

Bibliothèque numérique

medic@

Chabert, Philibert. Des organes de la digestion dans les ruminans à l'usage des élèves des Ecoles royales vétérinaires.

Paris : de l'imprimerie et dans la librairie vétérinaire de M. R. Huzard, 1797.

Cote : extalfo00021



(c) Bibliothèque interuniversitaire de médecine (Paris)
Adresse permanente : <http://www.bium.univ-paris5.fr/hist/med/medica/cote?extalfo00021>

DES ORGANES

DE

LA DIGESTION

DANS LES RUMINANS,

A L'USAGE DES ÉLÈVES

DES

ÉCOLES VÉTÉRINAIRES.

*Par P. CHABERT, Directeur de l'École
Vétérinaire d'Alfort.*

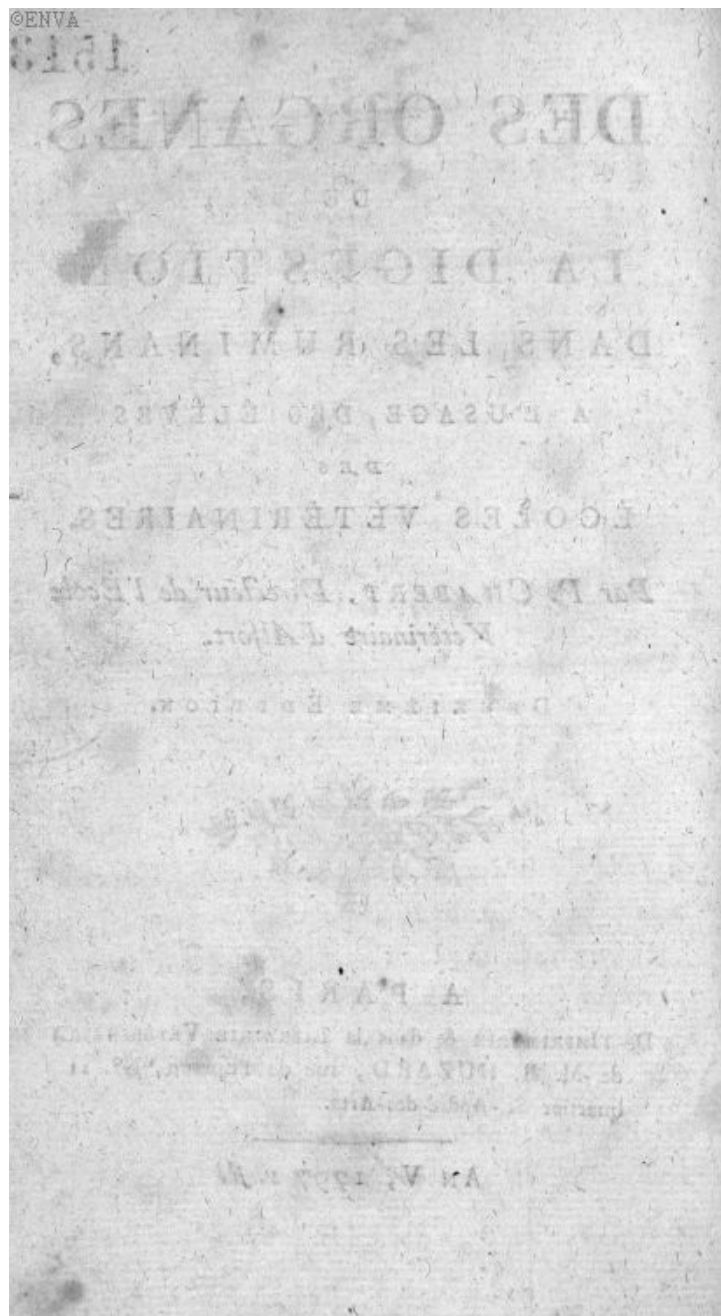
DEUXIÈME ÉDITION.



A PARIS,

De l'IMPRIMERIE & dans la LIBRAIRIE VÉTÉRINAIRE
de M. R. HUZARD, rue de l'Éperon, N^o. 11
quartier St.-André-des-Arts.

AN V, 1797 v. f^{te}.





DES ORGANES

DE

LA DIGESTION

DANS LES RUMINANS.

PREMIÈRE PARTIE.

QUATRE sortes d'organes concourent à la perfection de la digestion, la bouche, l'arrière-bouche, l'estomac & les intestins : quoique l'œsophage ne serve que de canal de communication, de l'arrière-bouche à l'estomac, nous ne laisserons pas d'en faire mention.

Toutes les parties qui entrent dans la

A 2

composition de la bouche, sont externes ou internes. Nous n'entrerons point ici dans la description de chacune des parties de cet organe, qui nous entraîneroit dans des détails trop étendus, & qui n'ajouterait rien aux connoissances qu'on a sur cette partie; mais nous dirons que l'intérieur de la bouche de la vache, de la brebis, & de la chèvre, est garni d'un grand nombre de mamelons coniques, distribués en quinconce, qui fournissent une quantité très-considérable d'une humeur salivale, très-aqueuse & très-tenue.

La partie supérieure de la langue est garnie également de ces mamelons; on observe encore sur cet organe & sur les bords, des tuyaux sécrétoires qui s'ouvrent en forme de cul de poule: l'épiderme de la langue, & celui des autres parties de cette cavité, qui n'est pas recouvert par les mamelons dont nous venons de parler, est semé d'une infinité de petites éminences semblables à celles du chagrin, & qui sont autant d'orifices & d'émissaires par où suinte encore

[5]

une humeur plus fine & plus tenue que celle que fournissent les mamelons.

Outre ces filtres, il en est encore d'autres principaux; tels sont, 1°. les barbillons qui sont sous la langue, près de son frein. Ceux-ci ont également une forme conique; ils sont les canaux excréteurs des glandes maxillaires, situés de chaque côté de la face interne des angles de la mâchoire postérieure, entre les cartilages tyroïdes & cette même mâchoire.

2°. Les ouvertures en forme de cul de poule, à la face interne des lèvres de chaque côté, dans l'endroit répondant à la troisième & quatrième dent molaire de l'une & l'autre mâchoire, & qui sont les orifices du canal de Stenon, qui a son origine par une infinité de rameaux dans la glande parotide, située sous l'oreille, entre la tubérosité de la mâchoire postérieure & l'apophyse transverse de la première vertèbre cervicale.

L'arrière-bouche est cette cavité située immédiatement au-dessous du voile du palais, qui la sépare d'avec la bouche. C'est

[6]

dans l'arrière-bouche que sont le larynx, le pharynx, les trompes d'eustache, & les fosses nasales : nous n'entrerons point dans le détail de ces parties, qui sont à-peu-près les mêmes dans tous les animaux.

L'intérieur de cette cavité est garni d'un grand nombre de glandes, cryptes ou follicules glanduleux ; le voile du palais en renferme néanmoins une principale, connue sous le nom de *velopalatine*, située entre les membranes de ce voile, & qui en occupe toute l'étendue.

Les canaux excréteurs de cette glande sont en très-grand nombre ; ils versent dans la bouche l'humeur salivaire que la glande a séparée.

C'est dans la bouche, ainsi que tout le monde le fait, que les alimens souffrent la première préparation. Le bœuf est celui de tous les animaux ruminans qui les mâche le moins, & qui mange cependant les plus durs & les plus grossiers ; les alimens incisés ou arrachés par lui sont rassemblés en pelotons, & déglutis sur le champ, après

[7]

avoir été humectés par une quantité prodigieuse de salive.

La chèvre choisit un peu plus ses alimens que le bœuf, mais moins que le mouton. Elle mâche moins que ce dernier, mais plus que le premier. Ce défaut de délicatesse dans la vache occasionne souvent des maladies, auxquelles le mouton & la chèvre sont bien moins exposés. Telle est *la maladie des bois*, qui enflamme toutes les humeurs, donne la diarrhée, & tarit le lait.

Quoi qu'il en soit, la pelote de fourrages ainsi humectée & arrondie sous forme ovoïde, est poussée par l'action de la langue, non en travers, mais par une de ses pointes, dans l'arrière-bouche; elle est retenue par la voûte palatine ensuite de la pression de la base de la langue, qui, se repliant sur elle-même, conséquemment à l'action des muscles qui lui ont été départis, soulève la pelote alimentaire, qui soulève à son tour le voile du palais, abaisse l'épiglotte, la langue se portant par un second temps

A 4

[8]

en contre-bas pour faciliter cette action ; & c'est à l'époque où la pelotte enfle le pharynx , que la langue agit ensuite de tout son pouvoir pour porter cette petite masse d'alimens dans l'œsophage , qui les conduit dans la panse : l'œsophage s'étend depuis le pharynx , qui en est le principe , jusqu'à l'estomac , qui en est le terme ; il marche entre la trachée artère & le corps des deux premières vertèbres cervicales. Parvenu à la troisième , il se porte légèrement à gauche ; il passe sous la carotide & la jugulaire , le long du côté gauche de la trachée artère ; il suit le contour antérieur des vertèbres cervicales ; il entre dans la poitrine en passant à la partie supérieure de l'ouverture qui résulte de l'intervalle des deux premières côtes , de la première vertèbre dorsale , & du sternum.

Lors de son entrée dans la poitrine , il quitte la partie latérale de la trachée , passe par-dessus , & la suit jusqu'à l'endroit où elle se bifurque pour former les bronches.

En arrière de cette division , il est flot-

[9]

tant dans la poitrine jusqu'au diaphragme, quoiqu'enveloppé dans une duplicature du médiastin; il marche dans cette cavité sur une ligne horizontale, à droite de l'azigos & du canal thorachique, & sous l'aorte & la veine cave.

Cette situation flottante de la part de l'œsophage dans cette cavité, a donné lieu quelquefois, dans le cheval & dans le bœuf, à des dilatations très-considérables de ses parois, ensuite de la rupture des fibres transverses de sa tunique charnue; il en est résulté une espèce de jabot plus ou moins considérable, qui forçoit à vomir les animaux qui en étoient atteints : cet accident est toujours mortel.

L'œsophage arrivé à la partie antérieure & supérieure du diaphragme, traverse ce muscle, & entre dans le bas ventre, à la faveur de l'ouverture que lui offre la partie supérieure & antérieure des piliers de ce même muscle.

Le trajet que l'œsophage parcourt dans l'abdomen, avant que de se rendre à l'œso-

mac, est plus long dans la jument & dans l'ânesse, que dans les ruminans. Dans les deux premières, il passe sur la partie supérieure du foie, sur la partie antérieure de la face supérieure de l'estomac, sur le pyllore, & vient se rendre à la droite de ce même estomac dans la partie postérieure de la petite courbure dans laquelle il s'insère ; tandis que , dans les ruminans, il s'implante dans la portion gauche, antérieure & supérieure de la panse, après un trajet très-court, depuis la sortie du diaphragme.

Ce canal est composé de cinq tuniques, l'une extérieure, très-mince, qui n'est qu'un tissu cellulaire, fourni par les parties environnantes ; elle enveloppe ce canal & le fixe dans tous les endroits où il passe.

La seconde membrane est très-forte, elle en compose le corps ; elle est formée de deux plans de fibres charnues, dont la direction est diamétralement opposée ; les unes sont longitudinales & s'étendent d'une extrémité à l'autre ; les autres sont infini-

ment plus nombreuses, spirales, & on les observe dans toute l'étendue du canal dans l'œsophage du cheval ; mais dans celui du bœuf ils se croisent en manière d'*x*, comme les muscles intercostaux, avec cette différence qu'un plan ne recouvre pas l'autre ; les fibres de chaque plan s'entremêlent en s'entrecroisant.

Les fibres longitudinales sont très-apparentes sur le principe de la panse, dans le lieu où l'œsophage s'insère ; elles se divergent, à compter de cette insertion, & on les suit facilement à l'œil pendant un trajet de cinq à six travers de doigt dans les parties environnantes de cette ouverture : elles sont infiniment moins sensibles sur l'estomac du cheval ; nous en reparlerons en examinant les membranes de ces viscères. Ces deux plans de fibres, au surplus, se soutiennent mutuellement, au moyen d'un tissu cellulaire très-ferré qui les unit.

Une troisième membrane cellulaire, semblable à la première, unit les fibres charnues à la tunique aponévrotique ; elle est

extrêmement fine, mais composée d'un tissu fort & serré; elle est transparente, très-adhérente à la tunique charnue, mais infiniment moins à la tunique aponévrotique, ou la quatrième tunique. Celle-ci est d'un blanc de linge, composée d'un tissu très-fort & très-serré; elle est plus ample, plus large que la tunique charnue; enforte qu'elle se ride & se replie sur elle-même, lorsque le canal est vide, au point de le fermer presque entièrement: ces plis & ces rides s'effacent lors du passage des alimens; ce qui prouve que ces plis sont opérés par la contraction des fibres spirales de la tunique charnue, & que la tunique aponévrotique n'est douée que de très-peu de ressort.

On observe à la face interne de cette tunique une cinquième membrane, fine, déliée, extrêmement flexible & glissante, qu'on appelle épidermoïde; elle est unie à la précédente par un tissu folliculeux très-délié; elle est enduite intérieurement d'une humeur mucilagineuse qui se filtre dans

l'arrière-bouche & le pharinx, & de l'autre à une évaporation du sang & de la lymphe qui se filtrent dans l'épaisseur de ce canal. Cette humeur est au surplus plus abondante lors de la mastication, & nous ne voyons point dans le corps de ce canal, ces cryptes & ces follicules que l'on observe en très-grande quantité, dans l'œsophage des volatiles.

Les vaisseaux sanguins qui se portent dans ce canal, & ceux qui en partent, sont fournis, les artériels par l'aorte & par les carotides, les veineux par l'azigos & par les jugulaires.

Quant aux nerfs, ils sont fournis par des rameaux de la huitième paire, & par l'intercostal & les cervicaux.

Les usages de ce canal sont de conduire les alimens de la bouche dans l'estomac, ou de l'estomac dans la bouche, dans tous les animaux; ce qui suppose nécessairement deux sortes d'actions, l'une de haut en bas & de devant en arrière, qui constitue le mouvement péristaltique, l'autre

de derrière en devant, & de bas en haut, qui constitue le mouvement antipéristaltique. Nous disons que ces usages de l'œsophage ont lieu dans tous les animaux; car quoique le cheval ne vomisse ni ne rumine, il arrive cependant, dans plusieurs cas, que les alimens, trouvant des obstacles à l'orifice de l'estomac, qui s'opposent à leur entrée, sont ramenés dans le pharynx de cet animal, & sortent, partie par la bouche & partie par les naseaux.

Les estomacs sont dans les ruminans au nombre de quatre.

Le premier, qui est le plus considérable, & auquel on donne le nom de panse, s'étend dans la vache & autres ruminans, hors le temps de la gestation, depuis le diaphragme, jusques aux os des îles; il occupe à peu près les trois-quarts de la capacité de l'abdomen, dont il remplit en grande partie la portion gauche; sa forme est irrégulière, mais plus approchante de l'ovoïde que de toute autre figure : cette forme est sur-tout telle, supérieurement,

inférieurement, & du côté gauche ; son grand axe règne le long de la partie la plus élevée du contour des côtes gauches ; il s'étend depuis la cinquième vraie côte jusques dans l'intérieur du bassin : son petit axe s'étend depuis la partie moyenne de la région droite de l'abdomen , jusqu'aux muscles abdominaux gauches , en sorte que ce viscère occupe, non seulement tout le côté gauche du bas ventre, mais encore un grand tiers du droit.

La surface extérieure de ce viscère offre une gouttière & des scissures. Celles-ci sont produites par l'enfoncement & le rapprochement des parois, tant supérieures qu'inférieures, ce rapprochement étant occasionné par des cloisons interposées dans l'intérieur de la panse, à laquelle elles servent, en quelque sorte, d'arc-boutant.

Pour bien concevoir la description que nous allons donner de ces quatre estomacs, il est essentiel de se bien représenter leur situation naturelle, l'animal étant sur ses quatre extrémités, l'abdomen ouvert par

le dos, par l'enlèvement de l'épine & de la partie supérieure des côtes.

La gouttière est située supérieurement ; elle suit la direction du grand axe du viscère ; elle loge les piliers du diaphragme, l'aorte, la veine cave, le rectum, & la partie inférieure du corps des vertèbres dorsales & lombaires, cette gouttière étant formée principalement par les parties qu'elle loge, s'efface lorsque le viscère est sorti de l'abdomen : elle est plus considérable dans le temps de la gestation, parce que le volume de l'utérus, lors de la plénitude, soulève le côté droit de la panse, ce qui divise ce viscère en deux vessies coniques ; la scissure qui se trouve au fond de cette gouttière concourt à former cette division, qui est on ne peut pas plus sensible postérieurement. Les deux vessies que présente la panse, ne sont pas égales entre elles ; celle du côté droit est plus en arrière, tant antérieurement que postérieurement : celle du côté gauche est beaucoup plus considérable, elle reçoit antérieurement & supérieurement

[17]

supérieurement l'œsophage : la droite n'est pas exactement ovoïde, sur-tout dans la vache qui est à terme ; elle ne conserve cette forme que du côté de la scissure ou de la gouttière ; son côté extérieur est déprimé & rentré sur lui-même antérieurement & postérieurement, en sorte qu'elle présente un triangle, dont l'angle postérieur répond à l'iléon gauche, l'angle antérieur au diaphragme, & l'angle extérieur au flanc droit, près des fausses côtes. La scissure supérieure qui se trouve au fond de la gouttière, se prolonge postérieurement & s'enfonce très-profondément ; en sorte qu'elle partage en deux cul-de-sacs la partie postérieure de la panse, & c'est principalement de cet enfoncement que résulte la division de ce viscère en deux vessies coniques. Cette scissure, lors de son enfoncement dans la partie postérieure de ce viscère, se bifurque ; l'une des branches ceint supérieurement le tiers postérieur de la vessie conique droite, & l'autre, plus profonde, produit le même effet inférieu-

B

rement ; en sorte que la partie postérieure de cette vessie droite de la panse est ceinte de gauche à droite, tant supérieurement qu'inférieurement, dans les deux tiers de son étendue.

Il est une autre scissure inférieurement, elle naît de la partie antérieure de la vessie conique droite ; elle se prolonge suivant le grand axe du viscère, & se termine à la hauteur & à gauche de la naissance de la bifurcation de la première scissure.

Le bonnet, ou le second estomach, est situé à l'extrémité antérieure & inférieure de la vessie conique gauche, en avant & à droite de l'œsophage, sous le pancréas, entre le petit lobe du foie & l'angle antérieur de la partie droite de la panse ; il se prolonge & s'enfonce sur le cartilage xiphöide : sa forme n'est pas exactement ronde, elle est déprimée du côté du troisième & du quatrième estomac : au reste cette forme varie, suivant que le viscère est plus ou moins plein. Sa capacité dans la vache est de six à sept pouces de diamètre,

[19]

dans la chèvre de trois à quatre, & dans la brebis de trois pouces à trois pouces & demi.

Le troisième estomac, ou le feuillet, est situé transversalement & supérieurement à droite de l'œsophage, entre le bonnet & la partie antérieure de la panse; sa forme est celle d'un rein; sa face antérieure répond au bonnet & s'appuie sur la concavité du foie, la postérieure à la panse; la grande courbure est supérieurement, & la petite inférieurement.

Celle-ci porte son extrémité gauche sur l'union de la panse avec le bonnet, près de l'œsophage, & de l'autre côté sur la partie supérieure & antérieure de la caillette.

L'étendue de la grande courbure du feuillet dans la vache est de quinze à dix-huit pouces, de six à sept dans la chèvre, & de cinq à six pouces dans la brebis: la petite courbure est de quatre à cinq pouces dans la vache, de deux à trois dans la chèvre, & de deux pouces dans le mouton.

La distance des faces entre elles, ou

B 2

l'épaisseur du feuillet dans l'endroit où il en a le plus, est de six à sept pouces dans la vache, de quatre dans la chèvre, & de trois à trois & demi dans la brebis.

La caillette, ou le quatrième estomac, a la forme d'une cornemuse; elle est située à droite entre le bonnet & la panse, & sous le feuillet; la partie la plus grosse est antérieurement, & la plus petite postérieurement, où elle s'unit à l'intestin duodenum.

La grande courbure de la caillette se trouve inférieurement, & la petite supérieurement.

L'extrémité antérieure de cette petite courbure s'abouche avec la petite courbure droite du feuillet. Ses faces portent, l'une interne, sur la partie antérieure & latérale de la vessie conique droite de la panse; l'autre externe, sur les cinq à six dernières fausses côtes, ou plutôt sur le diaphragme qui y répond. Ce viscère occupe, dans l'état de plénitude, toute la partie rentrée de la panse qui se trouve entre l'angle antérieur & l'extérieur de la vessie conique

droite, tandis que la matrice occupe l'espace opposé de cette même vessie conique que l'on observe entre l'angle extérieur & l'angle postérieur.

Les dimensions de la caillette sont dans la vache, d'une face à l'autre, de six à sept pouces, dans la partie la plus considérable, dans la chèvre de trois à quatre, & dans la brebis de deux & demi à trois. La grande courbure est de quinze à dix-huit pouces dans la vache, de neuf à dix dans la chèvre, & de sept à huit dans la brebis.

Tous ces viscères, examinés intérieurement, offrent des particularités qu'il est nécessaire de décrire. La panse est divisée en deux cavités principales, l'une à droite & l'autre à gauche : celle-ci a plus de longueur; mais elle a moins de largeur que la droite, elle s'étend de l'insertion de l'œsophage jusqu'à l'iléum gauche; la gauche se porte néanmoins plus en arrière : cette partie postérieure de la panse est toujours plus enfoncée dans le bas ventre que la précédente, laquelle est séparée du bonnet

par une grande cloison qui a la forme d'un fer à cheval ; elle est dirigée de bas en haut ; la branche droite est légèrement plus en avant que la branche gauche ; cette cloison est située de manière qu'elle facilite l'entrée des alimens de l'œsophage dans la panse , & s'oppose à ce qu'il ne passe dans le bonnet que la partie des alimens de la panse qui a subi le plus de préparation , & qui est la plus fluide. Quoique cette cloison favorise l'entrée des alimens déglutis dans la panse , elle ne peut , en aucune manière , s'opposer au retour de ces mêmes alimens , de cette partie antérieure de la panse , dans l'œsophage.

Elle peut au contraire en faciliter l'ascension , en se contractant , & en diminuant l'ouverture , qui établit la communication de la panse au bonnet. Nous avons dit que cette cloison présentait un fer à cheval dirigé de bas en haut : or , par cette position , la partie supérieure de cette ouverture se trouve lisse & unie ; elle offre une espèce de gouttière renversée , qui facilite , ainsi

[23]

que je l'ai dit, l'introduction des alimens de la panse dans le bonnet; & comme par ce mécanisme la matière alimentaire ne peut passer de l'une de ces cavités dans l'autre, que par la partie supérieure de cette ouverture, il en résulte que les alimens les plus grossiers restent dans la panse, & que le bonnet ne reçoit que ceux qui ont le plus de fluidité : à moins que la panse ne contienne beaucoup de liquide, & que les alimens grossiers surnageans, ne passent en même temps que les fluides, de la panse dans le bonnet, à moins que la panse ne soit extrêmement pleine; alors ils passent indistinctement de l'une de ces cavités dans l'autre.

On observe en arrière de la cloison précédente, & à peu près dans la partie moyenne du viscère, une cloison verticale, dont la forme est celle d'un croissant; elle s'étend de devant en arrière, & de droite à gauche: sa grande courbure sert d'arc-boutant à la panse, & marque les scissures, tant supérieures qu'inférieures, que nous avons dé-

B 4

crites, en examinant ce viscère extérieurement. Elle sépare la partie antérieure de la panse en deux cavités ; mais cette séparation n'a lieu que jusqu'au milieu de cet estomac.

La petite courbure de cette cloison qui se trouve dans ce même lieu, présente un bord très-épais ; les pointes ou les extrémités de ce croissant sont, l'une supérieure, & l'autre inférieure : celle-ci se prolonge postérieurement, & conserve pendant un certain trajet sa direction rectiligne ; après quoi elle se contourne légèrement à gauche, & se perd dans l'épaisseur des membranes du viscère.

Dans la vache & dans le bœuf, elle se bifurque quelquefois, & présente deux branches qui se divisent dans la même partie de la panse, & qui se perdent également dans l'épaisseur du viscère.

L'extrémité supérieure présente constamment deux branches, qui se portent de devant en arrière ; mais la droite s'écarte de plus en plus de l'autre, à mesure qu'elle

s'éloigne de sa naissance, où elle a, dans les grands animaux, deux à trois travers de doigt de largeur, après quoi elle diminue à mesure qu'elle s'éloigne & qu'elle se perd dans l'épaisseur des membranes de la partie supérieure de la vessie conique droite : sa forme est celle d'une faux ; mais la petite courbure, bien loin d'être tranchante, offre un bourlet large & épais ; en sorte que cette branche fait ici le double effet de cloison & d'arc-boutant ; la branche gauche s'offre comme un bourlet fort épais. Elle marche devant en arrière, en suivant le grand axe du viscère ; elle s'unit, après douze à quinze pouces de trajet, à la cloison postérieure, de laquelle nous allons nous occuper. Cette branche fait ici l'office d'un puissant arc-boutant ; c'est elle qui, de concert avec la cloison à laquelle elle se joint, ceint la partie postérieure de la panse par son milieu, &, suivant son grand axe, rapproche le fond du centre, le bride, le resserre, c'est de cette ceinture que naît la scissure que nous avons

observée dans la partie postérieure de cet estomac.

Cette même cloison présente postérieurement, dans l'intérieur du viscère, deux bandes larges, qui se contournent en forme de croissans, adossés l'un à droite & l'autre à gauche, & qui divisent la partie postérieure du viscère en deux espèces de cavité, dont la forme est celle d'un segment d'œuf coupé par son petit axe. La droite est beaucoup plus grande que la gauche; au reste ces deux cavités sont ici deux véritables cul-de-sacs; le droit répond à la partie droite, & le gauche à la portion gauche de la panse.

Cette cloison est au surplus moins grande que la précédente, mais composée de trousseaux de fibres plus épais; aussi opère-t-elle un resserrement beaucoup plus marqué. Les extrémités de ces croissans se prolongent infiniment plus dans les grands animaux que dans les petits; les branches du croissant qui est dans la vessie conique droite, s'unissent l'un à l'autre, & ceignent

absolument l'extrémité de cette vessie dans l'endroit où commence le cul-de-sac qui la termine.

Des parties inférieures de chacun de ces croissans part un bourlet très-épais, qui se porte de derrière en devant pour se perdre, le droit dans l'épaisseur de la partie inférieure de la vessie conique droite, & le gauche dans la partie moyenne & inférieure du croissant antérieur.

Outre ces cloisons, on observe encore dans l'intérieur de ce même viscère, & sur les faces de ces mêmes cloisons, une quantité prodigieuse de mamelons myrtiliformes, dont la longueur varie d'une demi-ligne à trois lignes. Ces mamelons sont attachés par leur base à la membrane interne de la panse; ils sont placés très-près à près, & rangés en quinconces: la partie inférieure de la cavité conique gauche & de la droite, les faces de la cloison qui séparent le viscère antérieurement, sont les lieux où ces mamelons sont infiniment plus multipliés, plus longs & plus forts;

& comme ces parties de la panse sont celles qui éprouvent la compression la plus forte & la plus immédiate de la part des alimens, on peut conjecturer qu'un des usages de ces mamelons est de modérer cette compression, en supportant une partie du poids de la masse alimentaire.

Ces mamelons sont doués, dans l'animal vivant, d'un ressort & d'une force dont on ne se doute pas lorsqu'on les examine, ainsi qu'il est d'usage, dans l'animal mort; on les sent sous le doigt, qui les comprime, se relever avec beaucoup d'énergie; quelle que soit la force qui leur a été départie, on observe néanmoins qu'ils ne sont pas exactement perpendiculaires au plan sur lequel ils sont implantés; ils sont dirigés de devant en arrière dans la vessie conique gauche, & de derrière en devant dans la vessie conique droite; ce qui persuade encore que ces mamelons sont dirigés, suivant l'ordre de la marche des alimens dans cet estomac, & qu'ils s'opposent, en quelque sorte, à l'interversion de cette marche, en

[29]

même temps qu'ils les y retiennent plus long-temps.

L'usage de ces cloisons paroît être de diviser la capacité de la panse, qui est très-considérable, pour supporter d'une part plus facilement le poids des alimens en en divisant la masse, & de l'autre pour en ralentir la progression, & faire qu'ils n'arrivent dans le bonnet qu'après avoir subi une préparation suffisante dans la panse.

Le bonnet présente intérieurement un grand nombre de cellules quadrangulaires, pentagones, exagones, & eptagones : ces cellules ressemblent assez bien aux alvéoles des mouches à miel ; ce viscère est séparé de la panse par la cloison en forme de fer à cheval, dont nous avons parlé en examinant la panse intérieurement ; cette cloison ne sépare au surplus ces deux viscères qu'à la partie inférieure, & de chaque côté, le bonnet ne faisant à la partie supérieure qu'une seule cavité avec la panse, l'endroit où ce replis cesse d'être aperçu, est précisément celui où l'œsophage s'introduit dans la panse.

On apperçoit encore dans la partie antérieure & supérieure du bonnet & de la panse, & directement au bas de l'œsophage, une gouttière à bords épais & rapprochés, qui établit une communication de l'œsophage avec la panse, le bonnet & le feuillet ; cette gouttière a sept à huit pouces de longueur, un pouce de diamètre, est dirigée de haut en bas, & de gauche à droite.

Elle est formée par deux replis qui commencent les parties latérales, de l'insertion de l'œsophage, marchent parallèlement jusqu'à la partie moyenne du bonnet, où ils se croisent & chevauchent, pour fermer l'ouverture aux alimens grossiers, qui l'auroient enfilée sans cette précaution. L'intérieur de cette gouttière, qui fait l'office de canal lorsque les bords sont rapprochés, est garni de sept à huit sillons qui en suivent la direction ; ces sillons augmentent en nombre à mesure qu'ils s'éloignent de l'œsophage & qu'ils approchent du feuillet, où ils paroissent donner naissance aux la-

mes membraneuses qui composent ce même feuillet : ces fillons sont garnis de petits mamelons ; ils augmentent en nombre à mesure qu'ils approchent du feuillet, dans lequel ils sont très-multipliés : plusieurs de ces mamelons, sur-tout de ceux qui se trouvent à l'embouchure de ces estomacs, portent, à leur extrémité, un chaton, de la nature de la corne.

Le feuillet présente intérieurement un grand nombre de lames ou de cloisons parallèles, ce qui lui a fait donner le nom de feuillet.

Ces feuillets ont la forme d'un croissant ; ils sont plus ou moins larges dans leur milieu, & très-étroits à leurs extrémités, où ils ont tous les mêmes dimensions.

Chacune des extrémités de ces feuillets répond à chaque orifice de cet estomac, & les divise en autant de petites gouttières par où les alimens s'insinuent & sortent. Ces orifices étant situés tous les deux inférieurement, l'un l'antérieur, & à gauche, répondant au bonnet ; l'autre

postérieur, & à droite, répondant à la caillette.

Les feuillets sont distribués de manière que leur grande courbure répond à la partie supérieure du viscère, & leur petite courbure aux orifices auxquels ils se terminent: nous avons dit qu'ils étoient plus ou moins longs dans leur milieu; en effet, nous voyons que deux feuillets larges sont séparés par un feuillet plus étroit, & ainsi successivement; mais ceux qui partagent cet estomac dans son milieu, ont infiniment plus d'étendue que les autres; leur nombre varie de quatre-vingt-dix à cent; leur surface est garnie de quantité de petits mamelons coniques, durs & compacts, qui rendent très-rudes les faces de ces feuillets; leur bord est terminé par une espèce d'ourlet.

La caillette n'offre, dans son intérieur, qu'une seule & même cavité; elle est, comme le feuillet, percée de deux ouvertures; celle qui répond à ce dernier viscère est à l'extrémité antérieure & supérieure de
la

la caillette ; c'est-à-dire, que cet orifice répond à la partie la plus évasée & la plus ample de cet estomac : c'est au bord supérieur de cette ouverture que répondent les extrémités des feuillets du troisième estomac ; cet orifice est garni en outre d'une valvule percée dans son milieu, qui s'abaisse pour faciliter l'entrée des alimens du feuillet dans la caillette, & qui s'oppose au retour de ces mêmes alimens, de la caillette dans le feuillet.

L'ouverture postérieure est étroitement resserrée par un troussseau de fibres charnues qui forment un pylore, ressemblant à celui des estomacs des autres animaux : ce troussseau de fibres permet la sortie des alimens & s'oppose à leur rentrée. Cette ouverture établit la communication de cet estomac avec le duodenum.

La membrane interne de la caillette est beaucoup plus ample que les autres qui concourent à la formation de ce viscère ; elle forme des plis longitudinaux, qui s'étendent depuis son orifice jusqu'à la grande

C

courbure , au nombre de onze à quinze.

Cette membrane, ainsi que les plis qu'elle forme, est enduite d'une humeur mucilagineuse, qui la rend très-glissante sous la main.

Membranes des estomacs.

Pour avoir une idée exacte des estomacs des ruminans, il est essentiel d'examiner les membranes qui les composent.

Ces membranes sont au nombre de cinq, connues sous les noms de *commune*, de *charnue*, de *celluleuse*, de *mamelonnée*, & d'*épidermoïde*.

La première est formée par le péritoine, ainsi que la tunique commune de l'estomac de la jument & de l'âne. Cette tunique enveloppe tous les estomacs, les réunit, les assujettit dans leur position respective; elle sert de gaine à tous les vaisseaux qui s'y distribuent: elle est lisse, polie, & garnie de porosités dans sa face externe, telle que celles des estomacs des autres quadrupèdes, cotonneuse, & filamenteuse

dans sa face interne, à l'effet de s'unir plus intimément avec la tunique charnue qu'elle recouvre : cette tunique passe par dessus toutes les scissures, non-seulement de la panse, mais encore par dessus les intervalles qui résultent de cet estomac avec le feuillet, & de ce dernier avec la caillette; tandis que le tissu filamenteux, dont la face interne est garnie, remplit les intervalles dont nous venons de parler, & contient une quantité plus ou moins considérable de graisse.

La tunique charnue est composée de deux plans de fibres, l'un externe & l'autre interne; le premier est disposé de manière qu'il croise des fibres du plan interne à angles plus ou moins aigus; il part de trois lieux principaux de l'œsophage & de la partie moyenne de chaque face de la panse.

Les fibres qui partent de l'œsophage, se divergent sur la partie antérieure de la panse; les plus notables suivent & garnissent la grande courbure de la vessie conique gauche.

Les fibres qui partent de la partie moyenne & supérieure de la panse, émanent d'un trousseau très-considérable ; elles sont blanches, dures & ferrées ; ce trousseau est composé de deux bandes qui se croisent à angles droits, se divergent suivant leur direction, & présentent, dans le lieu de leur croisement, une espèce d'étoile.

Les fibres divergées de la bande externe se portent sur la vessie conique gauche & sur la vessie conique droite. Celles distribuées sur la première de ces vessies sont plus considérables, elles suivent la direction du grand axe de cette partie du viscère ; celles qui s'étendent postérieurement, se portent jusqu'au cul-de-sac qui répond à cette partie : plusieurs de ces fibres s'enfoncent dans la scissure postérieure, & se confondent avec la cloison qui sépare les cul-de-sacs ; celles qui se portent antérieurement, se confondent avec celles de l'œsophage ; quant à celles qui se portent sur la vessie conique droite, elles marchent obliquement de gauche à droite, & de devant

[37]

en arrière, & couvrent absolument toute cette vessie jusques à sa grande courbure & à son cul-de-sac.

Les fibres de la bande interne prennent naissance de la cloison moyenne; elles se divergent sous les précédentes en tous sens; mais la partie la plus considérable de ces fibres s'enfonce dans la cloison postérieure, & paroît concourir à sa formation.

Les fibres qui partent de la partie moyenne de la face inférieure de la panse, sont en très-grand nombre sur la scissure qu'elles traversent; elles paroissent émanées de la cloison moyenne, qui sépare la panse en deux vessies coniques; elles se portent de droite à gauche, & de gauche à droite, sans se croiser; elles se répondent sur l'une & sur l'autre face des vessies coniques, où elles se divergent, ainsi que sur leur grande courbure, où elles se croisent, se mêlent, & se confondent avec celle du côté opposé. Quant aux fibres qui composent le plan externe du bonnet, elles partent de la partie antérieure de l'œsophage; elles se portent

C 3

d'abord sur les parties répondantes à la gouttière, & c'est des côtés de celle-ci, & notamment du lieu de l'insertion de la gouttière avec le feuillet, que partent des fibres qui marchent obliquement de devant en arrière, & de haut en bas, qui s'étendent sur tout le bonnet, & se réunissent à la grande courbure.

Les fibres longitudinales de cette même gouttière se portent & s'étendent sur la grande courbure du feuillet; mais d'autres fibres reviennent de chaque côté de la petite courbure, se divergent sur ses faces, se mêlent & se confondent avec celles qui suivent la direction de la grande courbure.

Les fibres longitudinales de cette dernière courbure s'étendent sur la petite courbure de la caillette; elles se divergent ensuite sur chaque face de cet estomac, en se portant de chaque côté, comme les barbes d'une plume; elles marchent obliquement de devant en arrière pour gagner la grande courbure, où elles se réunissent & se perdent.

Ces fibres au surplus sont fidéliées, qu'il est très-difficile de ne les pas enlever avec la tunique commune.

Outre toutes ces fibres de la tunique charnue externe, il en est une infinité d'autres qui se portent sur tous ces viscères, qui les rapprochent, les brident, & les resserrent, de concert avec la tunique commune à laquelle elles adhèrent; ce qui en facilite la destruction, si l'on n'y porte la plus grande attention.

Le second plan de la membrane charnue doit être examiné dans l'intérieur du viscère, après qu'il a été retourné & dépouillé des autres membranes qui le recouvrent.

Nous observerons dans la description de ce plan, comme nous avons fait dans celle du premier, plusieurs points de départ.

Nous commencerons par celui qui paroît être le plus considérable, & qui forme la cloison postérieure qui divise la panse en deux cul-de-sacs, le troussseau de fibres charnues que l'on observe ici présentant un corps & deux extrémités.

Des parties latérales du corps partent des fibres qui s'étendent circulairement de dedans en dehors dans chaque cul-de-sac. Ces fibres se prolongent & s'étendent toujours circulairement, suivant le petit axe de chaque vessie conique, jusques dans le fond des cul-de-sacs, où ils se terminent en tourbillon.

Les extrémités de ce troussseau de fibres sont, l'une supérieure, & l'autre inférieure; elles se portent de derrière en devant; les fibres de l'une & de l'autre se divergent, s'étendent, & envoient de dedans en dehors, sur l'une & l'autre face des deux vessies coniques, des fibres circulaires qui ceignent le corps de la panse, comme les précédentes ceignent les cul-de-sacs.

Le second point de départ sera pris dans la cloison mitoyenne; il présente, ainsi que le précédent, un corps & deux extrémités. Les fibres qu'envoie le corps, sont encore circulaires & transversales à la direction du viscère; les fibres des extrémités se divergent aussi circulairement, & de

manière à ceindre le corps & la partie antérieure de la panse. Des parties postérieures de ces extrémités part un trousseau de fibres qui se prolongent en se portant de devant en arrière, pour s'unir & se confondre avec les fibres des extrémités du trousseau qui sépare les cul-de-sacs; en sorte que ces deux trousseaux de fibres donnent la forme à la panse, & la composent en plus grande partie.

Le troisième point de départ fera pris dans l'œsophage : nous avons dit qu'une partie des fibres de ce canal recouvrait la gouttière, & que les fibres des parties latérales de cette gouttière formoient le plan externe du bonnet que nous avons décrit. Les fibres du plan interne sont formées par les bords de cette gouttière, lesquels partent de la partie supérieure de l'embouchure de ce canal; elles forment un bourlet, qui fait ici l'office de cravate, qui se prolonge & embrasse l'orifice du feuillet.

Les fibres de la base de cette cravate ou de ce bourlet s'étendent sur le bonnet, en

s'épanouissant circulairement de sa petite à sa grande courbure ; elles sont dirigées obliquement de devant en arrière, en sorte qu'elles croisent à angles aigus les fibres du plan interne.

Au bas de cette cravate en est une seconde plus courte, mais plus forte que la précédente ; elle se contourne en sens contraire, elle embrasse l'embouchure de la caillette, & c'est d'elle que partent les fibres transversales du feuillet : ces fibres se prolongent sur chaque face des feuillets, en se portant de la petite à la grande courbure, & en tapissant le fond de ce viscère suivant la direction de son petit axe.

Quant aux fibres de la caillette, elles partent de l'orifice postérieur du feuillet, & notamment de la dernière cravate que nous venons de décrire ; elles s'étendent circulairement d'une extrémité à l'autre, en suivant la direction du petit axe du viscère ; elles sont très-fortes, très-pressées, & très-entassées au pylore, elles y forment un fort bourlet.

On voit encore des fibres sur l'une & l'autre des languettes qui sont à l'orifice antérieur de cet estomac, qui font office de valvules, & qui s'opposent à la rétrogradation des alimens, de la caillette dans le feuillet. Ces fibres semblent partir de la dernière cravate, & suivent une direction qui traverse ces languettes.

Chaque feuillet de la caillette reçoit encore des fibres extrêmement déliées qui les traversent, & qui paroissent être un développement des fibres circulaires qui composent le plan interne de la tunique charnue.

Les fibres de ce plan sont au surplus si intimément mêlées & confondues avec le plan externe, & les fibres de celui-ci avec les fibres du premier, qu'elles paroissent n'en former qu'un, sur-tout dans les endroits des scissures & des troussaux de fibres qui composent les cloisons, le tissu cellulaire qui les unit étant très-court & très-ferré : mais quelle que soit la confusion qui règne dans la distribution & la

direction de ces fibres, on voit très-clairement, qu'elles sont rangées de manière à ceindre les quatre estomacs en toutes sortes de sens, & à rapprocher les parois du centre, en même temps qu'elles se prêtent une force mutuelle : les endroits où ces fibres sont le plus multipliées, plus pressées, & plus entassées, sont ceux des cloisons ; ce qui rend sensible l'usage que nous leur avons attribué.

La troisième tunique est composée d'un tissu cellulaire fin & serré ; elle est infiniment moins épaisse dans l'estomac des ruminans, que dans celui des autres quadrupèdes : elle est filamenteuse dans l'une & l'autre de ses faces ; ces filamens sont plus courts & plus serrés du côté où cette tunique adhère avec la quatrième membrane, que dans sa face opposée : aussi l'adhérence que contracte la tunique celluleuse avec la mamelonée, est-elle infiniment plus forte qu'avec la charnue. Cette tunique reçoit un nombre considérable de vaisseaux de tout genre, qui rampent, se ramifient, & for-

ment un lacis admirable dans son épaisseur ; mais ces vaisseaux & le lacis qu'ils forment, ne sont bien sensibles que dans l'estomac des animaux morts de maladies inflammatoires. Quoi qu'il en soit, elle tapisse la membrane charnue dans toute son étendue; elle en suit toutes les dimensions, soit dans la panse, soit dans le bonnet, le feuillet, & la caillette; elle garnit aussi le bord des cellules du bonnet, les lames du feuillet, ainsi que celles de la caillette; mais son tissu est moins serré dans ce dernier estomac, que dans le feuillet, où il est plus mince, que dans les deux premiers estomacs, où il est plus épais.

La quatrième tunique, dite mamelonée, est moins blanchâtre, moins transparente que la précédente, parce qu'elle est encore d'un tissu plus dense, plus épais, & plus compact; elle se montre extérieurement comme une aponévrose; elle adhère fortement à la tunique celluleuse, ainsi que nous l'avons dit.

Elle est encore unie plus intimement à

la cinquième tunique ; c'est elle qui porte sur sa surface interne, les mamelons que nous avons décrits, en examinant la face interne des estomacs.

Cette tunique tapisse & garnit, comme la précédente, les quatre estomacs ; elle entre dans la composition des cellules du bonnet, dans celle des lames du feuillet où elle est très-déliée, ainsi que dans celle des replis de la caillette, où elle est encore infiniment plus atténuée. Les vaisseaux qu'elle reçoit, sont de la plus grande ténuité, mais très-nombreux ; les principaux suivent la direction des replis qu'elle forme, pour garnir les lames du feuillet, ainsi que celles de la caillette, où ils sont entourés de plus ou moins de graisse, principalement dans la dernière.

La cinquième tunique, ou l'épidermoïde, est extrêmement fine & déliée ; quoique composée d'un tissu très-serré, elle est très-adhérente à la précédente dans l'état sain ; on ne peut l'en séparer facilement qu'après la cuisson des estomacs ; on la

trouve presque toujours séparée & attachée à la masse alimentaire, dans les animaux morts de maladies inflammatoires & malignes : c'est ce qui arrive, principalement dans le feuillet, où les alimens, toujours plus secs, sont plus disposés à s'échauffer & à se torréfier : quoi qu'il en soit, cette tunique se réfléchit & s'enfonce dans toutes les cavités qui se trouvent dans l'intérieur des trois estomacs qu'elle tapisse : elle recouvre & enveloppe absolument toutes les éminences, cloisons, bords, &c. ; enfin elle sert de gaine à tous les mamelons, soit myrtiformes, soit conoïdes, &c. Cette tunique ne tapisse que les trois premiers estomacs, ainsi que nous l'avons dit ; elle finit & disparoît en effet dans l'embouchure postérieure du feuillet. Cette disparition s'opère tout-à-coup ; elle n'est pas marquée par une saillie de sa part, comme elle l'est dans l'estomac du cheval & de l'âne. Ce changement n'occasionne aucune dépression, & l'on seroit porté à croire que la tunique interne de la caillette est une

continuation de la tunique épidermoïde ; mais en examinant l'objet avec attention, on voit que la tunique qui tapisse l'intérieur du quatrième estomac, est de nature glanduleuse, semblable à celle qui répond au pyllore de l'estomac du cheval & de l'âne ; qu'elle est de couleur de chair, molle, flexible, & baveuse ; que l'humeur qui l'enduit, est visqueuse & mucilagineuse ; & comme c'est la seule qui s'enflamme, s'excorie, & s'épaissit dans les animaux qu'on laisse mourir de faim & de soif, ainsi que la tunique, qui dans le cheval & l'âne répond à celle-ci, on seroit porté à croire que la sensation, qu'on nomme la *faim*, réside dans l'altération que cette tunique éprouve, faute d'alimens & de nouveaux sucs.

Vaisseaux & glandes des estomacs.

Les artères présentent d'abord un tronc considérable, & d'environ quatre pouces de longueur, depuis l'aorte postérieure, jusqu'à sa première division. Ce tronc fournit
aussi-tôt

aussi-tôt un rameau, qui se porte à droite, & qui se divise en deux branches, l'une marchant au foie, & formant l'artère hépatique, l'autre laissant échapper plusieurs ramifications, qui se distribuent au duodenum & aux intestins grêles.

A un pouce de cette première division, ce même tronc donne trois branches notables.

La première se porte tout le long de la scissure profonde qui divise la face supérieure de la panse en deux vessies coniques, & de son principe naît l'artère que nous nommons *splénique*. Dans sa marche & le long de cette scissure, cette branche jette plusieurs ramifications qui s'étendent de côté & d'autre sur le corps de la panse: la plus apparente est celle qui parcourt la scissure qui sépare l'éminence postérieure droite, du corps de la panse; cette branche au reste pénètre dans la scissure postérieure, en fournissant toujours dans son trajet un grand nombre de ramifications des deux côtés: arrivée dans le fond de cette même,

D

scissure, elle se divise & se termine par quatre rameaux, qui cheminent dans les scissures de la face inférieure du viscère.

La seconde branche, partant directement du tronc, se divise en trois rameaux très-sensibles.

Celui qui l'est le plus s'enfonce dans la scissure antérieure, laissant échapper des ramifications, qui se portent de côté & d'autre sur les éminences antérieures, poursuivant sa route dans cette même scissure, le long de la partie moyenne du corps & de la face inférieure du viscère, en fournissant toujours de l'une & de l'autre part, sur le corps de cet estomac, nombre de ramifications à-peu-près également espacées, toutes ces artères venant de s'anastomoser avec celles du côté opposé, les antérieures avec les postérieures, les supérieures avec les inférieures, &c. Le second rameau se propage sur l'éminence antérieure gauche, jusqu'à son bord, en passant par dessus l'artère que nous avons nommée splénique.

[51]

Le troisième se portant du côté de l'œsophage, auquel il fournit un rameau, marchant sur cette même éminence antérieure, en donnant plusieurs ramifications, & continuant son trajet jusques sur le bonnet.

Enfin la troisième & dernière branche, émanée du tronc à quelque distance de son origine, se partage en deux rameaux principaux.

Le premier chemine tout le long du bord externe du feuillet, en laissant échapper dans ce trajet une multitude de ramifications qui se répandent sur les faces inférieures & supérieures du viscère, & venant se perdre par quantité d'autres petites divisions sur le corps & sur le col de la caillette, l'une de ces divisions, plus sensible que les autres, s'étendant tout le long du principe de l'intestin duodenum, & s'anastomosant avec un des rameaux que fournit l'une des premières branches partant du tronc principal.

La seconde se portant de dessus en dessous, du côté des orifices du bonnet &

feuillet, fournissant en cet endroit plusieurs ramifications, qui, se propagent sur l'un & sur l'autre de ces estomacs, marchent ensuite tout le long de la partie moyenne externe de la caillette, jusqu'au duodenum, & s'anastomosent dans ce lieu avec un des rameaux dus à la première des trois branches qui partent du tronc dont nous avons parlé; le rameau dont il s'agit ici, jetant au reste une quantité de ramifications, qui se distribuent sur toute l'étendue de la caillette, & sur son col, & s'anastomosant avec celles du côté opposé.

Les veines accompagnent exactement, comme par-tout ailleurs, les artères, & vont se rendre, les unes dans la veine porte, les autres dans la veine cave; leurs troncs principaux sont garnis de valvules simples; il en est de doubles en certains endroits.

Les nerfs partent du plexus fénilunaire, & s'étendent sur tous les viscères, dont ils suivent & embrassent toutes les artères.

Les vaisseaux lymphatiques qui parcourent tous les estomacs, sont très-sensibles,

sur-tout dans la scissure, le long des vaisseaux sanguins, ils vont se rendre dans les principaux troncs veineux.

Les glandes lymphatiques sont très-multipliées & très-volumineuses ; elles sont situées dans les scissures, & près des gros troncs des vaisseaux.

Les tuyaux excréteurs qu'on observe dans les mamelons myrtiformes, sont percés d'une infinité de porosités, fuintant une lymphe aqueuse & tenue, tandis que, dans les intervalles qui les séparent, il est quantité de cryptes ou follicules simples, qui déchargent, par des embouchures sensibles, une matière plus épaisse, muqueuse & glutineuse, propre à lubrifier la membrane interne.

On trouve d'autres canaux du même genre, très-sensibles à l'extrémité des mamelons, dont la réunion forme les alvéoles du bonnet, ces canaux étant beaucoup plus considérables dans les bords & dans les surfaces de ces mêmes alvéoles, & du reste, les cryptes, qu'on peut remarquer ici.

étant semblables à ceux qu'on rencontre dans la panse.

On doit remarquer encore les tuyaux excréteurs des mamelons conoïdes du feuillet, ainsi que les porosités qu'on aperçoit dans l'espace que ces mamelons laissent entre eux, & qui ne sont autre chose que les extrémités des vaisseaux capillaires artériels, fournissant une humeur destinée à préparer les alimens, à l'élaboration qu'ils doivent subir dans la caillette.

On observe enfin des vaisseaux artériels & veineux, qui se font jour à travers de petites gânes membraneuses, formées par l'épithélion de Ruïsch, ces petites gânes contenant aussi des papilles nerveuses; les tuyaux artériels versent & distillent un suc gastrique dans le quatrième estomac.

La marche des alimens.

L'examen de la marche des alimens dans les estomacs n'est pas moins digne d'attention que leur forme particulière; ils sont

lancés de l'œsophage dans le fond de la cavité conique gauche de la panse ; ils se portent ensuite dans la cavité conique droite, ils en parcourent toute l'étendue, & ce n'est qu'après un certain séjour dans cette cavité qu'ils reviennent dans le centre du viscère, qu'ils franchissent la cloison qui les sépare antérieurement, pour revenir dans la partie antérieure de la vessie conique gauche, lieu où les plus grossiers sont retenus par la cloison qui sépare la panse du bonnet qu'ils rencontrent, & les plus fluides sont admis dans le bonnet, & ensuite dans la gouttière, qui les conduit dans le feuillet, dans lequel ils n'entrent qu'à la faveur des petites gouttières que les lames du feuillet fournissent dans cette ouverture : ces gouttières sont très-petites ; elles répondent, ainsi que nous l'avons observé, à l'intervalle que ces feuillets laissent entre eux ; leur étroitesse s'oppose à ce que tout aliment grossier ne soit admis entre les lames du feuillet ; tous ceux de cette nature qui s'y présentent, n'y sont

point admis; ils retombent dans le bonnet, dans lequel ils restent jusqu'à ce qu'ils aient été dissous par la chaleur du lieu, ainsi que par le fluide aqueux dont cette cavité abonde.

La partie la plus fluide des alimens étant parvenue dans les feuillets, y séjourne, jusqu'à ce que chaque brin de fourrage soit réduit en très-petites parcelles, & ce n'est qu'à fur & à mesure de leur atténuation par l'action de ce viscère, que ces parcelles sont déterminées dans la caillette, soit par l'action compressive du feuillet, soit par l'humeur aqueuse du bonnet, qui passe constamment & lentement, dans les gouttières du feuillet qui conduisent à la caillette; nous observerons que la position verticale du feuillet, son fond étant en contre-haut, & ses embouchures en contre-bas, ne permet pas aux liqueurs de séjourner dans ce viscère; elles passent, pour ainsi dire, instantanément du bonnet dans la caillette, aussi les alimens contenus dans ce feuillet sont-ils toujours très-secs :

[57]

nous observerons encore que le temps où les liquides passent en plus grande quantité dans les gouttières du feuillet, pour se rendre dans la caillette, est celui de l'inspiration, parce qu'à cette époque, le diaphragme presse le bonnet contre la panse ; ce qui en diminue la capacité, & l'oblige à se décharger d'une partie de ce qu'il contient de plus fluide.

De la rumination.

La rumination est une action mécanique de la part de l'animal, par le moyen de laquelle une très-petite partie des alimens grossiers, parvenus dans la panse, remonte dans la bouche, pour y être broyée de nouveau par les dents mâchelières, pénétrée par la salive & avalée une seconde fois. Elle s'exécute par l'action des fibres charnues de la panse, par celle des muscles du bas-ventre, par celle du diaphragme, par celle de l'œsophage, & par celle des organes destinés à la respiration.

L'action des fibres charnues de la panse,

celle des trousseaux de fibres, qui entrent dans la composition des cloisons qui divisent la panse, en deux vessies coniques, n'agissent point par des rétractions promptes & subites, telles que celles qu'opèrent les fibres charnues des muscles destinés aux mouvemens volontaires. Quelque soit l'activité des substances âcres & corrosives qu'on peut administrer à un ruminant quelconque, la main introduite dans l'abdomen ne reconnoîtra qu'un léger frémissement, qui aura lieu principalement dans la partie qui éprouvera directement l'effet de ces substances : le ton & le ressort, sollicité par ces irritans, se communiquera de proche en proche ; mais les parois de la panse ne se rapprocheront sur elles-mêmes que foiblement, & en diminueront légèrement la capacité, sans susciter dans ce viscère le plus léger mouvement qui puisse être comparé avec celui qui constitue la convulsion. Les herbes fraîches fermentescibles, dont se nourrissent les ruminans, leur procurent très-souvent des tympanites ;

il en résulte des effets diamétralement opposés à ceux des substances précédentes ; elles distendent si fortement les membranes, qu'elles perdent entièrement leur ressort ; elles le reprennent néanmoins, après un certain temps que la tympanite a cessé.

La diète sévère, & qui est suivie de la vacuité de la panse, précipite encore ces fibres dans un relâchement qui est tel, que les parois de ce viscère s'affaissent sur elles-mêmes, d'où l'on doit inférer que la propriété qu'a la tunique charnue de se raccourcir, est bornée, & que ce resserrement n'a lieu que jusqu'à un certain point ; en sorte qu'il est très-clairement démontré, que ces puissances contractiles n'ont une action réellement efficace, & portée à son plus haut point, que lorsque la panse est modérément pleine d'alimens : mais dans cet état, si on la découvre, n'importe où soient incisés les muscles abdominaux, on n'apercevra aucune action dans la fibre, pas même ce mouvement vermiculaire, dont les membranes intestinales sont douées.

L'œil même, armée d'une forte loupe, n'en apprend pas davantage ; & si on incise la panse dans l'endroit où on l'a mise à découvert, on verra que les fibres de la plaie s'écarteront & se renverferont ; ce qui prouve que les fibres étoient dans un état de tension ; en sorte que l'action de ces membranes n'est que secondaire, & absolument subordonnée à celles qu'elles reçoivent des alimens, puisque l'action des fibres de la tunique charnue n'est constante, qu'autant que la panse contient une certaine quantité d'alimens qui distendent jusqu'à un certain point ses parois.

L'action des muscles du bas-ventre sur les estomacs des ruminans, est une des plus faciles à saisir ; on s'en assure d'une manière non équivoque, en ouvrant l'abdomen, comme nous l'avons indiqué précédemment.

Le mouvement de ces muscles qui ceignent les estomacs, suivant leur petit axe, rapprochent les deux vessies coniques l'une de l'autre ; par-là les alimens sont

légèrement pressés par secousses momentanées, & réitérées à chaque instant; ce qui augmente & ranime, pour ainsi dire, l'action & le jeu des fibres de la tunique charnue de la panse. C'est au surplus par le mouvement de ces muscles que les alimens contenus dans les estomacs sont ballottés, fassés & relâssés, lorsqu'ils ne sont qu'à moitié remplis; car tant qu'ils sont exactement pleins, ce qui n'arrive guère qu'au premier & au troisième estomac, ces mêmes alimens n'éprouvent, pour ainsi dire, que la pression dont nous venons de parler, le changement de position qu'ils subissent alors, étant très-lent, & ne s'effectuant réellement, qu'après qu'ils ont éprouvé un certain degré de coaction, qui en diminue le volume.

L'action du diaphragme est encore plus forte & plus marquée que celle des muscles du bas-ventre; il est aisé de s'en assurer, en introduisant la main dans le bas-ventre, & en comparant son mouvement avec celui des muscles abdominaux; elle

a lieu dans un sens absolument opposé à celui de ces muscles ; elle rapproche le bonnet de la panse, & pousse cet estomac contre le bassin, qui lui résiste : il est donc pressé & resserré, suivant son petit axe, par le jeu de cet organe ; mais quoique le mouvement actif du diaphragme soit simultané avec celui des muscles abdominaux, il ne s'ensuit pas que la panse soit comprimée en tout sens dans le même instant. Elle est au contraire alternativement resserée par son petit axe, & ensuite par son grand, parce que, dans le temps où le diaphragme se porte en arrière, les muscles du bas-ventre sont dans le relâchement. Ils ne se contractent, & ne pressent par conséquent les organes renfermés dans l'abdomen, que lorsque le diaphragme se porte en avant ; c'est-à-dire, du côté de la poitrine.

L'œsophage n'est pas un simple canal de communication du pharynx à la panse, & de la panse au pharynx : nous lui avons reconnu des fibres charnues très-fortes qui

composent la seconde membrane; ces fibres, qui ont des directions opposées, tendent constamment à rapprocher ses parois, & lorsque celles-ci sont distendues par un corps quelconque, comme une pelote d'alimens, ils le compriment, & le forcent de passer outre; en sorte qu'ils agissent toujours pour débarrasser ce canal de tout ce qui s'y est introduit. Les fibres qui composent la tunique charnue, ont deux points d'appui diamétralement opposé; l'un est au pharynx, & l'autre à la panse: elles agissent toujours en arrière du corps qui les a distendues; en sorte que les alimens, parvenus dans ce canal par l'une ou l'autre de ces cavités, sont sur le champ poussés & chassés du côté opposé à celui où ils sont entrés; mais si ce corps est par son volume, de nature à s'arrêter en chemin, & que la résistance subjugue la force contractile de ces fibres, le point d'appui change alternativement; l'animal fait des efforts, comme pour vomir; & si cette action reste inutile, ainsi qu'il arrive presque toujours, la con-

traction des fibres part du pharynx, & se continue jusqu'au corps étranger où elle se termine ; les nausées surviennent de nouveau, & ainsi de suite, jusqu'à ce que le corps soit expulsé, ou entièrement avalé, ou extrait d'une manière quelconque ; l'action enfin des organes destinés à la respiration, opère sur les estomacs des ruminans, des effets qu'il n'importe pas moins de connoître, pour expliquer l'acte de la rumination : les deux mouvemens alternatifs qui constituent la respiration, ou l'entrée & la sortie de l'air, donnent au diaphragme & à l'œsophage, des situations sans lesquelles la rumination ne sauroit avoir lieu : dans l'inspiration, le diaphragme est porté du côté du bas-ventre, par l'entrée de l'air, par la dilatation des poumons, par l'amplitude de la poitrine. Cette position, mettant ce muscle dans le relâchement, fait que l'ouverture qu'il fournit à l'œsophage, est dilatée, & que le corps qu'il contient peut librement passer en cet endroit ; ce qui n'a effectivement lieu, soit qu'il vienne du pharynx,

ryn, soit qu'il revienne de la panse, que lors de l'inspiration. C'est dans ce même temps que l'œsophage est tendu dans la poitrine, ce qui facilite la marche de la pelote alimentaire, qui suit ici une ligne horizontale, & accélère son ascension ou sa descente.

D'après ces détails, quelque abrégés qu'ils soient, de ces cinq puissances, qui concourent toutes plus ou moins directement à l'acte de la rumination, il nous paroît que rien n'est plus facile que de démontrer les lois par lesquelles cette fonction s'opère; mais avant que de l'expliquer, il est bon de savoir que la rumination n'a point lieu lorsque la panse est remplie avec excès; qu'elle est également interdite lorsque ce viscère ne contient pas une suffisante quantité d'alimens, parce que, dans le premier cas, les fibres de la tunique charnue étant distendues au-delà de leur ton naturel, restent sans action, celle des muscles abdominaux étant imparfaite, & parce que la respiration étant gênée, & le diaphragme ne pouvant se porter en arrière,

E

L'œsophage se trouve comprimé & ferré dans l'ouverture que lui offre ce muscle, & que, dans le second cas, les parois de la panse ne peuvent, d'une part, revenir assez sur eux-mêmes pour presser la masse alimentaire, & que, de l'autre, ce viscère se trouve, en quelque manière, à l'abri de l'action du diaphragme & de celle des muscles abdominaux.

Les maladies graves interrompent aussi la rumination, parce que les nerfs, qui sont les agens efficients de toutes les puissances quelconques de la machine, se trouvent viciés, soit directement, soit indirectement, & que les organes qui concourent à la confection de cet œuvre, reçoivent une quantité prodigieuse de ces cordons : il est très-rare que leur lésion, pour peu qu'elle soit d'une certaine importance, ne se fasse sentir aux plexus cardiaque, pulmonaire, stomachique, &c. ; ce qui est plus que suffisant pour s'opposer à l'action dont il s'agit.

Les animaux ne ruminent point dans l'exercice, l'efflux des esprits vitaux étant

déterminé sur les organes destinés aux mouvemens volontaires, ne peut mettre en action les puissances destinées à l'exécution de la rumination.

Les animaux cessent de ruminer à l'aspect d'un objet qui attire leur attention, qui les étonne, ou qui les effraye : cet effet est dû à la même cause que le précédent. On ne doit pas regarder, au reste, comme une interruption de rumination, la cessation de la mastication des alimens reportés de la panse dans la bouche par l'œsophage ; cette action est toujours volontaire, & l'animal l'interrompt souvent pour percevoir plus distinctement les sons qui frappent son tympan ; l'attention qu'il donne aux objets qui viennent l'occuper subitement, produit un effet bien différent ; elle s'oppose à ce qu'il ne se fasse une inspiration assez prompte & assez efficace, pour permettre au diaphragme de se porter assez en arrière, pour ouvrir un passage à la pelote alimentaire qui doit revenir de la panse.

Si l'on objecte qu'on voit ruminer les

animaux pendant l'exercice, nous répondrons qu'on peut bien les voir exécuter la partie de la rumination qui consiste dans le mouvement des mâchoires ; mais ce moment n'est qu'une très-petite partie de la rumination ; ce qui la constitue réellement, c'est l'ascension de la pelote alimentaire par l'œsophage dans la bouche, & c'est cette ascension qui n'a jamais & ne peut avoir lieu pendant l'exercice : il faut toujours à l'animal un instant de repos pour l'effectuer, & ces momens n'étant pas rares pendant l'exercice de ces animaux, on a pu croire qu'ils ruminoient effectivement en travaillant ; mais cette fonction exigeoit nécessairement une disposition particulière, incompatible avec les efforts que fait l'animal : il est tout aussi aisé de s'assurer par le raisonnement que par l'expérience, de l'impossibilité absolue où il se trouve de ruminer dans le temps de l'exercice.

Quoi qu'il en soit, nous observerons que les animaux qu'on ne nourrit que d'alimens peu consistans, comme pommes de terre,

carottes, navets bouillis, & les veaux, les agneaux, les chevreaux à la mamelle, ne ruminent pas, que les derniers de ces animaux ont la caillette très-volumineuse, proportionnellement aux autres estomacs; d'où un habile Naturaliste s'est cru en droit de conclure que le volume de la panse dans l'animal formé, n'étoit pas dû entièrement à la nature : mais si l'on ouvre des animaux de tous les âges, qu'on examine soigneusement les estomacs à toutes ces différentes époques, on sera bientôt assuré que les proportions que gardent entre eux les estomacs dans les adultes, sont les mêmes que celles qu'on y observe dans le fœtus; que la distension qu'éprouve la caillette pendant le temps de la lactation, n'est qu'un effet momentané, & que les proportions fixées par la nature pour les quatre estomacs, ne tardent pas à se rétablir aussi-tôt qu'ils vaquent tous aux fonctions qu'elle leur a primordialement assignées.

En résumant, il résulte que la rumination

ne s'exécute, qu'autant que l'animal jouit de la santé, qu'il est dans le repos, absolument tranquille, & à l'abri de tout objet capable de l'effrayer & de l'émouvoir, & qu'autant encore, que sa panse contient une certaine quantité d'alimens solides.

L'animal, pour l'effectuer, commence par faire une inspiration plus forte & plus profonde qu'à l'ordinaire, & ce n'est que lorsqu'elle est à son terme, que les flancs & les côtes éprouvent une petite rétraction prompte & subite sur eux-mêmes, après quoi, & sur le champ, trois actions s'exécutent ensemble. L'animal allonge légèrement la tête & le cou; l'inspiration a lieu, & la pelote alimentaire remonte dans la bouche: son ascension est facile à apercevoir le long de l'encolure, du côté gauche.

Dans l'inspiration forte qu'a faite l'animal, le diaphragme a été porté en arrière, autant qu'il étoit possible; par cette position, qui le met dans le relâchement, le bonnet se trouve poussé en arrière, ainsi que la partie antérieure de la panse, par

le poids de l'air inspiré & l'amplitude des poumons : l'embouchure de l'œsophage est portée en arrière de la cloison, qui a la forme d'un fer à cheval, & qui sépare le premier estomac du second ; en sorte que son embouchure, qui se trouve alors ouverte & béante, est disposée, la panse se trouvant raccourcie suivant son petit axe, & principalement dans sa partie antérieure, à recevoir les alimens qui pourront y être poussés ; ce qui arrive à l'instant que les flancs & les côtes se rapprochent par une rétraction subite, comme nous l'avons dit : cette secousse, qui augmente prodigieusement l'action & le jeu des fibres charnues de la panse & de ses cloisons, opère sur les parois latérales de ce viscère une pression qui le serre suivant son petit axe, & c'est par cette secousse que la partie d'alimens grossiers, qui se trouve directement sous l'embouchure de l'œsophage, entre dans ce canal, & passe au-delà de l'ouverture que lui présente le diaphragme : cette pelote arrivée dans la

poitrine, les trois actions simultanées dont nous venons de faire mention, s'exécutent, l'animal alonge le cou & la tête pour redresser & tendre l'œsophage; l'inspiration commencée par la traction des côtes & des flancs s'achève; enfin l'œsophage, serré par l'ouverture du diaphragme, se contracte en arrière de la pelote alimentaire; elle remonte avec la plus grande célérité, elle arrive dans le pharynx, & entre dans la bouche.

Cette pelote, parvenue dans cette cavité, est exposée sous les dents mâchelières, à la faveur des muscles molaires, de la langue, & par l'action de la mâchoire postérieure, qui se porte d'abord de gauche à droite, ensuite de droite à gauche, & continue ainsi jusqu'à ce que la bouchée d'alimens soit suffisamment broyée & pénétrée par la salive; alors l'action de la mâchoire inférieure change; elle agit un seul temps en sens contraire; les muscles molaires & la langue rassemblent les alimens, la bouche se ferme plus intimement,

[73]

& la déglutition s'effectue; l'animal reste tranquille un petit espace de temps, après quoi les flancs se dilatent de nouveau, leur traction survient, l'expiration & l'ascension de la pelote alimentaire s'effectuent, la mastication & la déglutition ont lieu de nouveau, & ainsi de suite: nous ajouterons qu'il s'en faut de beaucoup que l'animal rumine tous les alimens parvenus dans son estomac, que chaque bouchée qu'il remâche, lui demande un temps assez long, puisqu'elle exige trente à quarante mouvemens de mâchoire, qui s'opèrent lentement, & que l'intervalle qui se trouve entre chaque déglutition & chaque ascension des alimens dans la bouche, est toujours assez long (1).

(1) Les mouvemens de la mâchoire de la chèvre, dans la rumination, s'opèrent assez souvent de gauche à droite. J'ai observé dans cet animal que la mastication de la pelote alimentaire qui est revenue de la panse, s'exécute dans le commencement avec assez de promptitude, qu'elle est moins prompte ensuite, & que, lorsque la mastication est sur sa fin, les mâchoires se resserrent avec plus de célérité.

L'explication que nous venons de donner de la manière dont s'exécute la rumination, fait sentir le peu de fondement de l'opinion de ceux qui ont prétendu que le bonnet ou le second estomac étoit destiné à calibrer, mouler en quelque sorte les pelotes destinées à être portées dans la bouche: la preuve que cet estomac ne peut point se contracter pour cet effet, c'est, 1°. Sa grande capacité, qui n'est nullement en proportion avec le volume de la pelote qui doit enfiler l'œsophage.

2°. La quantité de fluide dont il est constamment rempli.

3°. Enfin l'impossibilité physique de se contracter, où on l'a trouvé dans des animaux qui ruminoient très-bien. Cette impossibilité consiste souvent dans les corps

qu'elles n'avoient fait au commencement. J'ai remarqué encore que la déglutition des alimens remâchés étoit moins prompte que la déglutition inverse ou leur ascension; en sorte que les puissances qui effectuent l'ascension de la pelote alimentaire, agissent avec plus de force que celles qui déterminent la déglutition proprement dite.

étrangers qu'on y trouve, & nous avons eu occasion de le voir plusieurs fois attaché, & même cloué, au diaphragme par des épingles, des clous, & des aiguilles.

Usages des estomacs des ruminans.

Les usages de la panse sont de retenir les alimens qui y arrivent grossièrement mâchés par l'animal, qui ne fait, pour ainsi dire, que les couper & les avaler; de les y conserver en masse aussi long-temps qu'il est nécessaire, pour que, s'échauffant par eux-mêmes, indépendamment de la chaleur naturelle de cet estomac, qui est toujours très-considérable, ils soient plus promptement assouplis, divisés & atténués par la boisson, la salive, & l'humeur aqueuse que versent sans cesse & lentement les mamelons myrtiformes; enfin de leur faire éprouver un mouvement intestin, à la faveur duquel chaque brin d'herbe s'ouvre, se dilacère, & rend une partie de ses principes : nous croyons devoir obser-

ver que ce mouvement intestin n'est point sensible, lorsqu'on ouvre la panse dans le vivant, & que l'on examine les alimens qu'elle contient. Ce n'est que lorsqu'il y a indigestion & tympanite, que le mouvement fermentescible est très-sensible ; il se reconnoît à l'espèce d'ébullition qu'éprouvent les alimens, & au développement de l'air inflammable qui s'en dégage, & météorise la panse, celui qu'elle contient lorsqu'elle fait bien ses fonctions, & qui est en petite quantité, étant toujours un air méphitique.

Cet aperçu des usages de la panse nous paroît prouver que l'objet de la nature, dans l'œuvre de la rumination, est, 1°. de hâter la désunion des principes des alimens, puisque ceux qui sont ramenés sous les dents, y sont très-intimement broyés & triturés.

2°. D'attirer dans la panse une très-grande quantité de salive, dont la filtration & la déglutition n'auroient pas eu lieu sans cette action. Cette quantité est telle,

qu'elle va jusques à trois & quatre livres dans l'espace de temps que met une vache à manger un boisseau de son sec.

3°. De donner à la panse & aux autres estomacs un mouvement plus fort, & moins uniforme que celui dont ils jouissent dans tout autre temps.

4°. Enfin de procurer, par cette fonction, une issue par la bouche & par les naseaux, au gaz méphitique que fournissent les alimens contenus dans la panse depuis un certain temps, & de remplacer cet air par celui de l'atmosphère, qui, entrant dans la bouche, dilate chaque brin de fourrage composant la bouchée d'alimens remâchés, & la rend plus légère & plus facile à digérer. La panse peut & doit donc même être regardée comme le seul estomac qui concoure à l'acte de la rumination.

Mais si le bonnet ne sert point à cet acte, quels sont donc ses usages ?

Les tuniques de cet estomac ont, comme nous l'avons dit, bien moins de ressort que

celles de la panse, dont la texture paroît cependant être la même; le bonnet ne contient jamais que des matières liquides sur lesquelles nagent quelques parcelles d'alimens grossiers, & au fond desquelles séjournent souvent les corps étrangers dont nous avons parlé, & qui ne peuvent être admis dans le feuillet, ou renvoyés dans la panse. La position de ce viscère en avant & au bas de la panse, la cloison en forme de fer à cheval qui l'en sépare, les cellules qui le garnissent intérieurement, la gouttière, les fillons & les mamelons dont est garnie l'embouchure du feuillet, s'opposent à ce que les corps graves qui sont parvenus dans cette poche, puissent en sortir, à moins qu'ils ne soient de nature à se dissoudre par la chaleur ou par l'humidité du lieu.

Nous avons vu par les expériences auxquelles nous avons soumis les membranes de la panse, qu'elles avoient une action de ressort, de pression constante, sur la masse alimentaire; celles du bonnet en ont infiniment moins; les irritations les plus fortes

ne lui procurent aucun mouvement de contraction sensible, & les incisions, quel que soit leur étendue, donnent lieu à des plaies, dont les lèvres restent toujours à peu près dans le même état; enfin il paroît prouvé que ce viscère n'a & ne peut avoir d'autre mouvement que celui qui lui est imprimé par le diaphragme.

Ses usages se bornent donc à recevoir le liquide qui lui vient de la panse, ainsi que la partie la plus atténuée des alimens, pour transmettre l'un & l'autre, après un certain temps de ballottement & de préparation, dans le feuillet. Cette introduction ne peut se faire tout à coup, la conformation de l'embouchure du feuillet s'y oppose. Elle n'en admet qu'une très-petite partie, & c'est toujours celle qui est la plus divisée; les plus grossiers restent dans le bonnet jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment atténués: quant aux corps solides & indissolubles qu'il renferme, ils y sont pour toujours retenus; la présence de ces corps plus ou moins irritans, est une preuve que

la nature a prévu les accidens auxquels ils auroient donné lieu, si ce viscère eût été plus sensible & plus irritable.

Le feuillet n'est pas, dans l'animal vivant, une masse dure & solide, comme il paroît l'être après la mort; il a au contraire beaucoup de ressort; mais ce ressort n'existe que dans l'animal qui jouit de la santé; il est affaibli sur lui-même dans les sujets affectés de maladies graves, & sur-tout de celles de nature inflammatoire; il presse fortement les alimens contenus dans sa cavité; les parties aqueuses qui lui viennent du bonnet, franchissent sa gouttière, sans pénétrer ses lames. Les alimens renfermés entre celles-ci, s'échauffent & s'embrâsent, & la chaleur qui s'y établit, est souvent assez considérable, sur-tout dans certaines épizooties, pour incendier & détruire la membrane épidermoïde qui le tapisse intérieurement: nous ne dirons rien ici des fausses idées que des médecins, d'ailleurs instruits, ont conçues de cet événement, auquel ils rapportoient la cause & le siège de la maladie,

ladie, tandis que cet accident n'en étoit que l'effet. La membrane épidermoïde de la panse éprouve aussi, mais plus rarement, ce genre d'incendie ; il est moins fréquent dans le bonnet, & la caillette en est bien plus rarement encore affectée : le feuillet est, sans contredit, celui de tous qui éprouve le plus souvent ces sinistres effets ; ses fonctions paroissent aussi d'une extrême importance pour la digestion ; il ne se borne pas, comme les autres, à tenir les alimens dans une sorte de macération ; ils y sont placés par couches séparées, qui toutes s'appuyent, se pressent, & se compriment les unes par les autres, à chaque temps d'expiration ; ils cessent d'être ainsi comprimés dans l'inspiration : c'est pendant ce dernier temps, que la partie la plus fluide des alimens entre, du bonnet dans le feuillet, & que ceux qui sont le plus atténués par l'action de ce dernier viscère, passent de ce même feuillet dans la caillette, dans laquelle ils n'arrivent qu'après être divisés, au point de former

F

une pâte liquide ; division qui est due à l'action des mamelons conoïdes des lames du feuillet, qui ne sont pas moins élastiques que ceux de la panse, & qui, s'engrainant entre eux, broient en tout sens, tous les brins de fourrage qui s'y trouvent engagés, & qui sont bientôt convertis en une pâte liquide, par la salive, la boisson, & l'humour fournie par les mamelons des trois premiers estomacs, & par les sucs contenus dans les alimens mêmes.

Quelques changemens, quelque altération qu'aient éprouvée les alimens dans les trois premiers estomacs, ils ont besoin d'une autre préparation pour être digérés ; c'est dans la caillette qu'ils la reçoivent : là, ils n'éprouvent aucune pression ; comme ils n'y sont jamais en grande quantité, ils ne peuvent tout au plus qu'y être ballottés à chaque temps des mouvemens de l'animal, & à chaque contraction des muscles abdominaux & du diaphragme : ce n'est donc que par l'action des sucs, filtrés par les

glandes qui composent la membrane interne de la caillette, que les alimens y éprouvent une nouvelle préparation : elle est, on ne peut pas plus sensible; les alimens qui arrivent du troisième estomac dans la caillette, sont de couleur verte, si l'animal s'est nourri d'herbe : ces alimens sont, en général, d'une couleur analogue à celle qu'ils avoient avant d'être déglutis : arrivés dans la caillette, ils changent sur le champ de couleur; ils sont d'abord d'un jaune clair, qui augmente peu à peu d'intensité; le suc salivaire qui les lie, d'aqueux qu'il étoit, devient visqueux, glutineux, & mucilagineux, à mesure qu'il se mêle & se combine avec celui que fournissent les glandes de la tunique interne de l'estomac. Plus les alimens abondent dans ce viscère, plus les glandes fournissent de ce suc : il paroît démontré, que la quantité de cette filtration, est en proportion du degré d'irritation & de titillation que ces glandes éprouvent de la part des matières solides.

que cet estomac contient. La preuve en est, dans la quantité considérable de cette humeur qu'on trouve dans la caillette, lorsqu'elle contient des vers, des égagropiles, ou autres corps étrangers : cette humeur y est toujours d'autant plus abondante, que ces corps étrangers y sont ou en plus grand nombre, ou plus volumineux (1).

(1) Les corps étrangers que nous admettons ici, semblent impliquer contradiction avec ce que nous avons dit du bonnet, puisque sa position, sa forme, & ses cellules, s'opposent, ainsi que l'embouchure du feuillet, à ce que tout corps de cette nature puisse être admis entre les lames de ce dernier viscère, d'où l'on doit inférer, qu'ils ne peuvent être, en aucune manière, reçus dans la caillette : cela est effectivement vrai ; mais il l'est aussi que les semences vermineuses, plus fines & plus délicées encore que les parcelles d'alimens qu'envoie le feuillet dans la caillette, peuvent y être reçues en même temps ; & quant à l'admission des principes constituans des égagropiles, ils ne peuvent éprouver plus de difficulté, puisque les corps dont ces égagropiles sont formées, ne sont autre chose que les poils qui recouvrent l'animal, & qu'il avale en se léchant. Or ces poils, parvenus dans la panse, enfilent tous les estomacs, sans la moindre résistance ; comme ils sont flexibles & indissolubles par les men-

La grande courbure de la caillette étant dirigée en bas, & le pylore en haut, & de derrière en devant, on est en droit de penser que la nature a eu pour objet, dans cette situation, de retenir, le plus long-temps possible, dans ce viscère, les alimens que lui envoie le feuillet, afin que l'humeur gastrique, fournie par les glandes de la tunique veloutée, ait le temps de les pénétrer; ce suc étant beaucoup plus tra-

tués dans lesquels ils sont submergés, ils s'assemblent dans la caillette, s'unissent, se collent, & s'attachent par le suc épais & glutineux qu'elle fournit; le mouvement d'ondulation qu'ils éprouvent dans un réservoir cylindrique, infiniment grand pour leur volume, leur donne la forme ronde qu'on leur trouve toujours: telle est l'origine & la forme des égagropiles, que l'on trouve bien plus fréquemment dans la caillette de la brebis & de la vache, que dans celle de la chèvre: on en rencontre aussi dans la panse & le bonnet des veaux & des agneaux, parce que le lait dont ils se nourrissent, fait chez eux l'effet de l'humeur mucilagineuse de la caillette, dans laquelle on les trouve toujours plus fréquemment & en bien plus grand nombre: les causes malades qui obligent les animaux à se lécher, & les accidens qui sont la suite des égagropiles, ne sont point de notre objet, & nous nous dispenserons d'en parler ici.

vaillé , plus affiné , & plus animalisé que celui dont la pâte alimentaire étoit imprégnée, en sortant du feuillet , donne à cette même pâte une plus grande ténuité, & la convertit en une substance homogène, gélatineuse & collante , d'où naît un nouveau suc plus frais & mieux conditionné que celui filtré par les glandes de ce viscère , puisque ce dernier s'échauffe, se décompose, & devient âcre & caustique , au point de corroder les glandes qui le fournissent , lorsqu'il ne rencontre point dans cet estomac les matières qu'il reçoit du feuillet , avec les parties fluides desquelles il s'unit , se combine, & s'identifie ; au reste, les lames de la caillette étant plus amples & plus fortes dans la grande courbure du viscère, que par-tout ailleurs , on en doit conclure que leur usage est, d'une part , de supporter les alimens en en divisant la masse, pour que les sucs qu'ils contiennent , soient plus promptement précipités dans la partie la plus

déclive du viscère, afin que ces sucs soient plutôt & plus intimément mêlés avec ceux que fournissent les glandes, & de l'autre, de maintenir la fonction de ces mêmes glandes, en les défendant contre la pression des corps qui appuieroient trop immédiatement sur elles.

Fin de la première Partie.

NOTA. Les circonstances n'ont pas encore laissé au C. Chabert, le tems de mettre la dernière main à la seconde *Partie* de cet *Ouvrage*, que nous nous empresserons de publier dès qu'elle sera finie.
