

de gaz. Cette pièce représente un des degrés les plus accentués de dilatation gastrique que l'on

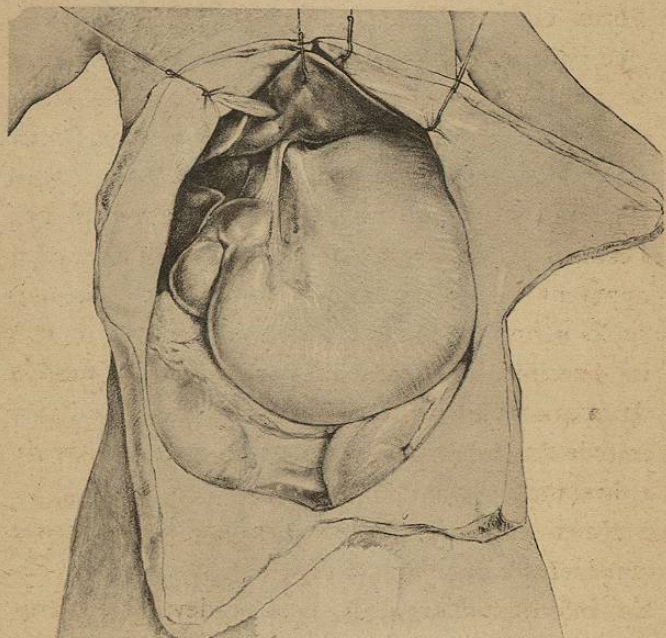


FIG. 51.

puisse observer. C'est d'après ce cliché qu'ont été dessinées les figures schématiques 9, 11 et 60.

PHYSIOLOGIE

A. — ROLE DU PYLORE

La physiologie de l'estomac et du duodénum ne pouvait que pâtir des descriptions anatomiques inexactes des auteurs classiques, d'après lesquelles les physiologistes ont édifié sans contrôle des théories purement spéculatives sur les phénomènes mécaniques de la digestion.

Envisageons au contraire les phénomènes mécaniques de la digestion stomacale, non plus d'après les anciens errements, mais en tenant compte de la situation et de la forme exactes du viscère : — Dans l'état de vacuité, le pylore occupe le point le plus déclive du réservoir gastrique; le séjour dans la cavité gastrique des boissons ou des aliments ne pourra donc se produire qu'autant que le sphincter

pylorique demeurera clos (fig. 52). Les ingesta tombent en effet presque verticalement du cardia dans l'antrum pylorique. Le pylore se contracte dès l'ingestion des premiers aliments et, grâce à cette occlusion temporaire, les ingesta s'accumulent dans le cul-de-sac pré-pylorique (fig. 53.) Cette occlu-

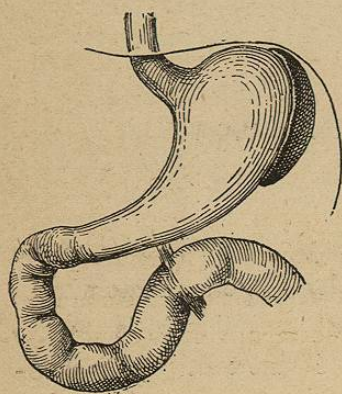


FIG. 52.

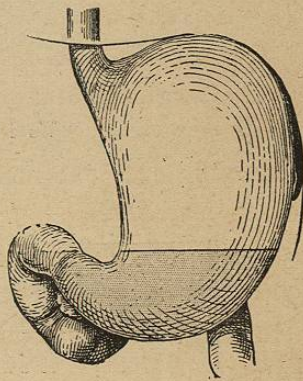


FIG. 53.

sion du pylore, tant que la digestion stomacale est incomplète, est admise par tous les physiologistes; on peut la constater aisément chez le chien en pratiquant le toucher digital du pylore pendant la digestion stomacale.

Cette donnée est en pathologie gastrique d'une importance capitale, car elle est la clef de la dilatation stomacale, dilatation d'autant plus marquée

dans les estomacs où se produit une véritable fermentation putride, que le réflexe pylorique s'oppose énergiquement à l'évacuation d'un chyme imparfaitement élaboré.

Ce fait a été observé cliniquement par le D^r Frémont chez des malades atteints de troubles de la sécrétion gastrique.

Il a constaté que des estomacs hyperchlorhydriques avec fermentations organiques livrés à eux-mêmes ne se vidaient qu'après 7 ou 8 heures avec les souffrances habituelles en pareil cas. Vient-on à ramener à l'état normal, par l'emploi des alcalins ou de tout autre moyen thérapeutique, le chimisme gastrique, ces estomacs se vident rapidement et la digestion se termine avant le repas suivant.

Si l'estomac était horizontal comme on l'a souvent représenté, le pylore se trouverait situé en un point très élevé du réservoir stomacal, incapable en pareil cas de se vider sans une action énergique des tuniques musculaires. Le muscle pylorique serait absolument inutile.

L'on ne pourrait d'ailleurs expliquer avec les planches de Sappey et de la plupart des autres classiques les cicatrices du pylore consécutives à l'ingestion de substances caustiques. Ces substances

devraient perforer l'estomac au point le plus déclive, vers le milieu de la grande courbure (fig. 54). Bien au contraire, les liquides corrosifs, en excitant brutalement la contractilité réflexe de l'estomac, le réduisent à ses dimensions minima. Le

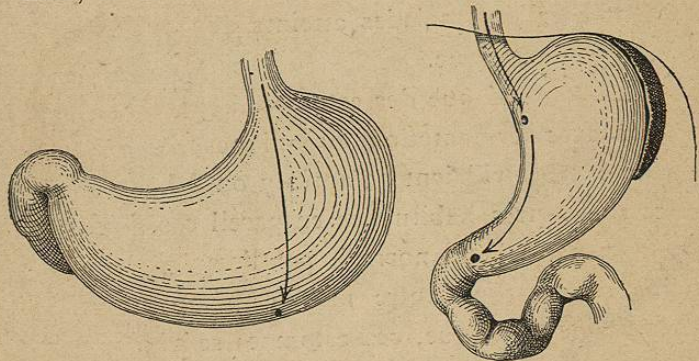


FIG. 54.

FIG. 55.

viscère devient à peu près vertical et le caustique se porte au contact du pylore qui se ferme avec énergie (fig. 55.) Il est d'ailleurs aisé de suivre sur soi-même le trajet des boissons très chaudes ou très froides, et le lecteur percevra aisément, aussitôt après l'ingestion d'une boisson glacée, un point douloureux à gauche de la ligne médiane, au niveau du cartilage de la neuvième côte ou un peu plus bas, c'est-à-dire au niveau de l'antra du pylore (fig. 56 et 57).

Il est aujourd'hui démontré que la motilité de l'estomac est loin d'être celle du gésier musculéux des oiseaux granivores. L'estomac présente au cours de la digestion de simples mouvements vermicu-

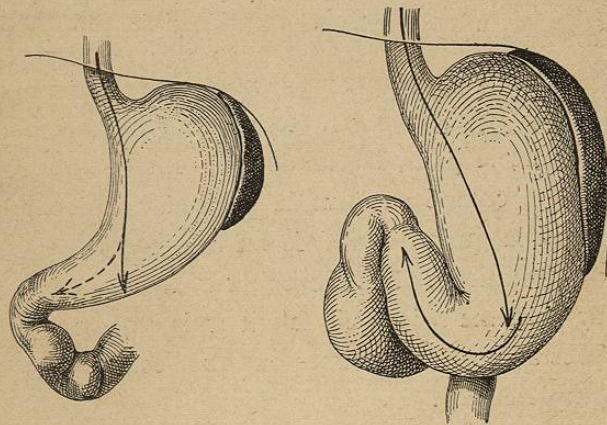


FIG. 56.

FIG. 57.

lares analogues aux mouvements des autres portions du tube intestinal.

Ces mouvements facilitent le mélange des sucs digestifs et des ingesta pendant leur élaboration.

B. — SÉJOUR DES ALIMENTS DANS L'ESTOMAC

On a observé, dans divers cas de fistule duodénale, chez l'homme, que le séjour des aliments dans

l'estomac variait suivant leur nature : les liquides en général, et même le lait, ont été constatés au niveau d'une fistule duodénale peu de temps après l'ingestion. Ces faits ne semblent toutefois pas concorder exactement avec ce que l'on observe sur les sujets tout à fait sains, chez lesquels l'incontinence pylorique est l'exception.

D'après les mêmes auteurs, les aliments solides tels que le pain, la viande, peuvent se montrer à l'orifice cutané au bout de quinze à trente minutes quand la quantité ingérée est minime (BUSCH, cité par Beaunis, p. 731). Busch a constaté au contraire sur le même sujet qu'il fallait trois à quatre heures après un repas abondant pour que l'estomac se vidât complètement.

Après le repas du soir, le séjour des ingesta était encore plus prolongé, et une partie des aliments ne sortait par la fistule que le lendemain matin.

Ce retard de l'évacuation de l'estomac, quand le sujet est étendu sur un plan horizontal, se trouve en parfaite concordance avec nos descriptions anatomiques, et prouve que le simple décubitus dorsal modifie la situation du pylore. Dans le décubitus dorsal, le pylore, situé au-devant de la première vertèbre lombaire, se trouve en effet sur un plan notablement plus élevé que la face postérieure de

l'estomac, qui repose, dans l'hypochondre gauche, sur la rate, le rein et la paroi abdominale postérieure.

Quand l'estomac est sain et dans la station verticale, le pylore occupe au contraire, dans le cas même de réplétion physiologique, une situation déclive, car le cul-de-sac pré-pylorique descend au plus à 5 ou 6 centimètres plus bas. La plus grande partie des ingesta peut donc être évacuée, dès que le sphincter s'entr'ouvre, sous l'influence des lois de la pesanteur. L'action des fibres musculaires de l'estomac n'est sérieusement mise en jeu que s'il y a distension passive de l'antrum pylorique. Au moment où le pylore s'entr'ouvre, c'est-à-dire quand le contenu de l'estomac est suffisamment élaboré pour être admis dans l'intestin grêle, les couches musculaires longitudinale et oblique de l'estomac et, particulièrement pour la couche longitudinale, le faisceau dénommé « cravate de Suisse », entrent en jeu. Ces fibres musculaires concourent au redressement de la petite courbure et à l'élévation de l'antrum du pylore. Cette action de la cravate de Suisse et de la couche musculaire oblique ou profonde de l'estomac a été jusqu'ici méconnue par suite de l'erreur commune, d'envisager l'estomac comme ayant son grand axe transversal et dirigé

d'un hypocondre à l'autre (fig. 58). Il nous suffira, pour comprendre le rôle de ces fibres musculaires, de figurer l'estomac dans sa situation véritable et de placer verticalement la figure de Kuss et Duval en rétablissant dans leur forme et leur direction l'œsophage et le pylore (fig. 59). Les fibres muscu-

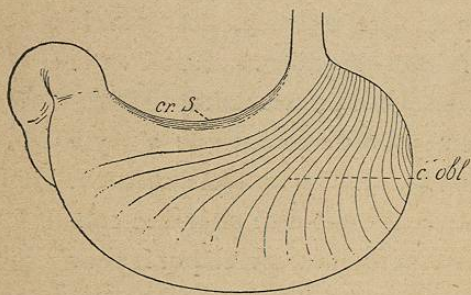


FIG. 58.

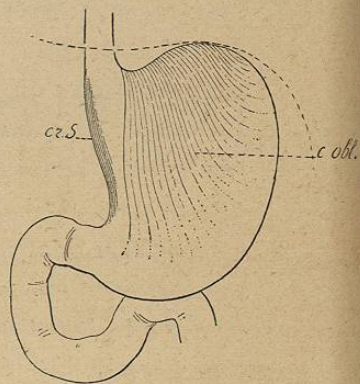


FIG. 59.

laires de la cravate de Suisse, disposées le long de la petite courbure, et les fibres obliques, qui décrivent parallèlement à ces dernières une parabole à cheval par sa concavité sur la terminaison du bord gauche de l'œsophage et l'origine du grand cul-de-sac de l'estomac ont pour effet, le cardia pouvant être considéré comme un point fixe, de redresser la

petite courbure et d'élever l'antra pylorique ou petit cul-de-sac.

La distension permanente ou *dilatation* de l'estomac est caractérisée par la distension permanente de l'antra du pylore et l'insuffisance des tuniques musculaires. C'est alors que se produit à un haut

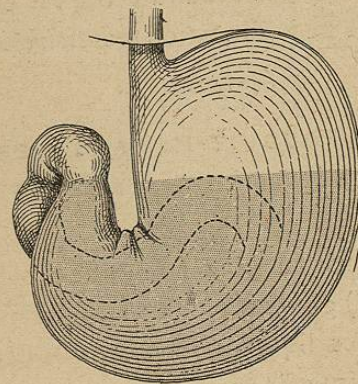


FIG. 60.

degré la stagnation des aliments, qui séjournent dans le cul-de-sac pré-pylorique, et ne s'en écoulent plus que par regorgement. Le pylore, dont l'axe est devenu ascendant et presque vertical, se trouve en effet situé dans ces cas à 10 ou 15 centimètres au-dessus du point le plus déclive du viscère dilaté (fig. 60), de telle sorte qu'il n'admet les matières mal élaborées qui remplissent l'estomac qu'à la manière

d'un trop-plein. Ce sont ces estomacs, qui ne se vident jamais complètement malgré la perméabilité du pylore constatée maintes fois à l'autopsie, dont on a cru devoir attribuer la dilatation à la seule « atonie musculaire ».

La connaissance des rapports normaux de l'estomac et du pylore réduira à des cas exceptionnels cette théorie de la dilatation *primitive* de l'estomac.

C. — SE PRODUIT-IL DANS L'ESTOMAC
DES PHÉNOMÈNES D'ABSORPTION?

Nous avons vu plus haut que Cook (1834) et Busch (1858) ont constaté le passage rapide au delà du pylore des liquides ingérés, qui pénétreraient ainsi dans l'intestin sans être modifiés par le suc gastrique (les sujets en observation étaient atteints de fistule duodénale).

Certains physiologistes, comme Beaunis, admettent au contraire que l'estomac se vide de deux façons : 1° par absorption des peptones à mesure qu'elles se produisent; 2° par le passage du chyme dans le duodénum, passage qui, selon cet auteur, se fait par petites masses successives et de plus en plus copieuses à mesure que la digestion avance,

jusqu'à ce que tout le contenu de l'estomac ait pénétré dans l'intestin.

Richet a constaté, de son côté, que le chyme passait en bloc dans l'intestin et que l'estomac ne mettait guère plus d'un quart d'heure à se vider complètement (BEAUNIS, p. 732). Beaumont, Schmidt, Busch, Ewald et Boas admettent, comme Beaunis, que les aliments passent par le pylore à mesure qu'ils se trouvent liquéfiés, cette évacuation commençant dix minutes environ après leur arrivée dans l'estomac et celui-ci se vidant par intervalles. Rossbach et Herzen ont au contraire observé sur le chien, comme Richet sur l'opéré de Verneuil, le passage du chyme en masse, et seulement à la fin de la digestion stomacale.

Nous croyons exacte cette dernière interprétation, et nous ne pouvons admettre avec certains auteurs la perméabilité presque constante du pylore.

Bien au contraire, il semble hors de doute cliniquement que, chez *l'homme*, les boissons séjournent dans l'estomac sans être absorbées jusqu'à ce qu'elles aient été modifiées par le suc gastrique et soient ainsi devenues propres à être déversées dans l'intestin.

Le pylore est normalement fermé. L'incontinence pylorique est l'exception et ne saurait d'ailleurs présenter en pathologie aucune importance, puis-

que, d'après les observations de Novaro, de Carle et les nôtres, c'est par la suppression du sphincter pylorique que l'on détermine la guérison des dyspepsies graves.

Au moment des repas, les boissons se mêlent aux aliments solides et forment avec eux une bouillie compacte.

Le tout constitue le chyme, et ce dernier n'est évacué dans l'intestin que lorsqu'il est suffisamment élaboré.

Aussi l'ingestion répétée toutes les demi-heures, au cours de la digestion, de un demi ou d'un verre d'eau froide est-il le moyen le plus efficace de retarder presque indéfiniment l'évacuation de l'estomac.

A chaque ingestion d'eau pure, le pylore, prêt à s'entr'ouvrir si la digestion est vers sa fin, se referme avec énergie, et les aliments, seraient-ils presque complètement élaborés, se trouvent retenus dans l'estomac tant que ce liquide n'est pas modifié et intimement incorporé à la totalité du chyme. Au contraire, en prenant d'un seul trait, quelque temps après le repas, une très petite quantité d'une infusion bien chaude, on réussit à activer la digestion stomacale en diluant le suc gastrique hyperacide et en permettant ainsi au pylore de donner

passage à un chyme bien élaboré (Albert Robin).

On peut observer sur soi-même, comme l'a fait souvent le D^r Malibran, en s'attachant à percevoir la marche de la digestion stomacale, le moment précis où le pylore s'entr'ouvre pour donner passage au contenu de l'estomac. Il se produit à ce moment un gargouillement pylorique très net et absolument caractéristique. Le pylore, comme nous venons de le signaler, se ferme à l'ingestion même de l'eau pure, pour ne s'ouvrir que lorsque le liquide est propre à pénétrer dans l'intestin. Si la quantité d'eau est minime, le gargouillement a lieu presque immédiatement. Après un premier déjeuner consistant en une tasse de thé un peu copieuse, on constate que le pylore s'ouvre seulement au bout de plusieurs heures et en plusieurs temps, qui se succèdent à quelques minutes d'intervalle (Malibran).

La muqueuse gastrique est-elle susceptible, comme le prétend Beaunis, de participer à l'absorption des liquides et des peptones?

Beaunis admet en effet la résorption par la muqueuse de l'estomac, à mesure qu'elles sont produites, des peptones complètement élaborées.

Il accorde donc à l'estomac des propriétés absorbantes supérieures à celles du gros intestin, où les

liquides et les substances solubles non albuminoïdes sont seules parfaitement absorbées, tandis que les peptones du commerce, même à l'état d'extrême dilution, ne peuvent franchir l'épithélium et se putréfient sur place, déterminant à la fois des selles fétides et une vive irritation de la muqueuse rectale¹.

L'opinion de Beaunis et de quelques autres physiologistes, que la muqueuse stomacale de l'homme absorbe les albuminoïdes, est absolument erronée, et nous lui refusons même le pouvoir d'absorber les liquides.

La pathologie de l'homme nous fournit à cet égard des données indiscutables qui ont été confirmées par les expériences de plusieurs auteurs sur les animaux.

Un malade est-il atteint de rétrécissement du pylore, cancer annulaire ou cicatriciel, sans altération appréciable de la muqueuse gastrique, le dépérissement est assez lent tant que les liquides peuvent franchir le point sténosé; le malade maigrit et perd ses forces; l'alimentation est simplement insuffisante.

1. Ces données nous ont conduit à composer nos lavements alimentaires, à l'exclusion de toute matière albuminoïde, de liquides tels que le vin, le café, le thé, que nous additionnons d'une petite quantité de sel marin.

Le pylore devient-il imperméable aux liquides, le malade éprouve immédiatement les angoisses de la soif, qu'il ignorait jusqu'alors; les tissus se dessèchent, la peau se ride, et, si l'on ne vient à conjurer les accidents suraigus par de nombreux lavements aqueux, la mort survient en moins de huit jours. Nous avons observé ces phénomènes, quel que soit le degré de dilatation de l'estomac, chez certains malades qui pouvaient conserver 12 ou 24 heures la quantité énorme de 3 à 5 litres d'eau ou d'autres liquides, sans réussir à calmer leur soif dévorante. Les opiacés eux-mêmes n'agissent plus, la muqueuse gastrique s'opposant à leur absorption.

Les prétendus phénomènes d'absorption stomacale de Beaunis ne sont donc d'aucun intérêt, puisqu'on voit souffrir de la soif des malades au pylore rétréci quand leur estomac contient plusieurs litres d'eau.

L'estomac de l'homme est comparable, au point de vue de l'absorption, à l'estomac du cheval. Cet animal, d'après les célèbres expériences de Colin, se montre absolument réfractaire, après la ligature du pylore, à l'action d'une dose considérable de strychnine introduite dans l'estomac, tandis que les phénomènes d'empoisonnement se manifestent immédiatement après l'enlèvement de la ligature.