1º Duodénum

Le duodénum (duodeni, douze, douze travers de doigt) commence au pylore et se termine à gauche de la deuxième vertèbre lombaire. Il a 0^m,20 à 0^m,30 de longueur sur 0^m,037 de largeur; son calibre du reste n'est pas égal partout, et il présente à son origine une dilatation sacciforme. Il se compose de trois parties formant un fer à cheval à concavité gauche, qui embrasse la tête du pancréas. La première portion (fig. 271), située à la hauteur de la première vertèbre lombaire, se porte horizontalement à droite et en arrière, à droite du rachis et de la veine cave inférieure et est couverte par le foie et la partie postérieure de la vésicule biliaire. La deuxième descend obliquement en dedans et à droite des deuxième et troisième vertèbres lombaires, en avant du rein droit; elle reçoit les canaux cholédoque et pancréatique. La troisième portion se dirige de droite à gauche en avant du corps de la troisième lombaire, de la veine cave inférieure et de l'aorte, en montant obliquement de façon à atteindre presque la hauteur de la première vertèbre lombaire.

Le duodénum a une très grande fixité, due d'abord aux replis péritonéaux qui le rattachent au foie (ligament hépato-duodénal), puis au tissu cellulaire qui l'unit intimement à la veine cave inférieure et à l'aorte, enfin à un petit muscle lisse, muscle suspenseur du duodénum. C'est un faisceau mince naissant du tissu cellulaire qui entoure le tronc cœliaque et qui se perd dans les fibres longitudinales de la troisième portion du duodénum (Treitz). Le péritoine ne recouvre que la partie antérieure du duodénum.

2º Intestin grêle ou jéjuno-iléon

L'intestin grêle se compose d'anses ou circonvolutions très mobiles les unes sur les autres; elles forment une masse flottante qui occupe tout l'espace de la cavité abdominale laissé libre par les organes plus fixes, et en particulier la partie moyenne et l'excavation du petit bassin. Ces anses sont rattachées à la paroi abdominale postérieure par le mésentère, repli du péritoine qui contient les vaisseaux et les nerfs de l'intestin; sauf la ligne d'insertion du mésentère, hile ou bord concave de l'intestin, toute la périphérie de ce tube est libre et lisse. L'iléon, qui constitue la partie la plus déclive de l'intestin grêle, se termine dans la fosse iliaque droite en s'abouchant dans le cœcum.

La longueur de l'intestin grêle oscille dans des limites très étendues (4 à 8 mètres); son diamètre, qui décroît régulièrement de haut en bas, est de 0^m,03 en movenne.

On trouve quelquesois à 0^m,5 de l'extrémité insérieure un diverticule, diverticule de l'iléon, sorte d'appendice ou cul-de-sac plus ou moins long, vestige du conduit existant dans la vie embryonnaire entre l'intestin et la vésicule ombilicale.

Conformation intérieure. — Les parois de l'intestin grêle, dont l'épaisseur ne dépasse pas 0^m,001, se composent, en allant de l'extérieur vers l'intérieur, des tuniques suivantes : tunique séreuse, tunique musculeuse et muqueuse.

1º La séreuse, très mince (0^{mm},07), formée par le péritoine, est très incomplète sur le duodénum; elle entoure à peu près complètement sa première

portion, mais elle ne recouvre la deuxième qu'en avant et en dehors, et la troisième en avant seulement; pour l'intestin grêle proprement dit, elle tapisse toute sa surface, sauf l'insertion du mésentère. Elle est intimement soudée à la tunique musculaire.

2º La tunique musculaire, composée de fibres lisses, diminue d'épaisseur du pylore au gros intestin; elle comprend une couche externe de fibres longitudinales, et une couche interne plus épaisse de fibres circulaires.

3º La muqueuse, molle, délicate, se déchirant facilement, a une couleur gris-rosé pâle qui devient rouge dans la digestion; cette rougeur est ordinairement plus prononcée autour des follicules solitaires et des plaques de Payer. Elle présente sur sa face libre des replis transversaux, valvules conniventes; des filaments très fins, bien visibles sous l'eau, et qui lui donnent un aspect velouté, villosités; des soulèvements légers, sous forme de grains ou de plaques, visibles surtout par transparence et dus à des follicules clos (follicules solitaires et plaques de Payer); enfin une multitude d'orifices glandulaires à peu près invisibles à l'œil nu.

Les valvules conniventes commencent dans la deuxième portion du duodénum, sont d'abord très nombreuses, puis diminuent peu à peu et cessent enfin tout à fait à 0^m,50 environ de la terminaison de l'intestin grêle. Ce sont des replis transversaux perpendiculaires à l'axe de l'intestin; ils forment rarement un anneau complet et n'occupent d'ordinaire que la moitié ou les deux tiers de sa périphérie. Ils ont donc la forme d'un croissant, dont les deux extrémités se terminent en pointe, dont le bord convexe est adhérent à l'intestin, et le bord concave libre dans sa cavité; la hauteur de leur partie moyenne ne dépasse pas 0^m,004 à 0^m,005; beaucoup de ces replis sont obliques et communiquent par des prolongements. Quand l'intestin est affaissé, ils se recouvrent en s'imbriquant; quand il est turgescent, ils se redressent et interceptent des gouttières transversales. Ces valvules sont constituées par la muqueuse repliée sur elle-même, et ont par suite la même structure que celle-ci.

Les follicules solitaires se présentent à l'œil nu sous l'aspect de grains arrondis, mous, blanchâtres, de 0^m,0005 à 0^m,004, disséminés très irrégulièrement dans toute l'étendue de la muqueuse et en nombre très variable. Quand ils sont très volumineux, ils débordent la muqueuse et arrivent jusque dans le tissu cellulaire sous-muqueux; ordinairement, à leur niveau, la face libre de la muqueuse offre l'aspect d'un orifice ombiliqué dû simplement à la saillie des villosités autour du follicule clos.

Les plaques de Payer dont le nombre, très variable, est de vingt à vingicinq en moyenne, n'existent que dans la partie inférieure de l'intestin grêle,
et sont d'autant plus nombreuses et plus volumineuses qu'on se rapproche de la
valvule iléo-cæcale. Elles sont arrondies ou elliptiques et alors trois ou quatre
fois plus longues que larges, et leur grand axe est dans ce cas parallèle au
grand axe de l'intestin; elles peuvent atteindre 0^m,05 de longueur et même
plus. Elles sont toujours situées du côté de l'intestin opposé au mésentère. Leur
surface n'est pas lisse, mais a un aspect criblé (plaques gaufrées) et dépasse
à peine le niveau de la muqueuse.

Structure de la muqueuse (fig. 264). — La muqueuse intestinale se compose de quatre couches qui sont, de dedans en dehors : une couche épithéliale, le derme muqueux, une couche musculaire, une couche cellulaire ou sous-muqueuse.

A. Couche épithéliale. - Moulée sur les inégalités du derme muqueux, elle est for-

mée par une couche simple de cellules épithéliales cylindriques. Ces cellules présentent à leur face libre un épaississement, de sorte que l'épithélium paraît recouvert d'une membrane mince (fig. 1, XV, B), Cette membrane offre des stries allant de la face libre à la face épithéliale, stries sur la nature desquelles on n'est pas encore fixé (pores canaliculés?).

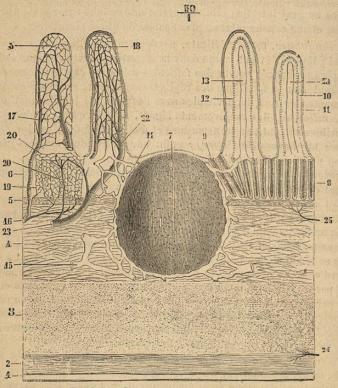


Fig. 264. - Structure de l'intestin grêle (*).

B. Derme muqueux. — Cette couche, très importante et très complexe, est formée par une charpente de tissu connectif réticulé plus ou moins infiltré de globules blancs et présente comme détails de structure: 1º des saillies ou villosités; 2º des glandes, glandes de Lieberkühn et de Brunner; 3º des follicules clos, follicules solitaires et plaques de Payer.

a) Villosités (fig. 264, 10). — Elles occupent toute l'étendue de l'intestin grêle, mais sont beaucoup plus nombreuses dans la partie supérieure. Ce sont de petits prolongements filamenteux de la muqueuse, dont la longueur varie entre 0mm,5 et 0mm,7, et dont la forme, lamelleuse dans le duodénum, est pyramidale, conique, cylindrique ou

(*) Coupe longitudinale et verticale de la muqueuse intestinale (demi-schématique). — 1) Séreuse. — 2) Fibres musculaires longitudinales. — 3) Fibres circulaires. — 4) Tissu sous muqueux. — 5) Couche musculaire de la muqueuse. — 6) Couche glandulaire. — 7) Follicule clos. — 8) Glandes de Lieberkühn. — 9) Corona tubu/orum. — 10) Villosité. — 11) Revêtement épithélial. — 12) Fibres lisses de la villosité. — 13) Chylifère central. — 14) Réseau lymphatique de la muqueuse. — 15) Réseau lymphatique sous-muqueux. — 16) Artère. — 17) Branche artérielle de la villosité. — 18) Réseau capillaire de la villosité. — 19) Réseau capillaire entourant les glandes, — 20) Réseau périglandulaire superficiel. — 21) Veine qui en part. — 22) Veine de la villosité. — 23) Tronc veineux. — 24) Plexus nerveux myentérique. — 25) Nerfs de la muqueuse.

en massue dans le reste de l'intestin. Comme texture, elles sont formées comme le derme muqueux par du tissu réticulé, dans lequel on trouve des fibres lisses longitudinales qui leur donnent leur contractilité, et recouvertes par l'épithélium intestinal. A leur centre est un canal lymphatique (13), chylifère central, terminé supérieurement en culde sac et allant s'ouvrir en bas dans le réseau lymphatique de la base des villosités. A la périphérie de la villosité, immédiatement sous l'épithélium, est un riche réseau capillaire sanquin.

Letzerich avait décrit entre les cellules épithéliales des villosités des organes particuliers, déjà entrevus par Gruby et Delafond; c'étaient des vacuoles inter-épithéliales, ouvertes du côté de la cavité intestinale et communiquant à l'autre extrémité avec un réseau aboutissant au chylifère central. Il expliquait ainsi l'absorption de la graisse dans l'intestin. D'après les recherches plus récentes de E. Schultze, etc., ces organes ne sont autre chose que des cellules, cellules caliciformes (fig. 265) ouvertes du côté de l'intestin ; leur fond es tapissé par une couche de protoplasma granuleux entourant un noyau; le corps de la cellule contient une masse muqueuse colloïde, qui se déverse dans la cavité de l'intestin.

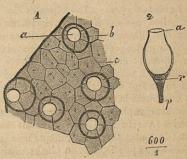


Fig. 265. - Cellules caliciformes (*).

b) Glandes. — 1º Glandes de Lieberhühn (fig. 264, 8): elles existent dans toute l'étendue de l'intestin grêle; ce sont des glandes en tube simples, dont la hauteur est mesurée par l'épaisseur du derme muqueux à partir de la base des villosités. Elles sont disposées parallèlement les unes à côté des autres et tellement rapprochées qu'il ne reste guère que la place des vaisseaux. Elles s'ouvrent à la surface de la muqueuse dans l'intervalle des villosités; autour des follicules solitaires, elles se disposent circulairement en forme de couronne, corona tubulorum. Elles se composent d'une membrane propre mince, homogène, et d'un épithélium cylindrique. Elles sécrètent le suc intestinal. 2º Glandes de Brunner: ces glandes n'existent que dans le duodénum; très nombreuses dans la première portion, elles diminuent peu à peu pour cesser tout à fait à la fin de la troisième. Elles sont situées dans la couche cellulaire sous-muqueuse. Ce sont des glandes en grappe ayant la même structure que les glandes de la cavité buccale; elles sécrètent un liquide alcalin. D'après des recherches récentes, elles se rapprocheraient comme structure des glandes pyloriques.

c) Follicules clos (fig. 264, 7). — Le tissu connectif réticulé de la muqueuse contient à l'état normal une certaine quantité de globules blancs ; ces globules peuvent augmenter de nombre et former alors une véritable infiltration diffuse; mais ordinairement ils s'accumulent en plus grande quantité en certains endroits; ces infiltrations partielles circonscrites donnent naissance à des granulations arrondies plus ou moins distinctes à leur périphérie du tissu réticulé ambiant; ce sont les follicules clos ; isolés, ils constituent les follicules solitaires; agminés, les plaques de Payer. Dans l'intervalle des follicules clos des plaques de Payer on trouve des villosités et des glandes de Lieberkühn.

C. Couche musculaire de la muqueuse (fig. 264, 5). — Son épaisseur est très faible; elle se compose de fibres lisses longitudinales.

D. Couche cellulaire sous-muqueuse (fig. 264, 4). — Cette couche, qui réunit la muqueuse à la tunique musculaire, est formée par un tissu connectif fibrillaire lâche, servant de support aux vaisseaux et aux nerfs.

2. — Cellule caliciforme isolée. — a) Ouverture. — r) Noyau. — p) Prolongement. — (Ranvier.)

^(*) Cellules caliciformes de l'intestin grêle du chat. — 1. Revêtement épithélial. — a) Ouverture des cellules caliciformes. — b) Contour des cellules caliciformes. — c) La face libre des cellules cylin-riques ordinaires.

Vaisseaux et nerfs. — Les artères viennent de l'hépatique (duodénum) et de la mésentérique supérieure. Elles constituent dans le tissu sous-muqueux un réseau, d'où partent des artérioles d'une part pour la muqueuse, de l'autre pour les tuniques musculaire et séreuse. Les glandes de Lieberkühn sont entourées d'un réseau capillaire serré analogue à celui des glandes stomacales. Dans les follicules clos les capillaires forment des anses, dont la convexité correspond au centre du follicule. Les veines suivent les artères; elles ont la même disposition que dans la muqueuse stomacale.

Lymphatiques. — Les follicules clos sont entourés par un réseau lymphatique, comme un ballon par son filet; les chylifères des villosités s'ouvrent dans un réseau situé à la base des villosités autour des orifices glandulaires; un autre réseau très fin se trouve entre la partie profonde de la couche glandulaire et la couche musculaire de la muqueuse; les vaisseaux émergents de ces divers points se rendent tous dans un réseau à larges mailles et à vaisseaux volumineux situé dans le tissu sous-muqueux. Les lymphatiques qui en partent se rendent aux troncs situés à l'insertion du mésentère, soit directement, en traversant la tunique musculaire, soit médiatement par l'intermédiaire d'un réseau lymphatique placé entre la couche des fibres annulaires et la couche des fibres longitudinales (Auerbach). Le chyle aurait donc deux voies différentes d'écoulement, suivant l'état de contraction de la tunique musculaire de l'intestin.

Les ners proviennent du plexus solaire. Ils constituent deux plexus: l'un, situé dans le tissu sous-muqueux et destiné surtout à la muqueuse; l'autre, plus mince, situé entre les fibres circulaires et les fibres longituninales et destiné à la tunique musculaire (p'exus myentérique d'Auerbach); tous deux contiennent de petits ganglions microscopiques.

§ VI. - Gros intestin

Le gros intestin s'étend de la valvule iléo-cæcale à l'anus. Il monte d'abord verticalement depuis la fosse iliaque droite jusqu'à la face inférieure du foie, là il se recourbe (courbure hépatique) pour se porter transversalement à gauche; arrivé au-dessous de la rate, il se recourbe de nouveau (courbure splénique), descend verticalement vers la fosse illiaque gauche, s'y infléchit en S (Siliaque), puis se porte en bas et à droite en s'enfonçant dans le bassin en avant du sacrum et du coccyx, et se termine enfin à l'anus. Il décrit ainsi une ligne courbe comparée à un point d'interrogation (?) et circonscrit en partie l'intestin grêle. Ce dernier ne se continue pas canal à canal avec le gros intestin, mais ilvient se jeter sur lui perpendiculairement ou plutôt un peu obliquement et à une petite distance de son origine; il en résulte un cul-de-sac situé au-dessous de l'insertion de l'intestin grêle et faisant avec lui un angle aigu; c'est le cæcum. La partie qui fait suite au cæcum ou côlon se divise en côlon ascendant, côlon transverse et côlon descendant, et se termine en bas, après avoir formé l'S iliaque, au niveau de l'articulation sacro-iliaque gauche; enfin la dernière partie du gros intestin est le rectum.

La longueur totale du gros intestin est de 1^m,50 environ; son calibre, plus considérable que celui de l'intestin grêle, n'est pas uniforme dans les diverses parties de son trajet; la plus grande largeur (0^m,08) correspond au cæcum; il diminue ensuite jusqu'à la partie supérieure du rectum, se dilate de nouveau (ampoule rectale) pour se rétrécir enfin près de l'anus.

1º Cæcam

Le cœcum a une longueur de 0^m,25 à 0^m,09. Sa forme n'est pas régulièrement cylindrique, mais il présente des bosselures analogues à celles qui se

trouvent sur le côlon; on y voit aussi le commencement des trois ligaments du côlon. Il est légèrement oblique de haut en bas et de droite à gauche. Placé dans la fosse iliaque droite, il est en rapport en avant avec la paroi abdominale, en arrière avec le fascia iliaca. Sa partie postérieure, inférieure et gauche donne attache à un diverticule creux, appendice iléo-cœcal ou vermiculaire, long de 0^m,05 a 0^m,08, flexueux ou tordu en spirale. Il est plus ou moins complètement enveloppé par le péritoine.

2º Côlon

Le côlon (χωλόω, j'empêche), offre des bosselures disposées sur trois séries longitudinales et séparées par trois bandes ou rubans musculaires longitudinaux, ligaments du côlon; les bosselures de chaque série sont séparées par des sillons transversaux; sur le côlon descendant, il n'y a plus que deux séries de bosselures et deux ligaments; à la fin de l'S iliaque, elles disparaissent tout à fait.

Les rapports du côlon varient pour ses différentes portions: 1º le côlon ascendant répond en arrière au carré des lombes et au bord externe du rein droit, en dehors et en avant à la paroi abdominale; 2º le côlon transverse forme un arc faiblement convexe en bas, arc du côlon, situé sous la grande courbure de l'estomac et séparé de la paroi abdominale par le grand épiploon; 3º le côlon descendant, plus long que le côlon ascendant, a du reste les mêmes rapports. Le côlon transverse est seul enveloppé par le péritoine, qui ne fait que recouvrir les deux tiers antérieurs des deux autres parties. La fixité de ces deux dernières est par suite beaucoup plus grande que celle du côlon transverse et de l'S iliaque.

3º Rectum

Le rectum a une longueur de 0^m,25 environ. Il commence à l'articulation sacro-iliaque gauche, se porte en bas et à droite jusqu'à la troisième vertèbre sacrée, puis suit la courbure du sacrum en se portant d'abord un peu à gauche, puis à droite; il revient ensuite sur la ligne médiane et, arrivé à la pointe du coccyx, se porte en arrière pour se terminer à l'anus. Il est donc infléchi dans le sens latéral et dans le sens antéro-postérieur. Jusqu'à la deuxième vertèbre sacrée, il est enveloppé par le péritoine, qui lui forme un mesorectum; dans sa deuxième portion, jusqu'à la deuxième vertèbre sacrée, le péritoine ne fait que le recouvrir en avant et sur les côtés; enfin, dans le reste de son étendue, il est tout à fait libre.

Rapports. — 1º La troisième portion répond, chez l'homme (fig. 312), au bas-fond de la vessie et à la prostate, dont le sépare un tissu cellulaire lâche; plus bas, comme elle se porte en arrière, elle s'écarte de la partie membraneuse de l'urêtre (triangle recto-urêtral). Chez la femme (fig. 333), elle répond au vagin, auquel elle est soudée intimement pour former la cloison recto-vaginale, puis s'en éloigne (triangle recto-vaginal); 2º la deuxième portion est séparée de la vessie chez l'homme, de l'utérus et du vagin chez la femme, par le cul-de-sac qui résulte de la réflexion du péritoine sur ces organes, cul-de-sac où viennent se placer les circonvolutions de l'intestin grêle.

Conformation intérieure du gros intestin. — Les parois du gros intestin ont 0^m,015 d'épaisseur au niveau des ligaments du côlon, 0^m,001 au niveau