

ploon gastro-hépatique, au-dessous de l'artère hépatique, au-devant de la veine-porte, et au milieu de tissu cellulaire, de ganglions lymphatiques et de nerfs.

Le canal cholédoque descend derrière la seconde portion du duodénum, la contourne un peu en dedans, et se trouve reçu dans une petite gouttière de l'extrémité droite du pancréas; ensuite il s'engage obliquement dans l'épaisseur du duodénum, et, après s'être un peu dilaté et avoir parcouru un trajet de six à huit lignes environ au-dessous de la muqueuse de cet intestin, il s'ouvre dans sa cavité, près de la réunion de sa deuxième portion avec la troisième. Cette ouverture, placée au sommet d'un mamelon plus ou moins saillant, est ordinairement rétrécie par un petit repli valvulaire que Glisson considérait à tort comme pourvu d'un muscle analogue au sphincter de l'anus (1).

Avant de s'engager dans l'épaisseur des parois du duodénum, quelquefois le canal cholédoque reçoit le conduit pancréatique; le plus ordinairement cependant celui-ci le cotoie seulement à gauche, et ne s'ouvre dans son intérieur que plus tard; d'autrefois encore il s'ouvre séparément dans l'intestin.

La réunion des conduits hépatique, cystique et cholédoque représente assez bien un Y grec. Tous sont composés comme la vésicule, d'une membrane extérieure cellulo-fibreuse, blanche, dense et résistante, et d'une autre interne qui est muqueuse, mince, pourvue de peu de papilles et qui se continue avec celles du duodénum et de la vésicule biliaire.

Action. La bile sort du foie par le canal hépatique; puis parvenue à l'extrémité de ce conduit, tantôt elle continue à descendre par le canal cholédoque vers le duodénum, tantôt elle remonte par le canal cystique vers la vésicule biliaire. La bile qui a séjourné dans la vésicule, s'en échappe ensuite par le canal cystique et le cholédoque, pendant la digestion duodénale.

C'est aussi pendant la digestion que la bile flue directement du foie vers l'intestin; de sorte qu'alors celle qu'on rencontre dans le canal cholédoque est un mélange de bile *cystique* et de bile *hépatique*.

(1) Ideoque crediderunt aditum hunc eo nomine cum ani sphinctere convenire, etc.

Comment arrive-t-il que la bile puisse remonter contre l'action de la pesanteur par le canal cystique? comment se fait-il surtout que ce canal se prête alternativement à l'ascension et à la descente de la bile? quelle est la force qui préside à ces phénomènes pendant la vie? Ce sont là autant de problèmes qui occupent depuis long-temps les physiologistes, mais dont la solution est encore à donner.

SECTION DEUXIÈME.

Appareil de sécrétion du fluide pancréatique.

Cet appareil est beaucoup moins complet que le précédent; il se compose seulement d'une glande et de son canal excréteur. Les deux parties intermédiaires à celles-ci, l'organe de dépôt et le canal vecteur, y manquent complètement.

CHAPITRE PREMIER.

Organe sécréteur du fluide pancréatique.

(Le pancréas.)

Le *pancréas* (1), situé profondément dans la région épigastrique, au devant de la colonne vertébrale et de l'aorte, derrière l'estomac, a été comparé assez justement par Heister à une langue de chien. Il est allongé transversalement, aplati d'avant en arrière, concave du côté de la colonne vertébrale, plus épais à son extrémité droite qu'à la gauche, et embrassé par la concavité des trois courbures du duodénum.

Son volume et son poids peuvent offrir beaucoup de variétés; cependant, en général, sa longueur est de quatre à cinq pouces, sa plus grande épaisseur d'un pouce et demi et sa pesanteur de deux à trois onces.

Conformation. On distingue au pancréas deux faces, deux bords et deux extrémités.

Sa face antérieure, convexe, un peu inclinée en haut, est recouverte par le feuillet supérieur du mésocolon transverse et

(1) πᾶν, tout, et κρέας, chair.

répond, de gauche à droite, à l'estomac et à la première portion du duodénum. Sa *face postérieure*, concave, répond à la première vertèbre lombaire, et s'en trouve séparée par les piliers du diaphragme, par l'aorte, la veine cave inférieure, et plus immédiatement, par l'artère splénique, les vaisseaux mésentériques supérieurs, le commencement de la veine porte et des vaisseaux lymphatiques nombreux.

Son *bord supérieur*, arrondi, épais et dirigé en arrière, présente une gouttière où est reçue l'artère splénique, et répond, à droite, à la première portion du duodénum et au petit lobe du foie. Son *bord inférieur* longe la troisième portion du duodénum, et s'en trouve séparé à gauche par les vaisseaux mésentériques supérieurs.

Des *deux extrémités* du pancréas, l'une, droite, plus volumineuse, porte le nom de *tête* ou de *grosse extrémité*, l'autre, gauche, plus petite, constitue la *queue du pancréas*. La première est large, irrégulièrement arrondie et touche à la deuxième portion du duodénum. La seconde, étroite et mince, est contiguë à la partie inférieure de la rate, et répond en bas et en arrière à la capsule surrénale gauche. Assez souvent la portion postérieure et inférieure de la tête du pancréas est plus ou moins détachée de la masse, et constitue le *petit pancréas* des auteurs (1). Souvent aussi cette portion n'est pas séparée, et se trouve constituée par la tête elle-même, qui se recourbe de haut en bas, puis de droite à gauche.

Structure. Sous le rapport de la structure, le pancréas ressemble tout-à-fait aux glandes salivaires. Comme elles, en effet, il est d'un blanc grisâtre, et composé de granulations dures et résistantes qui se réunissent en lobules, puis en lobes. Comme elles, il est dépourvu d'enveloppe extérieure et seulement entouré d'un tissu cellulaire abondant, qui se prolonge dans son épaisseur, autour des granulations et dans l'intervalle des lobules. Enfin, par un dernier trait de ressemblance avec ces glandes, il est traversé par une grande quantité de vaisseaux et de nerfs, et entouré de parties mobiles qui lui imprimant des mouvemens.

Les *artères* du pancréas sont très nombreuses et viennent

(1) Cette partie est l'analogue du second pancréas des oiseaux.

particulièrement de la mésentérique supérieure, de l'hépatique, de la splénique et du tronc cœliaque; il en reçoit aussi quelques-unes des capsulaires gauches et de l'aorte. Ses *veines* vont s'ouvrir dans la splénique et dans la petite mésentérique. Ses *vaisseaux lymphatiques* se rendent dans les ganglions qui l'entourent. Ses *nerfs* viennent du plexus solaire.

Développement. Le pancréas est proportionnellement plus développé chez le fœtus et le nouveau-né que chez l'adulte.

Variétés. Le pancréas peut offrir beaucoup de variétés de volume: quelquefois on l'a trouvé comme atrophié, et même, dit-on, complètement absent. D'autres fois, au contraire, il acquiert un développement considérable. Il n'est pas très rare de voir son conduit extrêmement dilaté par la rétention du suc pancréatique, ou par la présence de calculs dans son intérieur.

Action. Le pancréas sécrète un liquide particulier, connu sous le nom de *suc pancréatique*, fluide visqueux, transparent, légèrement salé, et qui se mêle à la bile pour servir à la digestion duodénale.

CHAPITRE SECOND.

Canal excréteur du pancréas (1).

De chacune des granulations du pancréas partent des radicules, qui vont successivement s'ouvrir dans un conduit unique, appelé *canal de Wirsung*, du nom de l'anatomiste qui l'a décrit le premier. Ce canal, placé dans le centre de l'organe, s'étend transversalement de son extrémité gauche à la droite et s'élargit de plus en plus, dans le même sens, à mesure qu'il reçoit un plus grand nombre de petits conduits secondaires. Au niveau de la tête de la glande il reçoit le conduit appartenant au *petit pancréas* ou à la portion recourbée de l'organe, et offre alors les dimensions d'une plume de corbeau. Passant ensuite derrière la seconde portion du duodénum, il s'engage dans l'épaisseur de ses parois, au côté gauche du canal cholédoque, et se

(1) Pour le découvrir, incisez le pancréas, avec précaution, d'avant en arrière et de haut en bas; de la sorte, vous ne pouvez manquer de tomber perpendiculairement sur lui, et il ne vous restera plus, aussitôt que vous l'aurez aperçu, qu'à le suivre vers les deux extrémités de l'organe.

termine en s'ouvrant, tantôt dans ce dernier, à la base du mamelon dont j'ai parlé, tantôt, ce qui est plus rare, directement dans l'intestin, à une distance variable de ce mamelon. Au point où le canal pancréatique se termine dans le cholédoque, on remarque un éperon valvulaire qui empêche le reflux de la bile vers lui.

Structure. Le conduit de Wirsung a des parois très minces, très dilatables, blanchâtres et lisses à l'intérieur, comme les membranes séreuses. Il est difficile d'y reconnaître plusieurs couches; ce que l'on peut assurer seulement, c'est qu'il est muqueux à l'intérieur, cellulaire ou cellulo-fibreux à l'extérieur.

Développement. Suivant Meckel, dans l'origine, il y a deux conduits pancréatiques, l'un qui s'abouche avec le canal cholédoque, l'autre qui s'ouvre isolément dans l'intestin.

Variétés. Assez souvent, le pancréas est pourvu de deux conduits séparés, qui se terminent ensemble ou isolément dans le duodenum.

La rate (1).

La rate, *σπλήν* des grecs, *lien* des latins, est un organe vasculaire placé profondément dans l'hypochondre gauche et accolé à la grosse tubérosité de l'estomac.

Sa forme est irrégulièrement elliptique. Son volume et son poids absolus varient beaucoup suivant les individus et suivant le genre de mort. Sa pesanteur spécifique est à celle de l'eau :: 1160 : 1000. Sa couleur est d'un rouge brun. Sa consistance est peu considérable; son tissu s'affaisse facilement sous le doigt et fait éprouver, quand on le presse, une sorte de crépitation assez analogue, suivant la remarque de M. Cruveilhier, *au cri de l'étain*. Son grand diamètre est à peu près verticalement dirigé.

Conformation. La forme de la rate permet de lui distinguer deux faces, deux bords et deux extrémités.

De ses deux faces, l'une est convexe et l'autre concave. La pre-

(1) Les relations de la rate avec le foie, par l'intermédiaire du système veineux, l'ont depuis long-temps fait décrire en même temps que l'appareil hépatique; mais la vérité est qu'on ignore si son action est ou non relative à la sécrétion de la bile.

mière, externe et lisse, est en rapport avec le diaphragme. La seconde, interne, est accolée à l'estomac; cette face est partagée en deux parties d'inégale étendue, l'antérieure, plus grande que la postérieure, par une scissure au niveau de laquelle elle est unie à l'estomac par un repli péritonéal appelé *épiploon gastro-splénique*.

Ses deux bords sont lisses et revêtus par le péritoine; l'antérieur est plus mince que le postérieur et plus souvent que lui interrompu par des incisures plus ou moins profondes. Le premier est en rapport avec l'estomac; le second avoisine la colonne vertébrale, et plus immédiatement le psoas et le pilier gauche du diaphragme qui recouvrent cette tige osseuse.

Son extrémité supérieure est épaisse, arrondie, recourbée sur elle-même, souvent unie au lobe gauche du foie, et en rapport avec le diaphragme. Son extrémité inférieure, plus effilée et plus mince que la première, touche au rein, à la capsule surrénale et surtout à l'extrémité supérieure du colon descendant.

La direction et les rapports de la rate varient un peu, suivant les alternatives de distension et de retrait de l'estomac. Dans l'état de vacuité de ce viscère, la rate est disposée comme il vient d'être dit; mais pendant sa réplétion, elle lui est plus immédiatement accolée, elle est dirigée obliquement de haut en bas et d'arrière en avant, elle s'éloigne du rein et glisse un peu en arrière.

Structure. La rate, comme je l'ai dit en commençant, est formée par un tissu essentiellement vasculaire, tissu protégé à l'extérieur par deux membranes, une *séreuse*, l'autre *fibreuse*.

La *membrane séreuse* de la rate est une dépendance du péritoine. Elle existe partout, excepté dans le fond de la scissure. En dehors elle est libre; en dedans elle est intimement unie à la membrane fibreuse.

La *membrane fibreuse* est la véritable capsule de la rate; c'est elle surtout qui maintient son tissu. Elle revêt tout l'organe jusqu'à sa scissure, y pénètre un peu, puis se réfléchit bientôt sur elle-même, se porte sur les vaisseaux et s'identifie avec leur gaine extérieure. En dehors, elle est unie à la tunique précédente; en dedans, appliquée sur le tissu propre, elle y envoie un grand nombre de prolongemens qui le sou-

tiennent et qui concourent à le former. Elle est épaisse, dense, résistante et a beaucoup de tendance à s'encroûter de matière cartilagineuse, même de phosphate calcaire.

Le *tissu propre* de la rate est de nature *érectile*, et tout-à-fait vasculaire, comme je l'ai dit en commençant (1). Il est formé par d'innombrables filamens entrecroisés de mille manières, de façon à former des aréoles qui communiquent toutes ensemble, et dans lesquelles le sang paraît stagner quelque temps pendant la vie, et se coaguler après la mort.

C'est du sang veineux qui remplit les aréoles de la rate. Celles-ci appartiennent effectivement au système veineux, et sont principalement formées par la veine splénique. En pénétrant dans cet organe, et après s'être divisées un petit nombre de fois à la manière ordinaire, les branches de ce vaisseau paraissent d'abord comme criblées d'une foule d'ouvertures qui communiquent avec les aréoles voisines; bientôt leurs parois se décomposent elles-mêmes en une foule de lanières, la veine cesse réellement, et il n'y a plus à sa place que des cavités remplies par du sang.

C'est particulièrement sur la rate des grands quadrupèdes qu'on peut, avec avantage, faire les observations précédentes; celle du cheval y est particulièrement propre. Il existe toutefois cette différence entre cette rate et celle de l'homme, que la veine splénique s'y décompose plus rapidement, presque dès son entrée, tandis que chez nous, elle n'offre cette curieuse disposition qu'après un certain nombre de divisions successives. Mais à part cette circonstance, fort digne de remarque, je puis assurer qu'il y a identité complète de structure de l'un et de l'autre côté.

Les idées admises autrefois sur la nature glanduleuse de la rate ont dû porter naturellement à rechercher dans cet organe les granulations qui caractérisent les glandes véritables. Malpighi a cru avoir trouvé ces élémens anatomiques, et les a décrits sous le nom de *granulations de la rate*. Ces corpuscules admis par les uns, rejetés par les autres, considérés comme vasculaires par ceux-ci, comme cellulo-fibreux par ceux-là,

(1) Pour bien l'étudier, il faut l'examiner sur une rate dépouillée de ses membranes, et qui a été long-temps malaxée sous un filet d'eau.

sont rares dans la rate de l'homme et plus abondans dans celle des animaux; mais ils n'ont certainement rien de commun, soit pour la structure, soit pour les fonctions, avec les grains glandulaires; dans les recherches auxquelles je me suis livré, il y a déjà long-temps, sur ce sujet, il m'a semblé qu'ils étaient formés par des renflemens des filamens fibreux intérieurs de la tunique de la rate.

Les artères de la rate émanent de la *splénique*, branche du tronc cœliaque. Elles se comportent dans cet organe, à peu près, comme les artères des autres parties du corps: elles se divisent et se subdivisent sans s'anastomoser entre elles d'une région de la rate à l'autre, suivant M. Cruveilhier, et, devenues capillaires, elles se terminent, d'une manière peu connue, dans les aréoles spléniques.

Les veines, comme je l'ai dit, forment la partie essentielle de la rate. Réduites originellement à la condition d'un tissu aréolaire, elles revêtent petit à petit la forme ordinaire avant de sortir de l'organe, s'entourent de parois incomplètes d'abord, bien entières plus tard et, après s'être réunies en un ou plusieurs troncs, elles sortent de la scissure et vont concourir à former la veine porte.

La rate paraît ne posséder que des vaisseaux lymphatiques superficiels, vaisseaux qui se rendent dans les ganglions voisins de sa scissure.

Les nerfs spléniques émanent du grand sympathique. Quoiqu'on en dise, je n'ai jamais pu y suivre de filets du pneumogastrique ou du diaphragmatique correspondans.

Développement. La rate ne commence à paraître que dans le second mois de la vie intra-utérine. Elle reste long-temps petite. Cependant les granulations y sont alors beaucoup plus apparentes, au dire de Meckel, que dans les derniers temps de la vie.

Dans la vieillesse, la rate diminue de volume et s'atrophie quelquefois presque complètement. Sa membrane fibreuse présente des plaques cartilagineuses, qui s'étendent par fois profondément, compriment le tissu propre de l'organe, et finissent, chez certains sujets, par l'envahir tout entier. Ces plaques tendent, du reste, à subir la transformation osseuse et la présentent à la longue.

Variétés. La rate manque constamment chez les acéphales, mais jamais ou presque jamais dans d'autres circonstances.

Il est assez commun d'observer plusieurs rates accessoires ou surnuméraires. Ces rates sont placées dans l'épiploon gastro-splénique ou dans le grand, plus ou moins loin du lieu qu'occupe la rate principale, et sur le trajet des veines. Elles sont arrondies ou ovalaires. Leur nombre varie beaucoup : *Otto* assure en avoir rencontré vingt-trois sur le même sujet. Du reste, pour la couleur, la consistance et la structure, ces rates accessoires ressemblent complètement à la rate principale.

Les scissures des bords de la rate acquièrent quelquefois une telle profondeur, que cet organe se trouve subdivisé par elles en plusieurs lobes distincts.

Action. La rate se gonfle dans certains cas et s'affaisse brusquement ensuite; elle est susceptible, en un mot, d'une véritable érection. Mais quelles sont ses fonctions? quel est le but de son érectilité? Ce point de la science est encore enveloppé des plus épaisses ténèbres. Ce qu'il est seulement permis d'assurer à cet égard, c'est que la rate doit avoir une importance physiologique assez grande, quoique inconnue, car la nature en a doté tous les animaux vertébrés.

DEUXIÈME CLASSE.

ORGANES DE LA DÉPURATION URINAIRE.

La digestion introduit dans les fluides organiques des éléments nombreux et variés, qui ne peuvent pas tous servir à la nutrition; quelques-uns d'entre eux doivent promptement être rejetés au dehors par certains émonctoires, au nombre desquels on doit placer, en première ligne, l'appareil de la sécrétion urinaire, appareil essentiellement dépurateur, comme je l'ai annoncé en commençant.

On comprend, par ce qui précède, pour quelle raison on a considéré les organes urinaires comme constituant une sorte d'appendice de ceux de la digestion, et pourquoi on fait presque toujours suivre la description de ceux-ci de celle des premiers.

Quoi qu'il en soit, l'appareil de la dépuraction urinaire est un des plus complets et des mieux constitués de tous les appareils sécréteurs. On y rencontre, bien distincts, l'organe formateur, le conduit vecteur, l'organe de dépôt et le conduit excréteur.

ORDRE PREMIER.

Organes formateurs de l'urine.

(Les reins.)

Les reins, νεφροί des grecs, *renes* des latins, sont les organes formateurs de l'urine. Ils sont au nombre de deux. Leur couleur est d'un rouge obscur. Leur volume est un peu inférieur, terme moyen, à celui du poing. Leur poids est de deux à quatre onces environ. Ils sont placés dans la région lombaire, l'un à droite et l'autre à gauche, sur les côtés de la colonne vertébrale, dans la partie des flancs la plus reculée en arrière. Le droit est un peu moins élevé que le gauche, sans doute parce que le foie le refoule plus que ne le fait la rate à l'égard du second.

Conformation. Le rein a la forme d'un ovoïde comprimé d'avant en arrière; il ressemble assez bien à une graine de haricot dont l'ombilic regarderait en dedans.

Sa *face antérieure* est très bombée et presque toujours un peu éloignée du péritoine. Elle est recouverte, à droite, par le colon ascendant et par la seconde portion du duodénum; à gauche, par le colon descendant, par la rate et par la grosse tubérosité de l'estomac.

Sa *face postérieure*, presque plane, repose sur le diaphragme, sur le muscle carré des lombes et sur le feuillet antérieur de l'aponévrose du muscle transverse de l'abdomen.

Son *bord externe* est fortement convexe et tourné vers la paroi latérale de l'abdomen.

Son *bord interne* est concave, et marqué d'une échancrure profonde, qui constitue la *scissure du rein*, et qui renferme les vaisseaux et les nerfs de l'organe. Il est contigu au muscle grand psoas.