

matique et hypogastrique; ils suivent le trajet des artères.

Notons en terminant que les expériences récentes de M. Vulpian et les observations antérieures de Müller, de Ludwig, de Donders et de Goubeaux autorisent à penser que les urétéres ont une contractilité très-accusée, ce que fait, d'ailleurs, pressentir leur structure anatomique.

## CHAPITRE VI.

### ANATOMIE DES REINS.

Les *reins* sont la partie essentielle de l'appareil urinaire dont ils constituent les organes sécréteurs.

Ils sont situés profondément dans l'abdomen, en dehors de la cavité péritoniale, de chaque côté de la colonne vertébrale où ils répondent à la dernière vertèbre dorsale et aux deux premières lombaires — le rein droit un peu plus bas que le rein gauche — au devant du diaphragme et du muscle carré des lombes, en arrière du péritoine et du tube intestinal, au-dessous du foie à droite et de la rate à gauche.

#### § 1. — MOYENS DE FIXITÉ ET DÉPLACEMENTS DES REINS.

Les reins sont entourés par une enveloppe cellulo-fibreuse, mélangée de tissu adipeux, qui est destinée à les maintenir dans la situation qu'ils occupent et à laquelle, depuis Haller, on a donné le nom de *capsule adipeuse*.

Les deux éléments cellulo-fibreux et adipeux, qui constituent cette capsule, présentent une disposition qui mérite d'être notée.

L'élément cellulo-fibreux, dépendance de la couche cellulo-fibreuse qui revêt le péritoine en quelques points

et que l'on désigne sous le nom de *fascia propria*, fournit à chaque rein, par son dédoublement, une loge fibreuse complète, moins épaisse à sa partie inférieure. Aussi les déplacements de ces glandes ne peuvent-ils s'effectuer que par cette partie inférieure, ainsi que le démontrent à la fois l'observation clinique et l'expérimentation sur le cadavre.

Quant à l'élément adipeux, il fait défaut jusqu'à l'âge de 7 à 8 ans, époque où il commence à infiltrer les mailles du tissu cellulaire pour s'y accumuler de plus en plus avec les progrès de l'âge; le rein devient donc plus fixe sans toutefois perdre complètement sa mobilité.

Les moyens de fixité du rein étant constitués par les deux éléments qui entrent dans la structure de sa capsule adipeuse, les *déplacements* sont forcément sous la dépendance de ces mêmes éléments. Si la couche cellulo-fibreuse a subi quelque arrêt de développement, le rein sera plus mobile; si, après avoir formé autour de l'organe un véritable coussinet graisseux, l'élément adipeux vient à disparaître, il en résultera une plus grande mobilité du rein et il pourra se produire un de ces déplacements dont Rayer a établi la réalité d'une façon si précise par des observations qui datent de 1841, et dont Fritz, en 1859, a réuni trente-cinq exemples sous le nom de *reins flottants*.

Les déplacements des reins sont *accidentels* ou *congénitaux*. Dans le premier cas, la mobilité du rein s'accroît peu à peu par un des mécanismes que nous venons d'indiquer, et la glande s'éloigne graduellement de sa position normale de façon à occuper les régions les plus diverses de l'abdomen. Tantôt elle se porte vers la fosse iliaque, tantôt, et le plus souvent, vers l'ombilic où elle apparaît alors sous les apparences d'une tumeur facile à reconnaître à sa forme, à sa consistance, à son insensibilité, à ses mouvements et à la dépressibilité plus grande de la région lombaire correspondante.

Le sexe paraît avoir une influence prédisposante sur le déplacement accidentel du rein: car, dans les trente-cinq

observations relatées par Fritz, trente malades étaient du sexe féminin. Le rein droit est aussi plus souvent déplacé que le gauche : ainsi dans trente faits, le rein droit était déplacé dix-neuf fois, le rein gauche quatre fois, et dans les autres cas où le déplacement était bilatéral, ce déplacement était plus prononcé à droite qu'à gauche.

La plus grande fréquence de ces changements de situation du rein, chez la femme, reconnaît pour cause le relâchement des parois abdominales consécutif aux adhérences du péritoine et de son feuillet fibreux qui se produisent à la suite de grossesses répétées. La prédisposition du rein droit résulte probablement de la pression que le foie exerce sur lui.

Enfin, dans quelques cas très-exceptionnels, on a pu rapporter le déplacement du rein à une disposition particulière du péritoine qui entourait le rein droit de la même façon qu'il entoure le colon.

Tandis que les déplacements accidentels se produisent graduellement, les *déplacements congénitaux* sont liés à une anomalie de développement. Ils paraissent obéir à l'action de la pesanteur et se font vers la partie inférieure du tronc. Quand un seul rein est déplacé, on le rencontre tantôt au devant de la colonne lombaire ou dans la fosse iliaque, tantôt au détroit supérieur en avant ou sur le côté droit de l'angle sacro-vertébral, entre le sacrum et le rectum, au devant du rectum et enfin au dessous du rein du côté opposé. La capsule surénale ne participe point à ces déplacements. L'artère rénale provient alors du tronc artériel le plus voisin de l'extrémité de l'aorte, ou de l'iliaque primitive, et la veine rénale s'ouvre dans les veines iliaques ou à la naissance de la veine cave inférieure. Enfin, dans les déplacements congénitaux, le pédicule vasculaire ne subit aucun allongement ; c'est le contraire pour les déplacements accidentels : cette particularité ainsi que l'origine des vaisseaux permet de les différencier.

Si les deux reins sont congénitalement déplacés, ils for-

ment habituellement une sorte de fer à cheval au devant de la colonne vertébrale où ils peuvent simuler un rein unique. Cette erreur, qui a été commise assez souvent, est cependant facile à éviter en s'assurant de la présence des deux urétéres.

§ 2. — NOMBRE, VOLUME, POIDS, COULEUR, CONSISTANCE, FORME ET RAPPORTS DES REINS.

Les reins sont au nombre de deux. Exceptionnellement il n'en existe qu'un seul qui, tantôt occupe sa place habituelle, tantôt se rencontre au devant de la colonne vertébrale, dans la région iliaque ou dans le bassin. Les individus n'en éprouvent aucun trouble, mais dans ce cas, le rein unique est toujours très-hypertrophié.

L'absence de rein est incompatible avec la vie et coïncide toujours avec d'autres vices de conformation.

Il existe quelques exemples de *reins surnuméraires*. Le troisième rein est alors placé au dessous de l'un des deux autres occupant leur situation normale, ou entre ces derniers au devant de la colonne vertébrale. Quant aux faits où l'on relate la présence de quatre et même de cinq reins, ils ne sauraient être admis qu'avec une extrême réserve.

Les *dimensions* du rein ne présentent que des variations peu considérables. D'après les mensurations de M. Sappey, la longueur moyenne du rein est de 12 centimètres, sa largeur de 6 centimètres et son épaisseur de 3 centimètres. La seule de ces dimensions qui soit susceptible de varier est la longueur ; parfois elle s'abaisse jusqu'à 10 centimètres, et d'autres fois elle atteint 14 ou 15 centimètres.

Le *poids* du rein oscille entre 130 et 190 grammes, d'après M. Sappey, entre 64 et 128 grammes, d'après M. Cruvelier. La fréquence assez grande de l'atrophie ou de l'hypertrophie rénale doit être la cause de ces dissidences.

Néanmoins, les chiffres énoncés par M. Sappey nous paraissent se rapprocher davantage de l'état normal.

La *consistance* de la glande urinaire est ferme ; elle est plus prononcée que celle des autres glandes et du foie en particulier, qu'elle déprime par son extrémité supérieure à droite et dans le tissu duquel elle creuse une fossette appelée *fossette rénale*.

Vu extérieurement, le rein présente en général une coloration rouge lie de vin, parfois légèrement jaunâtre.

Sa *forme* comparée à celle d'un haricot, depuis Eustachi, est allongée verticalement, comprimée dans le sens antéro-postérieur, arrondie et convexe en dehors, échancrée et concave en dedans. On a coutume, depuis Winslow de décomposer la surface extérieure du rein en deux faces : l'une antérieure, l'autre postérieure ; deux bords : l'un externe ou convexe, l'autre interne ou concave ; deux extrémités : l'une supérieure, l'autre inférieure.

Régulièrement convexe, unie chez l'adulte et bosselée chez le fœtus et l'enfant, la *face antérieure* regarde en avant et un peu en dehors. Elle est revêtue dans toute sa hauteur par le péritoine, qui la sépare des circonvolutions de l'intestin grêle. Ses rapports diffèrent pour le rein droit et le rein gauche.

A *droite*, cette face répond au foie dans ses deux tiers supérieurs, et quelquefois à la vésicule biliaire, au côlon ascendant dans son tiers inférieur, enfin à la veine cave inférieure et à la deuxième portion ou portion verticale du duodénum. Ces rapports nous rendent compte de la difficulté de l'exploration du rein et de la possibilité de voir des abcès, occupant cette glande, s'ouvrir dans le côlon.

A *gauche*, la face antérieure du rein est en contact avec le bord postérieur de la rate, le côlon descendant, l'extrémité terminale du pancréas et la grosse tubérosité de l'estomac. Et ces rapports expliquent à leur tour comment des abcès du rein peuvent s'ouvrir dans le côlon descendant ou se propager au tissu de la rate.

A peu près plane, inclinée en dedans, plus large que

l'antérieure, la *face postérieure* répond au diaphragme et, par l'intermédiaire du diaphragme, à la dernière côte ou dernier espace intercostal et à la partie la plus déclive de la cavité pleurale, au muscle carré des lombes — dont la séparent le feuillet antérieur de l'aponévrose du transverse abdominal et les deux premières branches du plexus lombaire — enfin au muscle psoas qui la sépare de la colonne vertébrale.

Comme conséquences pratiques de ces rapports, il faut mentionner : l'exploration du rein, par la région lombaire, l'ouverture spontanée ou chirurgicale des abcès du rein en ce point, leur migration possible dans la cavité thoracique et dans le poumon ainsi que MM. Bouchez et Marcé en ont rapporté deux exemples. Le dernier fait était d'autant plus remarquable que l'abcès rénal communiquait à la fois avec le poumon et avec le côlon.

Le *bord externe* ou *convexe* est un peu oblique en arrière : il répond à l'angle de séparation des deux feuillets du fascia propria, au diaphragme, au feuillet antérieur de l'aponévrose du transverse, au bord externe du muscle carré des lombes et à la masse des muscles spinaux.

Le *bord interne* ou *concave*, arrondi en haut et en bas, est échancré vers sa partie moyenne. Cette échancrure est désignée sous le nom de *scissure* ou de *hile* du rein ; c'est par elle que pénètrent ou sortent les artères, les nerfs, les veines et les urètres. Le hile présente trois bords convexes quand il est vu par sa partie antérieure. La veine rénale est située en avant, l'artère rénale en arrière de celle-ci, enfin les calices et les urètres sur le troisième plan. Quand l'excavation du hile est dépouillée des différentes parties qu'elle contient, elle prend la forme d'un quadrilatère limité par deux bords horizontaux et deux bords verticaux. Les parois de cette cavité sont lisses au voisinage de l'entrée ; profondément elles deviennent rugueuses et présentent des saillies conoïdes adhérentes par leur large base à la substance du rein, libres dans le reste de leur étendue et terminées en pointes mousses : ce sont les *papilles* du rein.

Un peu plus volumineuse que l'inférieure, l'*extrémité supérieure* regarde en dedans; elle est recouverte à la manière d'un casque par les capsules surrénales et répond au niveau de la douzième vertèbre dorsale.

L'*extrémité inférieure* regarde un peu en dehors; elle est plus éloignée de la colonne vertébrale que l'extrémité supérieure; une ligne horizontale rasant son sommet aboutit au disque placé entre la deuxième et la troisième vertèbre lombaire. Elle est distante de la crête iliaque de deux à trois centimètres.

Bien que la généralité des auteurs admette que la pression du foie a pour résultat d'abaisser le rein droit, M. Sappey conclut de ses observations que la différence de niveau entre les deux reins est loin d'être constante et que l'abaissement du rein droit a été exagéré.

§ 3. — CONFORMATION INTÉRIEURE ET STRUCTURE DU REIN.

A. — *Tunique propre du rein.* — Le rein est enveloppé dans toute sa périphérie par une membrane fibreuse qui adhère intimement à la surface de la glande par sa face profonde et au tissu cellulaire ambiant par sa face superficielle, et à laquelle on donne le nom de *tunique propre du rein*. Arrivée au niveau du hile, cette membrane le tapisse et pénètre dans l'épaisseur de la glande en fournissant une véritable gaine aux vaisseaux et en les accompagnant jusqu'à leurs premières divisions. Cette partie interne de la *tunique propre* reçoit habituellement la dénomination de *capsule du rein*.

La disposition de l'enveloppe fibreuse du rein est donc tout-à-fait identique à celle que présentent le foie et la rate. Cette tunique est composée de fibres conjonctives mélangées à quelques fibres élastiques.

B. — *De l'apparence du rein étudié sur une coupe.* — Incisé au niveau de ses bords et suivant son grand axe, le rein apparaît formé de deux substances aussi différentes

par leur aspect que par leur disposition. L'une de ces substances répond à la périphérie de la glande dont elle forme l'écorce, aussi l'a-t-on dénommée *substance corticale*; l'autre occupe la partie centrale du rein et entoure le bassinet, c'est la *substance médullaire*.

La *substance médullaire, intérieure, fibreuse ou tubuleuse* présente une consistance ferme, une coloration rouge et une apparence rayonnée qui résulte de son état de segmentation. — Elle se compose en effet d'un certain nombre de segments conoïdes indépendants dont le sommet est tourné vers le hile et la base vers la périphérie. C'est à ces cônes de substance médullaire qu'on a conservé le nom de *pyramides de Malpighi*.

La *substance corticale, extérieure ou glanduleuse* est d'une consistance moindre que la précédente; sa couleur est gris-jaunâtre. On remarque dans son tissu de petits corpuscules qui, malgré leurs faibles dimensions, peuvent cependant être distingués à l'œil nu, particulièrement chez quelques animaux, et qui représentent les éléments glandulaires du rein ou *glomérules de Malpighi*. La substance corticale entoure de toute part la substance tubuleuse et envoie, dans les intervalles que laissent entre elles les pyramides de Malpighi, des prolongements désignés sous le nom de *colonnes de Bertin*. Ces prolongements affectent la forme de pyramides à sommet dirigé vers le hile et à base dirigée vers la périphérie.

Les pyramides de Malpighi et les colonnes de Bertin aboutissent donc également, par leur sommet, à l'excavation du hile, et s'y terminent par deux sortes de saillies très-différentes.

Les sommets des pyramides de Malpighi se présentent sous formes de petites saillies conoïdes et rouges qui sont reçues dans un prolongement du bassinet : ce sont les *mamelons* ou *papilles* du rein.

Les extrémités des colonnes de Bertin constituent des saillies plus volumineuses, jaunâtres et arrondies qui siègent de préférence vers la partie centrale de l'excavation du hile.

Les détails qui précèdent doivent nous faire considérer le rein comme le résultat du groupement d'un certain nombre de petits reins ou de lobes réunissant dans leur structure les deux substances tubuleuse et corticale. Ce n'est point là, d'ailleurs, une vue de l'esprit, mais une opinion parfaitement démontrée par l'embryogénie et l'anatomie comparée. En effet, pendant les premiers temps du développement embryonnaire chez l'homme, les lobes du rein restent indépendants, et cette disposition persiste même pendant toute la vie, chez un certain nombre d'espèces animales.

Les lobes du rein sont simples ou composés suivant qu'ils ne présentent pas de subdivision où qu'ils se divisent en deux, trois, quatre ou cinq lobes secondaires. Leur nombre varie de huit à onze, et leur volume présente des variétés en rapport avec leur nombre et le volume de la glande. Leur direction et leur forme nous sont déjà connues.

C. — *Structure du rein proprement dite.*

Le rein étant composé de lobes à texture identique, il suffit d'étudier un de ces lobes pour avoir une idée de la structure de l'organe tout entier.

Faisons observer tout d'abord, que la distinction des deux substances du rein, qui paraissait si évidente à simple vue, n'existe plus dès qu'on examine la structure intime de la glande à l'aide des instruments grossissants. On constate alors que le rein est composé, aussi bien dans sa partie centrale que dans sa partie périphérique, de petits canaux appelés *tubes urinifères*, à direction d'abord rectiligne, puis flexueuse. Pour nous rendre un compte exact de leur trajet, il nous suffira de les suivre du hile où ils viennent se terminer, à la partie périphérique de l'organe dans laquelle ils prennent naissance.

Le sommet de chaque pyramide de Malpighi ou papille rénale est creusé de 3 à 500 petits orifices d'où partent des tubes droits de forme cylindrique dont le diamètre varie entre 0<sup>mm</sup>, 0 34 et 0<sup>mm</sup>, 0 54. Ces tubes sont les *canali-*

*cules urinifères* appelés aussi *tubes de Bellini* ou *tubes droits* du rein. Après un court trajet, ces petits conduits se subdivisent en formant des pyramides connues sous le nom de *pyramides de Ferrein*, dont le sommet répond à la papille et la base à la substance périphérique; les tubes deviennent flexueux, et prennent alors la dénomination de *tubes de Ferrein*. Chaque canalicule se renfle, à sa terminaison dans la couche corticale, en constituant le *corpuscule de Malpighi* c'est-à-dire une vésicule renfermant une houppe vasculaire. Ces petits organes, qui sont les glandules sécrétaires du rein, ainsi que nous le verrons bientôt, seraient au nombre de 5 à 600,000 d'après M. Sappey; leur diamètre varie entre 0<sup>mm</sup> 14 et 0<sup>mm</sup> 02.

Telle est l'idée générale que l'on doit se faire de la structure du rein. Insistons maintenant sur quelques points particulièrement discutés à cause même de leur importance.

Après de nombreuses recherches sur la disposition des tubes du rein, Heule admit deux espèces de tubes. Les uns partaient des glomérules et, après un trajet sinueux dans la substance corticale, descendaient verticalement dans la substance tubuleuse; puis, décrivant une anse à concavité supérieure, remontaient directement dans la substance tubuleuse, puis dans la corticale, où ils redevenaient sinueux pour se terminer dans un autre glomérule. C'est à ces tubes que l'on donnait le nom de *canaux à anse de Heule* ou *tubes de Heule*.

Les autres, partis du sommet d'une papille, se terminaient en cul-de-sac dans la substance corticale, en n'affectant avec les canalicules de la première espèce que des rapports de contiguité.

Les recherches plus récentes de Kolliker, de Gross, de Chrzonswzeski et de Sweigger-Seidel ont démontré que les tubes dits de Heule se terminaient dans les tubes de Bellini.

Au point de vue histologique, les tubes urinifères sont formées d'une membrane amorphe très-mince, transpa-

rente, plus mince dans les tubes flexueux que dans les tubes droits, revêtue d'une couche de cellules épithéliales polygonales contenant une matière finement granuleuse et très-facilement altérable. Ces cellules sont plus volumineuses dans la portion flexueuse des canalicules; celles qui tapissent les tubes de Bellini, au moment où ils s'ouvrent au sommet de la papille, sont prismatiques et très-grosses.

Les ramifications de l'artère rénale se distribuent en arcades autour de la base des pyramides de Malpighi; de la convexité de cette arcade partent des rameaux parallèles qui se dirigent vers la périphérie de l'organe. Certains de ces ramuscules se terminent en s'enroulant pour former le glomérule de Malpighi; quelques uns s'abouchent directement avec le système capillaire de la substance corticale.

Les glomérules de Malpighi, organes essentiels de la sécrétion rénale, ont l'apparence de points rouges qui peuvent quelquefois être aperçus à l'œil nu. Ils sont formés de deux parties distinctes: une enveloppe et un contenu.

La capsule enveloppante, souvent appelée *capsule de Bowman*, n'est que l'extrémité renflée du tube urinaire avec lequel elle présente une complète analogie de structure. Comme le canalicule, elle possède deux couches: une amorphe extérieure et une épithéliale intérieure.

Quant au glomérule lui-même, il est composé de la façon suivante: Un rameau artériel perfore la capsule et se divise aussitôt en 5 ou 6 ramuscules qui fournissent des capillaires nombreux, mais ne s'anastomosant pas entre eux. Ces ramifications se reconstituent en un tronc unique, qui sort de la capsule au niveau du point où avait pénétré l'artère et à l'opposé de l'embouchure du canalicule urinaire. Il existe donc, dans chaque glomérule, un *vaisseau afférent* et un *vaisseau efférent*. Notons que ce dernier n'est point encore une veine quand il sort du glomérule; il va se perdre dans le réseau capillaire de la substance corticale du rein, réalisant ainsi dans le rein un véritable système porte.

Il semble résulter des recherches d'Isaac, que le peloton vasculaire du glomérule n'est point en contact direct avec la membrane de Bowman, mais en est séparé par une couche épithéliale.

Les réseaux capillaires des deux substances du rein sont un peu différents; celui de la substance corticale est beaucoup plus serré.

Quant à l'origine des radicules de la veine rénale elle a lieu de deux façons: les unes, parties de la superficie de l'organe où elles affectent une forme étoilée (étoiles de Verheyen), suivent les artères et sortent par le hile; les autres, naissent du sommet des papilles, montent entre les tubes droits de la substance médullaire, reçoivent les veines de la substance corticale et s'ouvrent à la base de celle-ci, dans des veines plus volumineuses; pour suivre de nouveau le même trajet. Ces veines sont dépourvues de valvules.

D. — *Vaisseaux et nerfs du rein.* — L'artère rénale ou *émulgente* prend origine à angle droit sur la partie antéro-latérale de l'aorte, entre les deux mésentériques, se dirige transversalement vers le bord interne du hile et se divise en quatre ou cinq branches terminales. Son volume énorme, égal à celui du tronc cœliaque, est proportionné à l'importance et à la quantité de la sécrétion dévolue à la glande rénale.

Cette artère est en rapport: en arrière, avec la colonne lombaire, les piliers du diaphragme, le tissu graisseux périrénal et le bassin; en avant, avec la veine rénale. A droite, elle répond encore à la veine cave inférieure qui la recouvre et la croise à angle droit, et à la troisième portion du duodenum qui lui est parallèle.

L'artère émulgente offre assez souvent des anomalies de nombre, d'origine, de direction ou de division.

Les branches collatérales qu'elle fournit sont: les capsulaires inférieures et les artères adipeuses. Quant aux branches terminales au nombre de quatre ou cinq, nous

avons déjà vu comment elles se distribuèrent dans le tissu même du rein.

La *veine rénale* ou *émulgente*, plus volumineuse que l'artère, diffère à droite et à gauche. A gauche, elle présente un volume considérable, une direction plus transversale et un trajet un peu plus long en raison de la situation de la veine cave inférieure placée à droite de la colonne vertébrale. Elle est en rapport avec l'artère rénale placée en arrière. La veine rénale gauche gagne la veine cave en passant au devant de l'aorte; parfois, quand la veine est double, une branche passe en avant et l'autre en arrière.

Les veines rénales reçoivent les veines capsulaires inférieures et les veines adipeuses; la gauche reçoit presque constamment la veine spermatique ou la veine ovarique du même côté.

Les *vaisseaux lymphatiques du rein* en nombre très-limité n'existent que dans l'intérieur même de l'organe, contrairement à l'opinion de Mascagni, qui en avait décrit de superficiels. Ils sont accolés à la veine et se jettent dans les ganglions lombaires.

Les *nerfs du rein*, très-nombreux, viennent du plexus solaire en suivant le trajet de l'artère rénale. D'autres filets lui sont fournis par le petit splanchnique, sous le nom de petit splanchnique inférieur ou de nerf rénal postérieur. Ces filets viennent se mêler à ceux venus du plexus solaire et constituent le plexus rénal. Quelques ramuscules du plexus rénal se rendent au plexus spermatique et cette circonstance explique la connexion sympathique qui existe entre le testicule et le rein. Le grand nombre des nerfs ganglionnaires explique aussi le caractère particulier des douleurs rénales. La terminaison des filets nerveux dans le rein est inconnue.

Une petite quantité de tissu cellulaire unit les éléments de la glande et existe surtout sur le trajet des vaisseaux.

## CHAPITRE VII.

### ORIGINE ET DÉVELOPPEMENT DE L'APPAREIL URINAIRE.

Les organes génito-urinaires ne sont primitivement qu'une partie du canal intestinal, et comme ce dernier, ils se développent aux dépens du feuillet interne du blastoderme. Le canal intestinal se présente d'abord sous l'apparence d'un simple tube communiquant par sa partie moyenne avec la vésicule ombilicale et terminé en cul-de-sac à ses deux extrémités. Bientôt on voit apparaître un bourgeon sur l'extrémité inférieure. A la base de ce bourgeon se forme un éperon qui, s'accroissant de plus en plus, divise le cul-de-sac inférieur du tube digestif en deux cavités: l'une, placée en arrière formera le rectum; l'autre, placée en avant est le *sinus uro-génital* ou *cavité uro-génitale* où vont prendre naissance toutes les parties constituantes de l'appareil génito-urinaire.

Sur ce sinus se développent la *vésicule allantoïde* et, de chaque côté, trois bourgeons en forme de cœcum s'allongeant vers la partie supérieure.

1° Le premier de ces bourgeons donne naissance à un organe transitoire, le *corps de Wolff* ou d'*Oken*, appelé aussi *faux rein* ou *rein primordial* par Jacobson et Rathke. Véritables glandes constituées par une série de tubes ou de végétations latérales enroulées sur elles-mêmes et se terminant par un conduit aboutissant au pédicule de la vésicule allantoïde — renfermant aussi dans leur tissu des éléments analogues aux glomérules de Malpighi — les corps de Wolff s'étendent, au début, depuis le cœur jusqu'à la partie postérieure de la cavité viscérale; plus tard, le développement du diaphragme les repousse dans l'abdomen. Leur volume considérable ne permet pas de mettre en doute le rôle important qui leur est dévolu, dans les