de l'hôpital Lariboisière*. Paris, 1878.

un mot de chacun de ces moyens de déplétion, qu'il est souvent utile d'associer.

Saignée. — La saignée a été de tout temps conseillée dans les maladies du cœur. En principe, son utilité est incontestable, car les grosses veines et les cavités droites du cœur, distendues par une grande quantité d'un sang noirâtre et chargé d'acide carbonique, sont immédiatement débarrassées par la saignée ; le cœur, n'ayant plus devant lui cet énorme obstacle, se contracte avec plus de force et de régularité, les viscères se dégorgent, les reins reprennent leurs fonctions et l'organisme se débarrasse des matériaux viciés qui s'étaient accumulés dans le sang.

En raison de ces avantages et sous l'empire des idées qui régnaient alors, on fit, au commencement de XIX^e siècle, un déplorable abus de la saignée ; ces spoliations sanguines, abondantes et répétées, abattaient les forces vives de l'organisme et le mettaient dans l'impuissance de réagir et de lutter contre les nombreuses causes de déchéance vitale créées par la lésion cardiaque. Aussi la réaction a-t-elle suivi l'abus, mais, ainsi que cela a lieu d'ordinaire, cette réaction, elle aussi, a été exagérée.

Déjà éloignés de l'époque où se livrèrent ces discussions passionnées, nous pouvons aujourd'hui apprécier avec plus de calme et d'impartialité les avantages et les inconvénients de la saignée dans les maladies du cœur. Établissons d'abord que, si la gravité de la situation oblige à recourir à la saignée, il vaut mieux n'enlever qu'une petite quantité de sang (250 à 300 grammes), sauf à y revenir si besoin est, que de pratiquer immédiatement une saignée copieuse capable d'affaiblir le malade, de préparer l'inertie du cœur et de provoquer des lipothymies ou des syncopes.

Les indications de la saignée sont nombreuses, nous ne pouvons que citer les principales, ce sont :

1^o La *dilatation de l'oreillette droite* qui peut arriver à un volume étonnant (Raynaud) : cette dilatation sera reconnue par une percussion bien faite ;

2^o La *cyanose de la face* et le *pouls veineux* ;

3^o L'*état pléthorique*, avec force et plénitude du pouls, gêne de la respiration, anxiété précordiale ;

4^o Les *congestions viscérales* des poumons, de l'encéphale, du foie, réclament plus particulièrement les saignées locales : ainsi, dans le cas de congestion pulmonaire, vous aurez recours aux ventouses scarifiées ; dans le cas de congestion cérébrale, aux sangsues appliquées derrière les oreilles, etc.

Purgatifs. — Les purgatifs drastiques sont ceux auxquels on a généralement recours, car en déterminant l'évacuation d'une grande quantité de liquide, ils enlèvent ainsi au sang une grande quantité de sérosité et diminuent la tension veineuse. Les plus employés sont :

L'*eau-de-vie allemande*, teinture de jalap composée, à la dose de 10 à 20 grammes par jour ; — l'*eau-de-vie allemande* et le *sirop de nerprun*, parties égales de chacun, une ou deux cuillerées à bouche le matin ; la *coliquinte* ; — l'*huile de croton* (une goutte dans une tasse de bouillon), etc. — Ces purgatifs énergiques ne peuvent être employés que chez les personnes vigoureuses, pléthoriques et qui sont encore à leurs premières attaques d'asystolie ; chez les gens depuis longtemps malades, affaiblis et dans un état de cachexie avancée, il vaut mieux recourir à des purgatifs doux comme l'eau de Sedlitz (30 à 40 gr.), l'huile de ricin (de 20 à 25 grammes, etc.).

Diurétiques. — Les diurétiques jouent un grand rôle dans la thérapeutique des maladies du cœur. Leurs indications sont nombreuses et faciles à saisir ; vous pouvez, en effet, les prescrire chaque fois que vous constatez une défaillance du muscle cardiaque, de l'œdème, des palpitations, etc.

La *digitale* est un des principaux diurétiques, mais nous nous bornons à signaler ici son action diurétique, car nous allons étudier dans un instant son action spéciale sur le cœur.

La *scille* est également très employée, elle entre dans la composition de la plupart des vins diurétiques ; on l'adminis-

tre sous forme de vin scillitique (10 à 50 grammes dans un julep), d'oxymel (20 à 40 grammes dans une potion).

Les *sels de potasse* (nitrate ou acétate) à la dose de 5 grammes environ dans un litre de tisane de chiendent ou d'infusion de genièvre.

Le *vin diurétique de la Charité*.

Enfin la **médication lactée** dont l'efficacité serait due non seulement à son action diurétique mais aussi à sa pauvreté en chlorure de sodium, si l'on s'en rapporte aux récentes *Communications* de Widal et Lemierre, Merklen, etc., sur le rôle du chlorure de sodium dans la pathogénie des œdèmes, aussi bien cardiaques que brightiques.

Signalons encore la lactose à la dose de 100 grammes dans un litre d'eau ; la théobromine à la dose de 3 à 5 grammes par vingt-quatre heures.

Lorsque l'anasarque est considérable et ne diminue pas notablement par l'emploi de ces moyens, il peut être indiqué de pratiquer sur les membres inférieurs des *piqûres* ou *mouchetures* par lesquelles s'échappe la sérosité ; ces petites plaies réclament un pansement rigoureusement aseptique ou antiseptique, car malheureusement elles deviennent souvent le point de départ d'érysipèles gangréneux.

= 2° La seconde indication consiste à **augmenter la force motrice du cœur**.

Or, on obtient cette augmentation de force motrice par la digitale et accessoirement par la caféine, les toniques et les révulsifs.

La **digitale**, qui joue dans la thérapeutique des maladies du cœur un rôle capital, se trouve indiquée chaque fois que l'énergie cardiaque et, par suite, la pression artérielle sont abaissées ; elle est contre-indiquée quand l'énergie du cœur et la pression artérielle sont accrues (Jaccoud). Or, vous reconnaîtrez que l'énergie cardiaque est diminuée quand il existe des palpitations et des intermittences, quand le pouls est à la fois fréquent, faible et irrégulier, lorsque les urines deviennent rares. Si, dans ce cas, vous administrez de la digitale, vous voyez les battements du cœur reprendre leur ré-

gularité, leur force ; le pouls se ralentit, il devient plus fort et plus régulier ; la quantité d'urine s'accroît ; ces divers faits doivent être attribués à l'élévation de la pression artérielle, et c'est ainsi que la digitale agit comme diurétique.

La digitale peut être employée, soit : sous forme de *granules* de digitaline cristallisée de un dixième de milligramme (un, deux, trois ou quatre granules par jour, pendant 4 ou 5 jours consécutifs, avec des interruptions d'un temps égal) ; 2° en *poudre* renfermée dans des cachets Limousin (de 20 à 50 centigr. de poudre) ou en pilules de 0,05 centigrammes avec addition d'une quantité égale de poudre de scille et de scammonée, à raison de 4 à 6 pilules par vingt-quatre heures (Lancereaux) ; 3° en *teinture alcoolique* à la dose de 1 gramme dans une potion (préparation infidèle) ; 4° en *infusion* faite avec la poudre de feuilles (30 centigr. à 1 gr. de poudre dans 125 gr. d'eau bouillante) ; après refroidissement et filtration, cette potion édulcorée avec du sirop simple peut être prise par cuillerée toutes les deux heures ; en *sirop*, celui de Labélonie mérite son ancienne réputation.

Il est une remarque importante, c'est que non seulement l'organisme ne s'habitue pas à la digitale, mais encore les *effets de cet agent s'accumulent*, se prolongent au delà de son administration, de telle sorte que la digitale, après avoir excitée les contractions cardiaques, peut amener leur épuisement et produire cette asystolie qu'elle était précisément chargée de combattre. Il faut donc *diminuer progressivement les doses de la digitale*, en surveiller attentivement les effets et en suspendre l'usage non seulement quand il se produit des effets toxiques (nausées, maux d'estomac, vertiges, délire, etc.), mais quand la tension artérielle s'affaiblit, ce qu'indiquent la diminution d'urine, la petitesse et l'irrégularité du pouls, etc.

Les autres stimulants de la contractilité cardiaque sont : la *caféine* en potion ou en injections sous-cutanées, le *strophanthus*, la *convallarine*, la *spartéine*, l'*adonis vernalis*, les *toniques*, les *stimulants diffusibles*, l'*alcool*, l'*acétate d'ammoniacal* dans une potion éthérée, et enfin les *révulsifs*, tels que sinapismes sur la poitrine, vésicatoire ammoniacal, ventouses sèches.

C. COMPENSATION EXAGÉRÉE. — Lorsque la compensation est exagérée, c'est-à-dire que la force et la fréquence des battements du cœur dépassent les nécessités de la compensation, ce que vous reconnaissez à l'état pléthorique du malade, à la gêne de la respiration, au sentiment d'embarras ou d'anxiété précordiale qu'il éprouve, à la force et à la plénitude du pouls, etc., il est indiqué de modérer cet état : 1° en calmant l'éréthisme du muscle cardiaque ; 2° en abaissant la tension artérielle.

1° *Pour calmer le cœur*, vous pouvez recourir soit au *bromure de potassium* à la dose de 2 à 5 grammes par jour ; soit à l'*acide cyanhydrique médicinal* à la dose de 10 à 12 gouttes de la solution officinale au 1/100^e dans 120 grammes de potion non sucrée ; soit en inhalation¹, 5 à 10 gouttes dans la vapeur d'eau, trois fois par jour (Hake).

Les *applications d'éther, d'eau froide* sur la région précordiale produisent aussi une sédation très favorable.

2° *Pour abaisser la tension artérielle*, il faut avoir recours à peu près aux mêmes moyens que ceux dont nous avons déjà conseillé l'usage pour abaisser la tension veineuse, c'est-à-dire aux *saignées*, aux *purgatifs drastiques* employés avec beaucoup de modération et aux *diurétiques*.

Dès que le calme sera rétabli, il faudra revenir aux mesures hygiéniques recommandées dans le cas de lésions cardiaques compensées.

1. Même dans ces cas, quelques auteurs administrent la digitale. Cependant, d'après ses propriétés, que nous venons d'exposer, on conçoit qu'elle ne peut qu'exagérer cet état, à moins qu'on ne la donne à doses toxiques, car à cette dose elle abaisse la tension artérielle au lieu de l'élever, mais il y a imprudence à agir ainsi.

LIVRE VI

SYMPTOMES FOURNIS PAR L'EXAMEN DE L'URINE ET DES VOIES GÉNITO-URINAIRES

CHAPITRE PREMIER

Signes fournis par l'examen de l'urine.

Pour apprécier convenablement les modifications que la maladie peut apporter à l'état de l'urine, il est indispensable de bien connaître à l'état normal ses propriétés physiques, chimiques, biologiques, ainsi que la manière dont se fait son émission.

ÉTAT PHYSIOLOGIQUE

L'étude de l'urine normale se divise en deux parties : — A. *L'étude des conditions qui président normalement à son excrétion et à son émission* ; — B. *L'étude de ses propriétés physiques et chimiques*.

A. — Excrétion et émission de l'urine.

La formation de l'urine n'est point un travail de sécrétion, c'est un simple phénomène d'excrétion, c'est-à-dire que les reins ne forment pas l'urine de toutes pièces, mais se bornent à la séparer du sang.

Les reins n'agissent donc pas à la manière d'une glande, mais bien à la façon d'un *filtre*. Cette comparaison avec un filtre est d'autant plus exacte que le rein ne laisse pas passer indifféremment tous les éléments du sang ; il en est, comme l'albumine, qui ne passent pas tant que la fonction est intacte¹.

1. Tous les éléments de l'urine se retrouvent dans le sang, et les reins sont disposés de façon à les laisser filtrer et à les expulser de manière à en débarrasser l'organisme.