

Nous avons déjà vu que, d'après M. Cl. Bernard, le suc intestinal complexe offre des propriétés liquéfiantes très énergiques. Leuret et Lassaigne ont fait des expériences sur ce point. Pour se procurer ce liquide, ces expérimentateurs ont fait avaler à un chien plusieurs petites éponges enveloppées d'un linge fin : l'animal a été tué au bout de vingt-quatre heures. On a exprimé à part le suc absorbé par les éponges qui étaient restées dans l'estomac, et à part le suc absorbé par les éponges qui avaient pénétré dans le jéjunum.

Trois gros et douze grains de chacun de ces sucs, mêlés à un demi-gros de mie de pain, ont été mis dans des flacons bouchés à l'émeri et placés dans un bain à la température de 31 degrés. Au bout de quelques heures, des parcelles de pain commencent à se précipiter dans le flacon contenant le liquide mixte pris dans l'intestin. A la huitième heure, la précipitation était complète, et à la douzième, le tout était converti en liquide épais, homogène et jaunâtre. Il se dégagait de la bouteille, au moment où on l'ouvrait, du gaz ayant l'odeur des matières fécales. La dissolution du pain qui avait été mêlé au suc gastrique était bien moins avancée.

4° *Des substances directement introduites dans l'intestin grêle seraient-elles digérées?* — D'après ce que nous savons, cela n'offre aucun doute s'il s'agit du liquide complexe que contient l'intestin ; mais le suc intestinal seul suffirait-il ? Il y a là-dessus quelques doutes, et les expériences faites par Magendie et Dieffenbach ne sont pas concluantes, puisqu'ils n'ont pas cherché à garantir l'aliment de l'influence du suc gastrique.

5° *Par le fait de la réaction du chyme sur la bile et le suc pancréatique il se dégage ordinairement du gaz.* — Magendie, Leuret et Lassaigne, Burdach, ont rendu compte de ce phénomène. D'après Magendie, ce dégagement de gaz aurait lieu depuis l'orifice du canal cholédoque jusque vers le commencement de l'iléon ; on n'en apercevrait aucune trace dans ce dernier intestin, ni dans la partie supérieure du duodénum, ni dans l'estomac. D'après Leuret et Lassaigne, il s'en dégage aussi dans une anse du duodénum comprise entre deux ligatures, mais la chose n'a pas lieu dans l'iléon. Burdach a vu que le chyme s'écoulant d'un anus contre nature placé très haut dans l'intestin grêle contenait toujours beaucoup de bulles d'air. Sylvius, qui avait connaissance de ce phénomène, l'expliquait par une *effervescence* due à la rencontre de la bile et du suc pancréatique, qu'il croyait acide.

6° *Analyse chimique du contenu de l'intestin grêle.* — Ce contenu varie suivant l'espèce d'aliments, mais il y a toujours une partie commune qui vient des glandes annexées à cette partie de l'intestin. Nous allons dès lors chercher ce qui existe chez un animal à jeun,

puis nous verrons les modifications que les aliments divers peuvent y produire.

A. D'après Tiedemann et Gmelin, ce contenu était très peu considérable chez les chiens qui avaient jeûné complètement. Il ne consistait qu'en une couche mince, consistante, de mucus coloré en jaune par la bile. Mais chez les chiens qui avaient avalé du poivre et des cailloux, le liquide était abondant, jaune brunâtre, trouble, aqueux et souvent accompagné d'une matière plus consistante qui filait comme de l'albumine et de petits grumeaux muqueux opaques. Plus bas, ce liquide se fonçait en couleur, sa consistance augmentait et acquérait bientôt les caractères des matières fécales avec une odeur différente cependant.

L'analyse chimique de ce liquide leur présentait : 1° du *mucus* ; 2° de l'*albumine* provenant du suc pancréatique (*pancréatine*) ; 3° une matière analogue à la *caséine* (*peptone* ou *albuminose*) ; 4° une matière précipitable par le chlorure d'étain qu'ils regardaient comme un mélange d'*osmazôme* et de matière *salivaire* ; 5° une *matière rougissant par le chlore* et non par les acides (*pancréatine*) ; 6° enfin les principes de la bile.

B. — Voyons maintenant les modifications que subit ce contenu suivant les aliments.

*Aliments féculents.* — Nous savons déjà que ces aliments commencent à être attaqués par les liquides alcalins (salive, suc pancréatique). Il faut savoir ce qui arrive dans l'intestin. Si la fécule est crue, elle traverse, sans être beaucoup modifiée, tout le tube digestif des carnivores et même des omnivores ; mais les choses se passent bien différemment chez les herbivores et les oiseaux granivores. Chez le cheval, par exemple, la fécule n'est pas beaucoup métamorphosée dans l'estomac, malgré l'action préalable de la salive ; il en est de même chez le lapin. Mais dans l'intestin grêle la catalyse glucosique va avoir lieu. En effet, la matière prise dans la partie supérieure de cet intestin avait encore chez les chevaux la propriété de la fécule, mais elle la perdait peu à peu vers la partie inférieure (Tiedemann et Gmelin). Les mêmes phénomènes ont été constatés par M. Bouchardat et Sandras, chez les lapins et les pigeons en particulier.

Quant à la fécule cuite, non-seulement les mammifères herbivores et les oiseaux granivores la digèrent, mais l'homme, mais les mammifères carnivores, mais les oiseaux carnivores eux-mêmes, quand on change leurs habitudes, en opèrent la métamorphose en sucre. Tiedemann et Gmelin ont vu cette transformation arriver déjà dans l'estomac. D'après M. Bouchardat et Sandras, l'action s'opère avec lenteur chez l'homme et les carnivores ; elle n'est pas

toujours complète, puisqu'on trouve fréquemment dans les excréments des parties féculentes non altérées.

Voici ce qu'on trouve alors dans l'intestin grêle : 1° des parties encore intactes de fécule ; 2° de la dextrine ; 3° des traces de glucose ; 4° des traces d'acide lactique ; 5° les autres principes sécrétés par les glandes.

*Matières grasses.* — Nous avons vu qu'elles sortent intactes de l'estomac, et nous savons par les expériences de M. Cl. Bernard, que c'est dans l'intestin grêle qu'elles sont digérées et absorbées (voyez t. I, p. 343 à 345, et 75 à 81).

*Matières albuminoïdes, gélatine, aliments composés.* — Le suc gastrique ne suffit pas pour les digérer, quoi qu'on en ait dit. On retrouve, en effet, les éléments anatomiques des muscles, nerfs, etc., dans le chyme du duodénum et même au delà très reconnaissables, mais seulement devenus plus pâles, plus transparents (Cl. Bernard et Ch. Robin). Ces matières gonflées par le suc gastrique, ainsi que nous l'avons dit, subissent bientôt l'action catalytique liquéfiant du mélange de bile et de suc pancréatique, et la quantité d'éléments anatomiques reconnaissables à l'aide du microscope, va rapidement en diminuant de quantité à partir du duodénum, comme pour les féculentes et leurs analogues, comme pour les graisses aussi ; c'est donc dans l'intestin grêle que se passent les phénomènes essentiels de la digestion des substances azotées, phénomènes qui consistent en une liquéfaction. Le résultat de cette liquéfaction est la production d'une matière demi-liquide dans l'intestin grêle (*matière salivaire, gélatiniforme, osmazôme du chyme*, de Tiedemann et Gmelin, Eberle, Schwann, Simon, Prevost et Morin), qui passe dans les capillaires de la veine porte où elle se trouve à l'état liquide. Elle offre là les caractères du principe appelé *albuminose* ou *peptone*, caractères qu'elle offrait déjà à l'état gélatiniforme dans la cavité de l'intestin grêle.

Ce que l'on entend par *théorie de la digestion intestinale* se réduit donc aux faits suivants. Dans l'estomac s'opère une action préparatoire pour les phénomènes subséquents. Mais qui dit préparatoire, ne dit point accessoire, non plus qu'inutile ; c'est, au contraire, une action indispensable, sans laquelle le reste n'est rien ou presque rien, sinon la cause de troubles morbides comme la pathologie en montre tant d'exemples. Dans cet acte préparatoire, toutes les substances azotées et même les tissus parenchymateux des plantes ont été modifiés profondément dans leur constitution moléculaire, mais rien ou presque rien n'a été liquéfié, comme le montre l'examen à l'aide du microscope, des tissus ingérés pris successivement aux différents endroits de l'intestin. Bientôt, sous

l'influence successive du liquide des glandes de Brunner (très développées chez les herbivores), du liquide des follicules de l'intestin grêle et surtout du mélange de bile et de suc pancréatique, on voit se liquéfier par l'action catalytique indiquée plus haut (p. 61 et 62), les substances azotées solides et changer de nature les substances organiques liquides. A mesure de leur liquéfaction a lieu leur absorption (voyez t. I, p. 81 à 85), avec les substances salines et autres matières liquides, par elle-mêmes ou par dissolution. En même temps s'opèrent la liquéfaction des féculentes de la manière que nous venons d'indiquer, puis l'émulsion et le dédoublement des principes gras, spécialement à l'aide du suc pancréatique, tandis que la bile semble agir surtout sur les substances azotées, bien qu'elle ne puisse agir ainsi en dehors de tout mélange avec les autres liquides, le pancréatique surtout (voyez t. I, p. 328 à 330). Enfin, à mesure des actes de liquéfaction de certains principes, d'émulsion et dédoublement d'autres, etc., caractérisant principalement la digestion intestinale, s'opère un acte qui en est très distinct, l'absorption. C'est la manifestation d'une propriété de tissu (voyez t. I, p. 74 à 84), qui ne doit point être confondue avec les actes fonctionnels complexes qui aboutissent à un résultat commun, le passage de matériaux solides à l'état liquide et absorbable. (Ch. Robin.)

## SECTION VI.

## De l'acte du gros intestin, ou de l'acte de la déjection.

*Définition.* — C'est l'acte au moyen duquel l'économie se débarrasse des matériaux naturellement impropres à l'absorption, et de ceux qui, pouvant être absorbés, ne l'ont pas été en raison de conditions diverses.

Après avoir parcouru l'intestin grêle, le chyme se trouve dépouillé de toutes les parties alibiles qu'ont entraînées les vaisseaux absorbants, et il devient dès lors de moins en moins propre à l'absorption. C'est alors que l'économie cherche à s'en débarrasser : tel est l'acte que nous allons décrire. L'appareil qui y préside est le gros intestin. Il est assez simple ; c'est un large canal disposé en forme de fer à cheval situé dans la cavité abdominale et semblant encadrer ainsi les intestins grêles. Il présente çà et là à son intérieur des alvéoles, des cavités séparées les unes des autres par des bandelettes se traduisant à l'extérieur par des bosselures très prononcées qui établissent tout de suite une différence entre cette partie de l'intestin et les autres. Comme il est destiné à servir de réservoir et d'agent d'expulsion, il est muni à ses deux extrémités

d'anneaux valvulaires et musculeux qui empêchent l'issue continue des matières qu'il contient. Il a des parois susceptibles de se dilater et de se contracter suivant les circonstances.

Pour décrire cet acte d'une manière complète, il nous suffira d'envisager les points suivants : 1° décrire le passage et le trajet des matières alimentaires dans le gros intestin ; 2° étudier les changements qu'elles y éprouvent ; 3° exposer leur expulsion au dehors des voies digestives, ou la défécation.

§ 1. — *Passage et trajet des matières alimentaires dans le gros intestin.*

Une fois qu'il est parvenu à l'extrémité inférieure de l'intestin grêle, le chyme, ayant acquis une certaine consistance, s'engage à travers les lèvres de la valvule iléo-cæcale, au moyen des contractions péristaltiques de l'intestin. Le passage à travers cette valvule est favorisé par la forme en entonnoir qu'elle présente de ce côté. En effet, cette cavité infundibuliforme est dirigée de bas en haut et de gauche à droite, et les deux lèvres, appliquées habituellement l'une contre l'autre, s'écartent par l'effet de la pression qu'elles subissent du côté de l'intestin grêle. Après avoir franchi la valvule iléo-cæcale, les matières sont reçues dans la cavité du cæcum, où elles séjournent pendant un temps considérable, ce qui a fait dire à M. Cruveilhier que le volume de cette espèce de renflement annexé au gros intestin tient peut-être moins à une disposition primitive qu'à la stagnation des matières. Mais cette explication ne peut être acceptée, puisque le fœtus possède déjà un cæcum dont le développement est en rapport avec celui des autres parties du tube intestinal. La position déclive du cæcum et le cours des matières fécales sont la cause de la stagnation de ces matières dans cette première partie du gros intestin. Après un séjour plus ou moins prolongé, ces matières sont refoulées par les contractions du cæcum vers le côlon ascendant dans la cavité duquel elles sont obligées de se mouvoir contre leur propre poids.

Dans quel état se trouve normalement l'appendice cæcal ? Contient-il quelque chose ? J'ai vu chez le fœtus du méconium dans son intérieur. J'ai constaté aussi, chez une fille de dix ans, qu'il y avait dans cette partie des petites boules de matières fécales dans toute sa hauteur. Il existe chez le fœtus une assez large communication entre le cæcum et son appendice. Mais sur l'adulte, il se forme un repli valvulaire qui met un obstacle au passage des matières fécales dans ce diverticulum.

Arrivées dans cette partie de l'intestin, ces matières ont une

grande tendance à refluer vers l'iléon. Comment ce reflux est-il empêché ? C'est ce que nous allons examiner. Cette rétrogradation n'est pas possible, à cause de la valvule iléo-cæcale qui se présente du côté du cæcum sous l'aspect d'un bourrelet saillant, allongé d'avant en arrière et fendu dans le même sens. Cette valvule, qu'on désigne aussi sous le nom de *valvule de Bauhin*, se compose de deux lèvres, dont la supérieure, ou valvule *iléo-colique*, en s'abaissant s'oppose au reflux des matières contenues dans le côlon, et dont l'inférieure, ou *iléo-cæcale* proprement dite, se relève pour empêcher que les matières ne reviennent de la cavité du cæcum dans celle de l'intestin grêle. Tel est son mécanisme, dit M. Bérard, que plus l'intestin est distendu, plus elle résiste à la rétrogradation des matières, du cæcum ou du côlon dans l'iléon. En effet, dans l'état de distension du gros intestin, la valvule se présente sous la forme d'un large repli en croissant, saillant dans le gros intestin, dont les cornes (*retinacula*) vont s'attacher à la partie de la circonférence du gros intestin qui est opposée à l'entrée de l'iléon dans ce gros intestin. L'ouverture de l'iléon a lieu vers la partie concave de ce repli en croissant, et les deux lèvres qui la limitent se trouvant appliquées l'une à l'autre par la tension des *retinacula*, comme les deux bords d'une boutonnière dont on tire les extrémités en sens inverse, s'opposent à ce que le contenu du gros intestin rentre dans l'iléon.

Sur des pièces fraîches, M. Bérard pense que le mécanisme diffère. La valvule alors s'offre sous la forme d'une éminence molle ayant à son sommet une ouverture quasi arrondie, que quelques-uns ont comparée au pylore. Or, soit que le mouvement ait lieu de bas en haut, soit que le mouvement se fasse en sens contraire dans le gros intestin, il ne doit jamais diriger les matières vers l'ouverture de l'iléon, laquelle est *latérale* et placée au niveau d'une éminence molle qui suit le mouvement imprimé aux matières. Haller avait déjà fait des expériences qui ont été répétées sur une plus grande échelle par M. le professeur Cruveilhier. Voici ce qu'elles nous apprennent : S'il est avéré que le reflux des matières un peu consistantes, comme les fèces, est impossible, il est avéré aussi que les liquides et les gaz peuvent passer du gros intestin dans l'intestin grêle. Cette conclusion se trouve en harmonie avec la pathologie. On trouve, en effet, des cas, et un entre autres dans les *Archives de médecine*, où un malade a rendu par la bouche le liquide qu'il venait de prendre par un lavement. Cependant il ne faudrait pas croire que cela pût avoir lieu dans l'état normal, il faut que les liquides et les gaz aient été poussés avec une force assez considérable. Alors la lèvre supérieure de la valvule est

refoulée de haut en bas, et l'inférieure de bas en haut, et leurs faces qui se correspondent deviennent convexes. Chez quelques sujets la distension portée au plus haut degré ne triomphe point de l'obstacle; chez le plus grand nombre, la lèvres inférieure glisse de droite à gauche sous la supérieure, et du degré de renversement dépend la facilité du passage.

Il faut reconnaître que sur l'intestin vivant, il existe encore une cause dans cette valvule qui s'oppose d'une manière active à la rétrogradation des matières fécales; je veux parler des fibres musculaires de forme transversale, qui, en se contractant, rapprocheront les lèvres d'une manière tellement intime qu'il sera impossible de franchir l'obstacle. En voici une preuve: sur un chien vivant auquel on avait lié le rectum, la valvule, n'ayant rien laissé refluer, a fini par se rompre.

Les matières, pressées par les contractions du cæcum, trouvent donc un obstacle à leur passage du côté de l'intestin grêle, elles sont donc forcées de s'engager dans la seule voie qui leur reste. Elles parcourent ainsi toute la longueur du côlon ascendant dont les cellules et les rétrécissements successifs semblent avoir pour double but de favoriser leur marche ascensionnelle, et de ralentir cette marche déjà retardée par la direction verticale de bas en haut de cette portion de l'intestin. Les fibres circulaires du cæcum, ainsi que les trois bandes de fibres longitudinales dont il est pourvu, en se contractant de son cul-de-sac vers le côlon, sont les agents actifs de ce mouvement qui est continué par la contraction des fibres analogues appartenant au côlon lombaire droit. La progression des matières est d'ailleurs facilitée par les mucosités qui sont sécrétées en grande quantité dans toute l'étendue du gros intestin. Quelques physiologistes, ayant remarqué que l'appendice cæcal avait des glandes nombreuses, ont pensé qu'il avait pour but de fournir beaucoup de mucosités destinées à lubrifier des parois dont le parcours est difficile; d'autres, considérant qu'il n'est chez l'homme que le vestige d'une partie plus importante chez certains animaux, ont pensé qu'elle n'a chez le premier aucune fonction, ou du moins ont reconnu que son usage est aujourd'hui inconnu.

Une fois engagées dans le côlon, les matières s'avancent jusqu'à l'S iliaque, sous la double influence de la contraction des fibres longitudinales de l'intestin et de la contraction successive de ses fibres circulaires. Cette action est secondée par les mouvements de totalité imprimés au côlon par les contractions alternatives du diaphragme et des muscles abdominaux. Mais leur progression se fait avec lenteur et non d'une manière continue. Quand un bol fécal

est arrivé dans une loge, il peut y séjourner plus ou moins longtemps suivant la dose de sensibilité de la muqueuse qui la revêt. Puis il arrive une contraction qui l'en chasse pour le faire arriver dans une autre où il va faire encore un séjour plus ou moins prolongé. Pendant ce trajet, certaines parties sont absorbées. En effet, la surface interne de l'intestin est le siège d'une absorption assez active; aussi les fèces perdent tout ce qui leur restait de parties chyleuses. C'est pour cela, sans doute, qu'ici, comme dans l'intestin grêle, les contractions tantôt péristaltiques, tantôt anti-péristaltiques, ont pour but de pro mener les matières dans tous les sens pour présenter successivement le bol fécal par toutes ses faces à la membrane muqueuse où s'opère le travail d'absorption. Ce n'est qu'après que ces mouvements alternatifs de droite à gauche, de gauche à droite, ont eu lieu, que les matières fécales viennent enfin s'amasser dans l'S iliaque du côlon, d'où elles vont être chassées par un mécanisme particulier que nous étudierons bientôt à part.

#### § II. — Changements éprouvés dans le gros intestin par les matières alimentaires.

De nombreux changements s'opèrent dans le chyme au moment où il pénètre dans le gros intestin et pendant qu'il le traverse. Ils ont trait à la consistance, à la couleur et à d'autres propriétés, telles que l'odeur, l'acidité, etc.

Nous avons déjà vu que les matières intestinales arrivées vers la fin de l'intestin grêle avaient acquis une certaine *consistance*. Ici, cette consistance va aller en augmentant de plus en plus, dans le cæcum, le côlon et l'S iliaque. En général, elles se trouvent encore assez molles dans le cæcum, mais au niveau du côlon elles commencent à se mouler dans les loges qui les contiennent. Il va sans dire que leur sécheresse augmente avec leur consistance.

La *couleur*, comme la consistance, devient de plus en plus foncée, parce que l'absorption enlève les parties à peu près incolores et fait dès lors prédominer les matières colorantes que la bile avait déposées dans le chyme. Certaines matières alimentaires viennent aussi s'ajouter pour donner une coloration plus ou moins variable; ainsi le vin rouge leur donne une coloration plus foncée.

L'*odeur* particulière aux matières fécales se manifeste quelquefois dès la fin de l'intestin grêle; mais c'est dans le côlon qu'elle acquiert toute son intensité. Cette odeur diffère, comme on le sait, suivant les espèces animales et suivant la nature des aliments.

L'*acidité*, qui avait considérablement diminué et même totalement disparu vers la fin de l'intestin grêle, reparaît de nouveau

dans le cæcum. Nous allons tout à l'heure donner à ce point de plus grands développements.

*Modifications chimiques.* — Jusqu'ici nous n'avons vu que les caractères physiques changer dans ces matières dont l'organisme ne tardera pas à se débarrasser; mais est-ce là l'unique rôle de cette portion d'intestin dont nous examinons la physiologie? Ne se passerait-il rien ici d'analogue à ce que nous avons vu dans les autres parties du tube alimentaire? Voyons ce que dit la science à cet égard.

D'abord l'anatomie nous fait présumer que des modifications chimiques doivent avoir lieu. En effet, ici, il y a un appareil de sécrétion semblable à celui de l'intestin grêle: 1° les follicules de Lieberkuhn, qui sont plus apparents, plus gros, plus nombreux et plus réguliers dans tout le gros intestin, le cæcum et son appendice qu'ailleurs; 2° et, dit-on, quelques follicules agminés de Peyer qui occupent la surface de la valvule iléo-cæcale; mais on sait que les glandes de Peyer sont des glandes vasculaires ou vésicules closes qui ne versent rien dans l'intestin (voyez t. I, p. 337). Toutes ces glandes versent dans l'intestin une humeur; dans le gros intestin, il faut ajouter celle qui accompagne le chyme qui a passé dans l'intestin grêle.

S'appuyant sur ces données, quelques physiologistes ont pensé que l'acte du gros intestin soumettait à un nouveau travail digestif le résidu alimentaire, qui jusque-là s'était montré réfractaire aux sucs intestinaux.

Dans cette manière de voir, le cæcum et le gros intestin répéteraient l'estomac et l'intestin grêle. Le cæcum serait l'estomac, et le gros intestin l'intestin grêle; et de même qu'on voit la matière alimentaire attaquée dans l'estomac par un menstrue acide auquel succède dans l'intestin grêle un menstrue alcalin, de même il y aurait dans le cæcum une nouvelle sécrétion acide, laquelle serait remplacée peu à peu par l'état alcalin du contenu du gros intestin.

C'est sur cette considération que la matière chymeuse, devenue peu acide ou neutre, ou même alcaline, vers la fin de l'intestin grêle, reprenait dans le cæcum une acidité nouvelle, qu'on a formé cette théorie.

Déjà Viridet, faisant des expériences sur des lapins et des lièvres, avait émis cette théorie. Cette opinion a été soutenue et développée avec beaucoup de soin par Tiedemann et Gmelin, qui ont constaté la nature acide du contenu du cæcum. Ce qui leur fait trouver cette opinion bonne, c'est encore cette considération que le cæcum est très grand et même configuré comme un estomac chez les animaux qui se nourrissent de substances végétales gros-

sières (ruminants, rongeurs), tandis qu'il est petit chez les carnivores, et manque même chez quelques-uns d'entre eux, ainsi que chez certains animaux qui, comme l'ours, vivent de fruits et de racines sucrées et féculentes. D'après M. Bérard, Lenhossek, développant dans sa *Physiologie* les idées de Treviranus sur ce point, cite à l'appui de cette opinion l'énorme développement du cæcum chez le rhinocéros asiatique.

M. Blondlot s'est fait l'adversaire de cette doctrine. D'après lui, l'acidité du cæcum est due uniquement à ce que les aliments sucrés et non encore décomposés à leur arrivée dans cette cavité, ont subi la transformation lactique en séjournant dans cette portion du canal alimentaire.

Comme il passe des matières amylacées non liquéfiées jusque dans les matières fécales, on pourrait dire, en effet, qu'il en est qui par catalyse sont changées en sucre puis en acide lactique; mais le fait est peu probable, l'expérimentation montre que le liquide sécrété par les follicules du cæcum est acide par lui-même, indépendamment de la nature des aliments. Tiedemann et Gmelin ont cherché quel était l'acide du mucus cæcal. Une seule fois (c'était sur un coq nourri avec de l'orge); ils ont obtenu assez de liquide pour pouvoir le distiller, et ils ont cru avoir obtenu de l'acide acétique. M. Bérard pense que ces auteurs ont pris partout peut-être l'acide lactique pour l'acide acétique. Ces auteurs admettent que le liquide contenu dans le cæcum, contient aussi un peu d'albumine chez les chiens, mais surtout en abondance chez les animaux qui se nourrissent de substances végétales. L'addition de cette albumine contribue peut-être à consommer l'assimilation des aliments dissous par le liquide. Ils ont trouvé de plus dans le cæcum, outre l'acide et l'albumine les mêmes principes que ceux qui ont été trouvés dans l'intestin grêle.

D'autres auteurs sont encore venus déposer leur témoignage en faveur de l'opinion de Tiedemann et Gmelin: Mayer a vu, sur de jeunes chiens et de jeunes chats, l'acidité qui avait disparu dans l'intestin grêle, reparaitre dans le cæcum avec autant d'intensité que dans l'estomac. Föhmann dit que le suc exprimé des follicules du gros intestin offre une matière acide. Les observations d'Éberle ont la même signification. Quelques personnes, ont comparé l'appendice iléo-cæcal à un long follicule versant un fluide acide.

Cependant sa soustraction chez les animaux, ou sa destruction chez l'homme, n'ont pas de conséquences fâcheuses. On a dit aussi que le liquide du cæcum, alcalin pendant le jeûne et dans l'état de vacuité de l'intestin, devenait acide au moment de la digestion cæcale; mais nous avons vu le liquide acide chez les oiseaux à jeun.