

encore assez fréquemment des calculs mamelonnés ou mûriformes. Ceux-ci sont constitués, tantôt par la cholestérine (*Atlas*, pl. XIV, fig. 6 et 17), et dans ce cas la forme est due à la disposition radiée des cristaux de cholestérine situés à la périphérie, tantôt par du pigment ou de la résine biliaire (*Atlas*, pl. XIV, fig. 15 et 16), tantôt enfin par du carbonate de chaux (*Atlas*, pl. XIV, fig. 18). Il n'est pas rare de trouver sur des calculs volumineux des dépôts mamelonnés composés de cholestérine, ou de conglomerats calcaires (4). Ces derniers forment quelquefois à eux seuls des calculs dentelés, ramifiés, rappelant la configuration des paumes d'un bois de renne; Hein et H. Meckel ont décrit cette variété.

Les formes les plus rares sont celles où les calculs biliaires sont aplatis et représentent des lamelles, à surface noire, d'un brillant métallique (2); puis viennent les concrétions arborescentes, qui se forment dans les conduits biliaires, en reproduisant l'empreinte, et sont quelquefois creuses, tubulées, ainsi que Glisson en avait déjà rencontré dans le foie du bœuf; ensuite les calculs cristallins blancs comme la neige, brillants comme l'argent, qui sont formés, de même que le spath pesant (*Atlas*, pl. XIV, fig. 10 et 11), d'épaisses couches pectinées ou anfractueuses, constituées par des cristaux bacillaires et rhomboïdaux; enfin les calculs que Seifert (3) a décrits, et qui étaient d'un bleu pâle, représentaient des étoiles à six côtés, et se trouvaient dans une vésicule biliaire au nombre de 20 à 30.

IV. *Couleur*. — La couleur des calculs biliaires est le plus souvent brunâtre ou jaune verdâtre; d'ailleurs ils peuvent offrir toutes les nuances, depuis le blanc de neige jusqu'au brun foncé et au noir de charbon; ils sont rarement bleus, verts et rouges. Leur coloration est toujours due au pigment biliaire et à ses dérivés (4).

V. *Densité*. — Leur densité a été souvent mal déterminée, parce qu'on s'est servi à cet effet d'échantillons desséchés.

Les anciens médecins, de même que Sæmmering, Gren, et, à une époque plus récente, L'Héritier et Valentin, ont cru que certains

(1) *Atlas*, pl. XIV, fig. 8. — Sur la moitié inférieure de ce calcul, on observe des mamelons jaunes de cholestérine, sur la moitié supérieure des mamelons blanchâtres de carbonate de chaux; la première moitié était baignée par la bile, la seconde était en rapport avec la muqueuse de la vésicule.

(2) *Atlas*, pl. XIV, fig. 14. — J'ai trouvé neuf calculs de cette espèce dans une vésicule biliaire; aucun ne présentait la forme ronde ou anguleuse.

(3) Seifert, *loc. cit.*, p. 127.

(4) Voy. pour la couleur des calculs, *Atlas*, pl. XIV.

calculs biliaires étaient plus légers que l'eau. C'est là une erreur; il n'y a que les calculs desséchés et aérés qui surnagent, les calculs frais, ceux mêmes qui sont formés de cholestérine pure, sont plus denses que l'eau et tombent au fond (1). Ceux qui sont formés de pigment, de résine biliaire et de sels calcaires sont encore plus denses; leur poids spécifique est de 1,966 d'après Batillat, de 1,580 d'après Bley.

VI. *Structure*. — Elle est déterminée par le mode d'arrangement de leurs éléments; elle est très-variée et a fixé l'attention des plus anciens observateurs, tels que Kentmann, Fabrice de Hilden (2) et Malpighi (3). Elle a été décrite avec soin par Joh. G. Walter, plus tard par Hein et surtout par H. Meckel.

Walter (4) a distingué les calculs biliaires en trois classes: les calculs striés, les calculs lamelleux et les calculs enveloppés d'une écorce (*cholelithi striati, lamellati et corticati*). Il partageait les calculs striés en transparents et en opaques, ces derniers en calculs lisses et en anfractueux; les calculs lamelleux étaient ceux dont la substance était disposée en couches autour d'un noyau comme dans le bulbe de l'oignon; à la troisième classe appartiennent les calculs dans lesquels on trouve un noyau, une écorce et une partie intermédiaire. Hein (5) distingue d'abord des calculs simples, formés de matières terreuses, de matière colorante ou de cholestérine; puis des calculs composés. Ces derniers se subdivisent eux-mêmes; dans les uns, le mélange des substances est uniforme, ils sont creux ou pleins; dans les autres, les éléments sont distincts, ce sont les calculs formés d'un noyau et d'une enveloppe. H. Meckel (6) range les calculs dans huit classes.

La connaissance exacte de la structure des calculs biliaires est importante, en ce qu'elle révèle de la manière la plus évidente les conditions de leur formation et de leur accroissement, et qu'elle permet d'y suivre les traces d'un commencement de décomposition et d'en apprécier les causes.

D'après la structure, nous distinguons les espèces suivantes de calculs biliaires:

(1) Le calcul de cholestérine pure reproduit *Atlas*, pl. XIV, fig. 13, ne surnageait pas même après un an de conservation. Hein a trouvé la densité d'un calcul semblable de 1,027.

(2) Fabrice de Hilden, *cent. 4, observ. XLIV*.

(3) Malpighi, *Opera omnia*. Londini, 1686.

(4) Walter, *Anatomisches Museum*. Berlin, 1796, t. I, p. 93.

(5) Hein, *Zeitschrift für ration. Medizin*, vol. IV, p. 352.

(6) Meckel, *Mikrogeologie, Ueber Concremente*, herausgegeben von Billroth. Berlin, p. 86.

1° *Calculs simples, homogènes.* — Leur texture est uniforme; la cassure présente une surface terreuse (*Atlas*, pl. XIV, fig. 14), savonneuse ou cristalline (*Atlas*, pl. XIV, fig. 13).

Dans le premier cas, ils sont formés de terres ou d'un mélange intime de cholestérine et d'une combinaison de cholépyrrhine avec la chaux, ou bien encore de résine biliaire et de sa combinaison calcaire, ou de cholestérine et de savons. Dans le dernier cas, ils sont constitués par des cristaux de cholestérine pure. D'une manière générale, on rencontre rarement ces concrétions homogènes où on ne distingue ni noyau ni couche corticale.

2° *Calculs composés présentant un noyau.* — Ces concrétions sont formées d'un noyau central entouré d'une zone plus ou moins épaisse, et, ordinairement, revêtues à l'extérieur d'une écorce enveloppant la couche moyenne. Ces trois parties : noyau, couche moyenne et écorce, sont appréciables sur le plus grand nombre des calculs biliaires; il est rare que l'écorce manque.

Noyau. — Il est le plus souvent brun ou noir, et est formé habituellement par un composé de cholépyrrhine et de chaux lié par du mucus; quelquefois il contient aussi du cholélate de chaux ou est formé d'un amas de cholestérine. Le noyau est tantôt plein, tantôt fendillé par la dessiccation, et alors on observe le plus souvent dans les fentes un dépôt de cristaux blancs de cholestérine (*Atlas*, pl. XIV, fig. 7, 9, 11 et 12).

Ce n'est qu'exceptionnellement qu'on voit des corps étrangers servir de noyau aux calculs biliaires. Bouisson l'a trouvé formé par un petit caillot sanguin; Lobstein a vu chez une femme de 68 ans un lombric mort et desséché constituer le noyau d'un calcul du canal cholédoque; il rencontra 30 autres lombrics dans les conduits biliaires. Sur un bœuf, Bouisson reconnu dans le noyau d'un calcul biliaire un fragment de distôme hépatique; enfin Nauche (1) découvrit dans la vésicule d'un homme un calcul de la grosseur d'une noix, qui s'était formé autour d'une aiguille de 2 centimètres de longueur, fixée dans la paroi de la vésicule.

La collection de Gœttingue possède un calcul biliaire, pesant 4 onces, qui s'était développé dans un abcès du foie occasionné par un ulcère perforant de l'estomac. Nous en avons trouvé, Fuchs et moi, le centre formé par un noyau de prune.

En général, ces cas sont rares; il est plus commun de voir un petit calcul former le noyau d'un plus gros. Nous représentons ici

(1) Nauche, *Lancette française*, 17 sept. 1835.

(fig. 154), un exemple de cette variété emprunté au musée de Berlin; on en trouvera un autre dans l'atlas (*Atlas*, pl. XIV, fig. 7).

Ordinairement il n'existe qu'un noyau, mais il y a des cas où il s'en trouve plusieurs dans la même enveloppe. Fauconneau-Dufresne en a vu quatre dans un calcul de forme pyramidale, Guilbert (1) cinq dans un calcul arrondi. Ces calculs à noyaux multiples sont ordinairement formés par l'agglomération de petites concrétions.

Dans les petits calculs, le noyau occupe toujours le centre; dans les plus volumineux, l'accroissement se fait souvent d'une façon inégale et le noyau est excentrique, comme nous le montre la figure 155, où la stratification n'existe qu'à une des extrémités du calcul.

Couche moyenne. — C'est celle qui est appliquée immédiatement sur le noyau; elle présente ordinairement un aspect strié, et est formée de cristaux de cholestérine, qui affectent une disposition radiée et sont tantôt purs, tantôt mélangés de pigment. Ordinairement, outre cette disposition radiée, on y distingue encore une

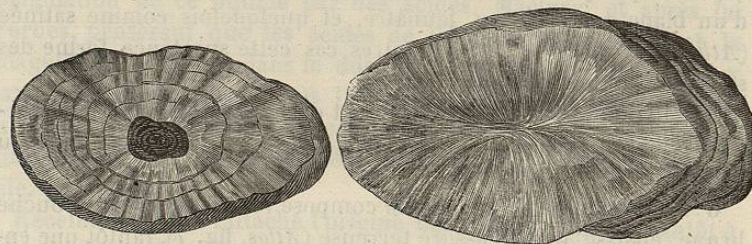


Fig. 156. — Calcul biliaire rayonné, à couches stratifiées concentriquement autour d'un petit calcul central.

Fig. 157. — Calcul radié, avec commencement de stratification à droite.

stratification concentrique, qui démontre l'accroissement des calculs par la formation de couches successives (fig. 156 et 157).

Il est rare de rencontrer des calculs, dont la partie moyenne présente la disposition simple de lamelles concentriques, entourant le noyau à la manière des tuniques du bulbe de l'oignon; Walter a trouvé cette forme sur quelques échantillons peu nombreux, qu'il désigne sous le nom de cholélithes lamellés (2).

(1) Guilbert, Thèse, 1838.

(2) Walter, *loc. cit.*, pl. II, fig. 192 et 235; pl. III, fig. 238.

Dans quelques cas la couche moyenne ne présente pas de structure, elle a un aspect savonneux ou terreux, et on n'y trouve ni stries ni stratification.

Écorce. — Elle manque dans quelques calculs; les lamelles de cholestérine, qui affectent la disposition radiée, se prolongent jusqu'à la surface, où elles forment des saillies mamelonnées ou des couches dentelées (*Atlas*, pl. XIV, fig. 11).

Mais ce sont là des exceptions. Dans la majorité des cas, la couche moyenne est revêtue d'une écorce plus ou moins épaisse, qui se distingue nettement par sa couleur, son mode de stratification et sa dureté. Son épaisseur est uniforme (*Atlas*, pl. XIV, fig. 12) ou devient plus considérable aux extrémités, quand les calculs sont allongés (*Atlas*, pl. XIV, fig. 7); il n'est pas rare de voir aussi cette écorce couverte de saillies mamelonnées (*Atlas*, fig. 7).

L'écorce présente de très-grandes variétés dans sa composition; on y trouve :

1° De la cholestérine qui, le plus ordinairement, recouvre les calculs arrondis ou polyédriques de couches lisses, horizontales, séparées quelquefois par du pigment, et leur forme une enveloppe d'un blanc de neige ou jaunâtre, et quelquefois comme satinée (*Atlas*, fig. 19 et 6); dans d'autres cas cette substance forme des saillies granuleuses (*Atlas*, fig. 8).

2° Le composé de cholépyrrhine et de chaux, qui ne forme habituellement qu'une couche mince, colorant les calculs en brun ou en noir;

3° Du carbonate de chaux. Ce composé forme tantôt une couche brune, épaisse, d'une cassure terreuse (*Atlas*, fig. 7), tantôt une enveloppe blanche, lisse, formée de plusieurs lamelles séparées par des dépôts de pigment (*Atlas*, fig. 12); enfin la surface peut être mamelonnée ou dentelée, lorsque le sel calcaire est en cristaux bacillaires (*Atlas*, fig. 8).

Telles sont les formes principales qu'affecte l'écorce des calculs biliaires. On rencontre exceptionnellement des cas où la structure est plus complexe: quelquefois les mamelons de la surface sont formés de carbonate de chaux sur un des côtés et de granulations de cholestérine sur l'autre, ou bien les parties profondes de l'écorce sont composées de couches horizontales de cholestérine, tandis qu'à l'extérieur cette substance présente une cristallisation radiée produisant des saillies mamelonnées; ou enfin il se fait des dépôts de granulations pigmentaires, aux angles et sur les côtés des calculs polyédriques formés de cholestérine (*Atlas*, fig. 14).

Outre les calculs biliaires proprement dits, on rencontre encore dans l'appareil excréteur du foie, ainsi que Haller l'a mentionné (1), des dépôts sous forme de poussière ou de gravier, semblables à ceux des voies urinaires. Ce sable biliaire est formé tantôt de petits calculs, tout à fait semblables pour la structure à ceux d'un plus grand volume (pl. XIV, fig. 6), tantôt de dépôts pulvérulents et amorphes de matière colorante, de résine biliaire et de cholestérine mélangées et en partie conglomérées par le mucus des voies biliaires (Voy. *Observation* cxxxvi). On trouve des rudiments de ces dépôts, presque partout où le produit de sécrétion du foie a stagné longtemps, et est entré en décomposition. Leur étude peut conduire à plusieurs explications sur les conditions de la genèse des calculs biliaires.

IV. — Formation des calculs biliaires.

Les anciens médecins expliquaient la formation des calculs biliaires, d'une manière toute mécanique, par l'épaississement de la bile stagnante (2); plus tard on admit la décomposition ou la coagulation de ce liquide par des acides. Maclury, et après lui Forbes, pensèrent que les acides de l'estomac déterminaient la coagulation de la bile dans le duodenum et dans la vésicule. Il y avait plus de fondement dans l'opinion de Thenard, qui attribuait la précipitation de la matière colorante constituant les calculs à la diminution dans les proportions de la soude renfermée dans la bile.

Récemment on a rattaché l'origine des calculs biliaires, tantôt à une augmentation dans la proportion de chaux de la bile, ce qui déterminerait une précipitation de la matière colorante à l'état de combinaison calcaire (3), tantôt à une décomposition du cholate de soude, qui occasionnerait une précipitation de cholestérine et de matière colorante; tantôt, enfin, à une production exagérée de cholestérine dans le foie ou dans le sang. On a généralement attribué une influence essentielle au catarrhe des voies biliaires.

La bile normale contient, à l'état de dissolution, toutes les substances que nous avons signalées comme parties constituantes des

(1) Haller, *Elem. physiol.*, t. VI, p. 516. *Etiam arenule in hepate reperiuntur.*

(2) Boerhaave et Van Swieten (*Comment.*, t. III, p. 332), Vater (*Disert. de calculi in vesica fellea generatione*. Vitebergæ, 1722). « Imo nullum est dubium, bilem concretam induratione et exsiccatione findi, et in plura frustula tot calculos constituentia diffringi posse. »

(3) Bramson.

calculs biliaires, à l'exception des épithéliums et du mucus. Il s'agit donc d'abord de rechercher les causes qui déterminent la précipitation des substances formant les premières couches, le noyau du calcul, c'est-à-dire de la cholépyrrhine, isolée ou combinée à la chaux, du cholate de chaux et de la cholestérine; une autre question se présentera ensuite, à savoir, comment ces précipités s'agglomèrent pour constituer des calculs.

L'épaississement pur et simple de la bile ne peut pas être considéré comme la cause de la précipitation des matériaux constituant les calculs; ceux-ci restent en dissolution aussi longtemps que la bile n'éprouve pas d'altération, et ils ne commencent à se déposer que quand le cholate de soude peu stable se décompose sous l'influence du mucus de la vésicule. Les premières apparences de cette décomposition se manifestent ordinairement dans la bile qui a séjourné longtemps à l'intérieur de la vésicule (1); la stase de la bile et sa décomposition sont par conséquent les premières causes de la formation des calculs.

La cholépyrrhine, insoluble dans l'eau à l'état de pureté, est facilement dissoute par le cholate de soude, ainsi que par tout autre liquide alcalin. La décomposition du cholate de soude, ainsi que le changement de réaction de la bile, devenant acide d'alcaline qu'elle

(1) La bile qui a séjourné longtemps dans la vésicule présente de bonne heure des traces de décomposition, surtout lorsque la muqueuse est atteinte de catarrhe. Souvent, comme Meckel l'avait déjà observé, elle a une teinte verte, elle est acide, et elle forme des précipités floconneux d'un rouge brun ou d'un brun noir. A l'examen microscopique on y trouve :

1. Des cellules d'épithélium provenant de la vésicule, isolées ou, plus souvent, en larges plaques, des flocons de mucus plus ou moins fortement pigmentés ;
2. De la cholépyrrhine en cristaux bacillaires et quelquefois en grains, tantôt noirâtres, tantôt d'un rouge brun (*Atlas*, pl. XIV, fig. 4) ; elle se dissout dans le chloroforme et se présente après l'évaporation sous les formes indiquées fig. 1, 2 et 3 ;
3. Des gouttelettes transparentes, claires ou brunes auxquelles adhèrent des cristaux de pigment ; on doit les considérer comme de la résine biliaire ;
4. De la cholestérine en cristaux complets ou fragmentés ;
5. Des globules arrondis, formés de couches concentriques de couleur claire ou brune ;
6. Quelquefois, surtout lorsque la muqueuse de la vésicule a été le siège d'une inflammation intense, du carbonate de chaux en cristaux bacillaires, en sphères concentriques ou en granulations rayonnées. Ces formes sont représentées *Atlas*, pl. XIV, fig. 5.

Thudichum (*The Lancet*, 20 oct. 1860) a étudié, comme l'avait déjà fait Gorup-Besanez, les produits résultant de la décomposition de la bile. Il trouva que ce liquide, conservé un ou deux ans dans des flacons, devenait acide et laissait précipiter un sédiment abondant, d'un brun verdâtre. Ce sédiment se composait de matière colorante, d'acide cholique, de phosphate de chaux et de magnésie et de mucus. La partie liquide contenait du cholate de soude, de la taurine, de l'acétate de soude et du valérienat d'ammoniaque.

est normalement, entraînent la précipitation de la cholépyrrhine. Aussi trouve-t-on ordinairement dans la bile acide des cristaux de cholépyrrhine en grande abondance, et souvent, en même temps, des gouttelettes de résine biliaire.

La cholestérine se dépose aussi dans les mêmes conditions. Berzelius (1) fait déjà remarquer que ce corps gras biliaire devient libre, lorsqu'on fait digérer de la bile privée de mucus, avec de l'acide sulfurique, ce qui décompose la biline. La cholestérine étant maintenue en dissolution par le cholate de soude et les savons, elle doit se déposer lorsque ceux-ci se décomposent. J'ai trouvé une quantité de tablettes de cholestérine dans la bile verte, contenue dans des kystes du foie complètement clos.

Il reste à décider si l'augmentation de la quantité de cholestérine, que contient le sang dans la vieillesse, entraîne l'accroissement de ses proportions dans la bile, et si telle est en partie la cause de la fréquence plus grande des calculs à cette période de la vie. Cela est plus que vraisemblable ; en tout cas, la sécrétion biliaire influe sur la proportion de cholestérine dans le sang ; celle-ci augmente lorsque la fonction du foie diminue. (Voy. p. 98.)

La précipitation de la matière colorante, de la résine biliaire et de la cholestérine peut donc être considérée comme la conséquence de la décomposition de la bile. Mais d'où vient la chaux à laquelle sont combinés en très-grande partie la cholépyrrhine, l'acide cholique et les acides gras dans les calculs ? D'après mon observation, elle vient essentiellement, non pas du foie, mais de la muqueuse de la vésicule biliaire. J'ai trouvé plusieurs fois la face interne de cette poche couverte d'innombrables cristaux de carbonate de chaux, et, dans un cas, j'ai vu un calcul biliaire, adhérent à la paroi vésiculaire, être recouvert de grains de cholestérine sur sa face libre baignée par la bile, tandis que toute l'autre face, en contact avec la muqueuse, présentait une croûte épaisse de carbonate calcaire.

On ne sait pas encore positivement si la bile contient un excès de chaux dans quelques circonstances.

Mais la formation des précipités ne suffit pas à elle seule pour constituer des calculs ; ces précipités peuvent être entraînés dans l'intestin avec le contenu de la vésicule ; pour qu'ils donnent naissance à des calculs, il est nécessaire qu'ils séjournent longtemps dans la vésicule, et, sous ce rapport, le catarrhe de cet organe joue un rôle essentiel, ainsi que Hein et Meckel l'ont avancé avec raison.

(1) Berzelius, *Zoochemie*, p. 524.

Les conditions qui président à la formation du noyau ne restent pas toujours les mêmes dans la période d'accroissement du calcul; elles peuvent changer plusieurs fois, et avec elles change aussi la composition des couches.

Telles sont, dans ce qu'elles ont d'essentiel, les causes de la formation des calculs biliaires; mais si on veut pénétrer dans les détails, on trouve encore bien des lacunes à combler. Les conditions dont dépendent la différence si grande dans la structure, la distribution et la direction des couches, sont inconnues. H. Meckel a cherché ingénieusement à prouver que des métamorphoses secondaires ont lieu dans les calculs comme dans certaines formations géologiques. D'après cette hypothèse, tous les calculs biliaires seraient primitivement amorphes et formés de dépôts concentriques; plus tard, les couches se fendillent, quelques parties se dissolvent et sont remplacées par des dépôts cristallins affectant une disposition radiée et formant des espèces de filons secondaires. Ces métamorphoses se produiraient au centre aussi bien qu'à la périphérie des calculs. Mais cette théorie ne peut trouver d'appui solide dans les faits principaux acquis par l'observation.

V. — Destruction des calculs biliaires.

Il n'est pas rare de rencontrer des calculs qui présentent les marques d'une destruction commençante. La couche corticale de cholestérine a disparu sur les angles et sur les bords, çà et là, même sur les faces des calculs polyédriques (*Atlas*, pl. XIV, fig. 19). On trouve sur les calculs sphériques, comme dans la carie des os, des pertes de substance, des corrosions, qui pénètrent à la profondeur de plusieurs couches (*Atlas*, pl. XIV, fig. 20). Ce sont là des transformations purement chimiques, dues à la dissolution partielle de la cholestérine et du composé de colépyrrhine et de chaux par la bile alcaline. Ce résultat est impossible lorsque le calcul est revêtu d'une enveloppe calcaire; il faudrait alors la présence d'un liquide acide.

Il y a en outre des cas où les calculs se détruisent en se fractionnant; on trouve alors des fragments de structure radiée, des segments avec lesquels on peut reconstituer des pierres sphériques ou anguleuses. J'ai rencontré de ces débris dans la vésicule biliaire et dans les matières fécales (*Observ.* CXLII).

Ces faits ont une très-grande valeur pour la guérison de la lithiase biliaire.

VI. — Étiologie.

1° *Age.* — La prédisposition aux calculs biliaires augmente avec les années; ils sont rares avant 30 ans, et on ne les rencontre qu'exceptionnellement pendant l'enfance. Parmi 395 cas réunis par Hein, il n'y avait que 15 individus au-dessous de 25 ans et 3 au-dessous de 20 ans; parmi ces derniers il se trouvait deux filles de 17 et 18 ans, et un garçon de 16 ans. Bouisson a trouvé trois calculs dans la vésicule d'un nouveau-né, avec un rétrécissement du canal cholédoque. Portal (1) rencontra sur un enfant de 25 jours, mort avec un ictère, plusieurs calculs dans les conduits hépatiques et un dans le canal cholédoque. Le même auteur mentionne encore deux autres faits semblables. Cruveilhier rapporte aussi des observations de calculs biliaires dans la première année de la vie (2). L'individu le plus jeune, chez lequel j'ai observé cette maladie, était une jeune fille de 7 ans, atteinte de dégénérescence cirreuse du foie, de la rate et des reins, par suite d'une coxalgie.

2° *Sexe.* — Les femmes sont beaucoup plus exposées à cette affection que les hommes. Cette différence avait déjà été constatée par F. Hoffmann, Haller, Sæmmering, Pinel et Walter : sur 620 cas, Hein compta 377 femmes et 243 hommes; ce qui représente à peu près le rapport de 3 : 2. A quoi tient cette différence? Est-ce à l'existence plus sédentaire, au régime végétal ou aux fonctions sexuelles? Il est impossible de le dire.

3° *Maladies du foie et des voies biliaires.* — Celles de ces maladies qui gênent l'excrétion de la bile, facilitent la formation des calculs. Tels sont les carcinômes du foie et surtout ceux de la vésicule, les adhérences de cette poche aux parties voisines, qui entravent sa contraction et l'évacuation de son contenu, les catarrhes de la vésicule, etc.

4° *Vie sédentaire.* — Elle agit en ralentissant le cours de la bile. Tissot mettait la lithiase biliaire au nombre des maladies des savants, et Sæmmering rapporte qu'il rencontra très-fréquemment des calculs biliaires chez des individus longtemps retenus en prison à Cassel et à Mayence. La même raison fait qu'on les observe souvent après une longue maladie (3). Glisson avait déjà remarqué que les vaches sont plus souvent atteintes de calculs biliaires pendant l'hiver, à l'étable, que pendant l'été, au pâturage.

(1) Portal, *Maladies du foie*, p. 325.

(2) Cruveilhier, *Anat. pathologique du corps humain*, liv. XII, p. 5.

(3) S. Cooper.

5° *Erreurs de régime.* — On attribue une influence nuisible à une alimentation azotée trop abondante et à l'usage des spiritueux. Il faudrait peut-être faire jouer un plus grand rôle à l'éloignement des repas et, par suite, au séjour trop prolongé de la bile dans la vésicule.

On ne saurait admettre comme démontrée l'existence d'une diathèse calculeuse biliaire, fondée, comme la diathèse calculeuse urinaire, sur les anomalies dans les transformations des matériaux de l'organisme. Les concrétions biliaires se rencontrent avec les constitutions les plus diverses, et leur formation dépend bien plus de troubles locaux que de causes générales. Leur coexistence avec des calculs urinaires, sur laquelle Baglivi, Bianchi, F. Hoffmann, etc., ont appelé l'attention, peut être considérée comme accidentelle.

La statistique ne nous a pas encore fait savoir si les calculs biliaires sont plus fréquents dans certaines contrées que dans d'autres, et si les conditions du sol sont capables d'exercer quelque influence sur leur production. On ne peut attacher d'importance aux données sur lesquelles on se fonde pour prouver qu'ils se développent de préférence dans les endroits où les eaux se chargent de sels calcaires.

VII. — Siège.

Les calculs biliaires peuvent se trouver partout où la bile se rencontre ; on les voit dans tout l'appareil excréteur du foie, depuis les branches d'origine du canal hépatique, sur les limites des acini, jusqu'à l'embouchure du canal cholédoque dans le duodenum.

1° *Calculs biliaires dans le foie et dans les branches du canal hépatique.* — Ces cas sont rares ; cependant Morgagni a pu compter un certain nombre d'observateurs, qui avaient trouvé des concrétions dans le foie : Plater, Fallope, Dodonæus, Colombus, Ruysch, etc., et, à notre époque, Portal, Cruveilhier (1), Fauconneau-Dufresne, ont mentionné de ces faits ; moi-même j'en ai rencontré jusqu'à trois.

Le plus souvent, ce sont de petits grains bruns ou noirs (Voy. *Observ.* cxxxvi) qui remplissent en très-grand nombre les conduits jusqu'à leur origine ; quelquefois ce sont des pierres plus volumineuses, arrondies, rarement ramifiées comme des coraux, et donnant une empreinte des conduits tantôt pleine, tantôt creuse (2).

Les branches du canal hépatique qui contiennent ces dépôts pré-

(1) Cruveilhier, *Anat. pathologique du corps humain*, liv. XII, p. 5.

(2) Plater et Glisson, *Anatomia hepatis*, cap. VII.

sentent des dilatations uniformes ou en sac ; çà et là elles s'oblitérent, et il en résulte des kystes à parois épaisses et résistantes, qui renferment les calculs et sont entourés par la substance glandulaire normale, ou indurée et transformée en graisse, ainsi que Berlin l'a vu (1).

Il est rare de rencontrer des calculs volumineux enkystés de cette manière. Pierquin en a vu un de la grosseur d'un œuf de pigeon. J'ai déjà mentionné plus haut un calcul du volume d'un œuf de poule, qui avait à son centre un noyau de prune, et qui se trouvait dans un abcès du foie.

Nous avons démontré, dans d'autres parties de cet ouvrage, avec l'appui d'observations, que les calculs pouvaient provoquer l'inflammation et l'ulcération de la muqueuse des conduits biliaires, ainsi que des abcès du foie, et la pyléphlébite.

2° *Calculs biliaires du canal hépatique.* — Les calculs se fixent rarement dans ce canal. Venant des branches plus petites contenues dans l'épaisseur du foie, ils descendent facilement dans un espace beaucoup plus large. Andral, Cruveilhier, Wilson, etc., ont rencontré, à l'autopsie, dans le canal hépatique, des calculs, soit libres, soit enclavés, soit retenus par la présence d'autres concrétions obstruant le canal cholédoque. En général, cependant, ces faits sont rares. Lorsque le canal hépatique est fermé par des calculs, il en résulte une stase biliaire étendue à tous les canaux du foie, avec tous les accidents qu'elle entraîne habituellement. Ce cas ne se distingue de l'oblitération du canal cholédoque que par l'absence de distension de la vésicule biliaire. Wolf a rapporté une observation où la rupture du canal hépatique, après de violentes coliques, amena la mort.

3° *Calculs de la vésicule biliaire et du canal cystique.* — C'est dans la vésicule biliaire que les calculs se rencontrent le plus fréquemment et en plus grande quantité ; c'est leur principal foyer de formation et le point de départ habituel des nombreux troubles qu'ils peuvent occasionner.

En première ligne figurent les altérations de la vésicule elle-même ; la muqueuse en contact avec les calculs éprouve une irritation d'autant plus intense que la surface de ces corps étrangers est plus inégale et plus dure ; elle devient souvent le siège d'ulcérations (2), qui pénètrent à des profondeurs variables et perforent

(1) Berlin, *Nederl. Tijdschrift*, t. I, p. 321.

(2) J'ai vu ces ulcérations recouvertes de groupes épais de cristaux d'hématoi-