

## CHAPITRE VII.

## LE FOIE ADIPEUX.

(Hepar adiposum.)

L'accumulation de la graisse dans le parenchyme hépatique, est une des altérations de texture que l'on observe le plus fréquemment dans le foie. Lorsqu'elle atteint un degré élevé, on la regarde comme malade et on la désigne sous le nom de foie adipeux, de dégénérescence graisseuse du foie.

C'est en vain que, jusqu'à présent, on s'est efforcé de tracer, d'après des observations cliniques, un tableau clair et précis d'une affection qui correspondrait à cette lésion anatomique. En dépit des occasions nombreuses qu'on a eu d'observer celle-ci sur le cadavre, les indices qui auraient pu la faire diagnostiquer pendant la vie sont toujours restés aussi rares, et il est demeuré impossible de construire une symptomatologie satisfaisante de l'état adipeux du foie. Aujourd'hui encore sous bien des rapports on peut répéter ce que, il y a des années, Louis disait à ce propos (1) : « Nous manquons de signes capables de la faire connaître à une époque quelconque de sa durée. En vain j'ai été au-devant des symptômes qui pourraient lui appartenir, je n'en ai recueilli aucun. »

Dans de semblables conditions, il est facile de comprendre que les opinions les plus diverses sur l'importance de l'infiltration graisseuse du foie, et sur ses rapports avec d'autres états morbides, purent se formuler et se maintenir.

Ici comme dans beaucoup de cas, la difficulté paraît résider principalement dans l'idée peu nette qu'on se formait du but à atteindre. On était habitué à regarder comme malade le foie riche en graisse, et on négligeait de fixer avec précision, les limites dans lesquelles peut varier la quantité de graisse contenue dans l'organe sans qu'il y ait maladie.

(1) *Recherches sur la phthisie*. Paris, 1843.

En outre, on n'accordait pas aux différences génésiques qui séparent les diverses espèces de foie adipeux, l'attention à laquelle elles ont droit, on ne se préoccupait pas de l'intervalle qui existe entre un foie riche en graisse et un foie qui a subi la dégénérescence graisseuse.

Avant de songer à établir la pathologie du foie adipeux, il est bon de préciser dans quelles limites le contenu graisseux de l'organe peut varier sans que la santé soit compromise, et de rechercher aussi les conditions d'où peut dépendre l'accumulation de cette substance dans le parenchyme.

Art. 1<sup>er</sup>. — Production de la graisse dans le foie de l'homme et des animaux, à l'état normal.

A certains moments et dans certaines conditions, les cellules hépatiques sont remplies de graisse d'une manière tellement constante, que nous sommes naturellement portés à croire à des relations nécessaires, entre sa présence et l'exercice de l'activité fonctionnelle de l'organe.

Le foie des animaux invertébrés contient constamment, ainsi que l'ont prouvé Schlemm, Karsten, Meckel, Will, Lereboullet (1), Leydig et autres, de la graisse en proportions considérables ; une partie des cellules est pleine de gouttelettes de graisse, une autre partie contient des molécules biliaires de couleur jaune. Meckel (2), se basant là-dessus, croyait qu'il fallait distinguer dans le foie deux espèces de cellules, destinées l'une à séparer la bile, l'autre à sécréter de la graisse. Mais il existe entre les cellules qui contiennent de la graisse et celles qui contiennent de la matière colorante, des transitions qui témoignent contre cette manière de voir.

Parmi les animaux vertébrés, on sait que certains poissons, tels que les plagiostomes, les chimères, etc., etc., se distinguent par leur foie riche en matières grasses. Chez la *raia clavata*, le *gadus aeglefinus*, le *psyllium canicula*, etc., etc. : les cellules hépatiques contiennent pendant l'automne un si grand nombre de gouttes volumineuses de graisse, que l'organe prend une couleur d'un gris blanchâtre et ressemble plus à un réservoir pour la graisse qu'à une glande destinée à sécréter de la bile. Le foie desséché du *gadus aeglefinus* contient 92,71 p. 100 de

(1) *Mémoire sur la structure intime du foie et sur la nature de l'altération connue sous le nom de foie gras*. Paris.(2) *Muller's Archiv fuer Anatomie und Physiologie*. Berlin. 1846, p. 68.

graisse et seulement 7,29 p. 100 de matière insoluble. Pendant la vie foétale on trouve ordinairement dans les cellules hépatiques une grande quantité de petites gouttelettes de graisse, qui gisent éparses dans la cavité cellulaire et qui ne se réunissent pas entre elles pour former de grosses gouttes, ainsi que cela arrive souvent dans un âge plus avancé. A certains moments la quantité de graisse paraît considérable ; à d'autres moments elle est minime. E. H. Weber (1) a vu que chez les poussins, du seizième au dix-neuvième jour de l'incubation, le jaune est résorbé par les vaisseaux sanguins dans le sac vitellin et est transporté dans le foie. L'organe est alors rempli de gouttes de graisse innombrables et il prend une teinte jaunée. C'est seulement après l'éclosion des poussins que la graisse devient moins abondante dans les cellules hépatiques, et que l'organe reprend peu à peu la couleur brune qui lui est normale. La masse du jaune résorbée est employée, d'après Weber et Kolliker (2), à la formation des corpuscules sanguins. Lereboullet (3), qui a vu les cellules hépatiques abondamment fournies de graisse chez un fœtus de lapin et un fœtus humain à terme, regarde cette disposition comme une particularité propre à la période foétale. C'est là une erreur. J'ai maintes fois, quand l'occasion s'en présentait, examiné le foie de fœtus d'hommes ou d'animaux. La plupart du temps, mais non pas toujours, j'ai constaté la présence dans les cellules d'un grand nombre de fines gouttelettes de graisse. Il paraît donc probable que la proportion de la matière adipeuse croît ou décroît suivant certaines époques fixes de l'évolution foétale, il se peut en outre que de temps en temps, des circonstances pathologiques exercent une influence. Après la naissance et pendant les périodes ultérieures de la vie, le contenu graisseux du foie subit de nombreuses variations dont nous pouvons en partie fixer les conditions d'une manière précise.

§ 1<sup>er</sup>. — INFLUENCE DU RÉGIME.

La première cause exerçant une action certaine, c'est le régime (4).

(1) Bericht, der Koenigl. saechs Gesellsch. mathem physical. Classe 1850, p. 15.

(2) Éléments d'histologie humaine, pag. 580.

(3) Mémoire sur la structure intime du foie. 1853, p. 43.

(4) On connaît cette particularité depuis qu'on engraisse des oies pour obtenir des foies gras, art qui était déjà connu des anciens Romains, ainsi que nous l'apprend Th. Willis (*Pharmac. ration. sive de medic. operat.*, sect. II, cap. II, p. 225): « Olim apud Romanos ars fuit, anserem ita pascere ut hepar in immensum accrescens, totum præterea corpus præponderaret. »

Magendie, dans ses *Recherches* sur la valeur nutritive de certains aliments pris isolément, fit déjà l'observation qu'en nourrissant exclusivement des chiens avec du beurre, leur foie devenait très-riche en graisse ; en même temps leur peau était huileuse et des acides gras volatils étaient excrétés par les glandes sébacées. Bidder, Schmidt et dans ces derniers temps Laue (1), ont publié des observations analogues, de sorte que d'une manière générale le fait peut être considéré comme solidement établi.

Afin de suivre le phénomène dans ses détails et notamment afin de connaître l'époque où l'alimentation habituelle dans laquelle il entre seulement beaucoup de substance grasseuse, exerce son action sur le foie, j'ai institué sur des chiens une série d'expériences (2). On fit d'abord une légère incision à la paroi abdominale de ces animaux et on extirpa un fragment du foie pour en examiner et pour en dessiner les cellules (3) ; puis, à la nourriture habituelle on ajouta chaque jour une demi-once et même une once d'huile de foie de morue, et de temps en temps on examina les modifications éprouvées par l'organe. Le résultat de ces expériences fut que déjà après vingt-quatre heures, les cellules éprouvent une augmentation dans leur contenu moléculaire ; au bout de trois jours de nombreuses gouttelettes deviennent apparentes, au bout de huit jours, la cavité cellulaire paraît presque complètement comblée par de petites et de grosses gouttes de graisse. Si l'on examine le foie d'un animal soumis depuis peu à ce régime, on trouve les cellules notablement grossies et gonflées par des molécules

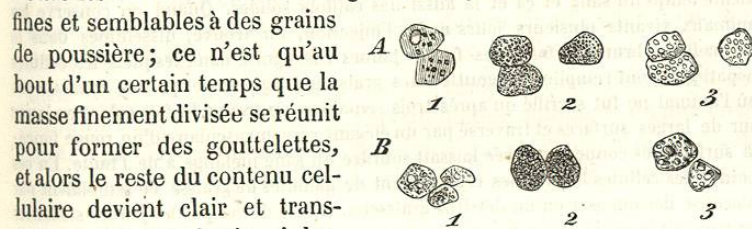


Fig. 41.

les changements qu'après trois et huit jours d'une semblable alimentation les cellules hépatiques ont subis : 1<sup>o</sup> État au moment où commence l'expérience ; 2<sup>o</sup> les cellules peu de temps après ; 3<sup>o</sup> les mêmes cellules plus tard.

(1) R. Wagner's *Physiologie* von Funcke, Leipzig, p. 171.

(2) Les lapins et les grenouilles ne sont pas bons pour cette expérience.

(3) Cette précaution est nécessaire pour donner à l'expérience une base certaine parce qu'il n'est pas rare de trouver chez les animaux le foie grasseux.

La graisse qui passe ainsi dans le parenchyme du foie (1) disparaît au bout de quelque temps lorsque l'alimentation a été changée. La route quelle suit alors n'est pas encore parfaitement connue. Il est probable que quant elle est accumulée en proportions considérables, une partie repasse en nature dans le sang, tandis qu'une autre partie est mise en œuvre et concourt au but physiologique de l'organe, c'est-à-dire à la formation de la bile. C'est à bon droit qu'à ce propos on s'est fondé sur la composition chimique des acides biliaires, pour supposer que les matières grasses pouvaient concourir à leur formation élémentaire. L'histologie du foie vient à l'appui de cette opinion en ce sens, quelle montre la quantité de la graisse diminuant à mesure que les matières jaunes apparaissent dans les cellules hépatiques. C'est par exception seulement qu'on y observe ces deux éléments à la fois (2). Il est d'ailleurs hors de doute que la graisse doit avoir encore un autre usage. L'accumulation adipeuse dans le foie des animaux inférieurs et principalement dans celui des poissons, atteint de telles proportions qu'il n'est plus permis de croire que cette matière serve uniquement à la sécrétion biliaire. Dans ce cas la glande paraît servir d'entrepôt pour la graisse,

(1) Les capillaires du foie laissent passer difficilement la graisse quand elle n'est pas très-divisée. Lorsqu'on injecte de l'huile d'olive dans les racines de la veine porte elle est arrêtée dans les vaisseaux du foie sans parvenir jusqu'au cœur droit. On trouve dans le foie en pareille circonstance des cavités arrondies de la grosseur d'une lentille, remplies d'huile et le plus souvent réunies en groupes de 3 à 7; quelques branches de la veine porte sont remplies d'huile pure, d'autres contiennent en même temps du sang et çà et là aussi des caillots solides. Quand on conserve les animaux vivants plusieurs jours après l'injection, on trouve, disséminés dans le parenchyme brun du foie, des foyers jaunes exsangues, dans lesquels les cellules hépatiques sont remplies de gouttelettes graisseuses grosses et petites. Dans un cas où l'animal ne fut sacrifié qu'après trois semaines, on trouva le foie coloré en jaune sur de larges surfaces et traversé par un élégant réseau vasculaire d'un rouge foncé; la surface des coupes marbrée laissait sourdre du sang mélangé à de l'huile. En ces points, les cellules hépatiques regorgeaient de globules de graisse et semblaient par places se décomposer en un détritit graisseux. A côté de ces parties jaunes saillantes on trouvait le parenchyme hépatique d'un rouge brun avec des cellules privées de graisse. Dans un cas, on observa, après l'injection, les symptômes d'un ictère léger. On ne put produire de semblables altérations par l'injection des veines jugulaires.

Il n'a pas encore été possible de décider si la graisse est portée directement au foie par la veine porte dans la digestion; le sang de cette veine n'a éprouvé de l'alimentation avec des matières grasses aucune modification qui puisse nous conduire à résoudre affirmativement cette question.

*Mémoire sur la structure intime du foie.* Paris, 1853.

(2) Lereboullet (*loc. cit.*, p. 86) dit aussi : « Les cellules graisseuses ne me paraissent être que transitoires; je crois qu'elles se transforment elles-mêmes en cellules biliaires par dépôt de granules biliaires et par disparition de la graisse qu'elles renfermaient.

qui plus tard retournera comme telle dans la circulation et sera mise en usage. Dans ce sens, il est à remarquer que ce sont précisément les poissons auxquels la graisse manque d'ailleurs presque complètement, qui ont un foie extraordinairement gras. En outre d'après Leydig, chez la *paludina vivipara*, le foie ordinairement brun, devient au moment où l'hibernation va commencer très-riche en matière adipeuse et prend une teinte blanche.

Ce n'est pas seulement une nourriture extraordinairement riche en graisse qui amène l'accumulation de cette substance dans le foie, mais cela peut aussi résulter d'une alimentation quelconque surabondante, qui, bien que dépourvue de graisse, est riche en hydrocarbures. Toutefois alors, le dépôt paraît ne se former dans l'organe, qu'après que d'autres déjà, comme le tissu cellulaire, etc., etc., sont surchargés de graisse et que le sérum commence à devenir laiteux. Lereboullet (1) a observé que quand on engraisse les oies avec du maïs, dans les premiers temps le poids du foie s'abaisse relativement à celui du corps, parce que d'abord le tissu cellulaire se charge de graisse; plus tard le foie prend un développement disproportionné et s'infiltré de matière grasse; en même temps la sécrétion biliaire diminue et le sérum se trouble. La graisse dans ce cas n'est donc pas apportée directement au foie; mais l'accumulation ne commence qu'à partir du moment où un régime perturbateur a notablement modifié la nutrition et la composition du sang (2).

D'après ce qui a été dit, on comprendra facilement qu'on ait assez souvent trouvé chez des individus morts subitement au milieu d'une santé florissante, le foie riche en produits adipeux (3). Ceci est alors un phénomène transitoire qui en soi n'a rien de maladif. Sous l'influence continue d'un régime mal approprié, l'accumulation augmente de plus en plus et finit par dépasser les limites physiologiques. Ordinairement d'autres causes viennent encore s'ajouter et augmenter l'action exercée par le ré-

(1) *Mémoire sur la structure intime du foie gras*, p. 96.

(2) Cl. Bernard (*Leçons de physiologie expér.* (1855, p. 149) pense que le sucre qui des organes digestifs arrive au foie, s'y transforme en graisse. Mais cette opinion n'est appuyée sur aucune base solide. La matière laiteuse de la décoction du foie, dont l'apparition après une alimentation sucrée, était pour Bernard une preuve fondamentale, contient peu de graisse et se rencontre souvent chez des animaux qui ont été soumis longtemps à un régime animal exclusif, elle peut même se produire avec un foie de fœtus.

(3) Je trouvai le foie très-riche en graisse chez un employé du chemin de fer qui fut tué dans son service; chez un maçon qui perdit la vie sous un éboulement, et en outre chez des individus morts après quelques jours de maladie pendant le stade d'éruption d'exanthèmes aigus, de la scarlatine et de la variole.

gime. Parmi elles on doit ranger tout d'abord, la faible intensité du mouvement de transformation de la matière, comme on l'observe en effet chez les individus qui évitent tout effort corporel et intellectuel ; ensuite le défaut d'activité de la sécrétion hépatique, d'où résulte une utilisation incomplète de la matière grasse apportée dans le foie en vue de la sécrétion biliaire, etc., etc., enfin certaines influences constitutionnelles d'une espèce inconnue.

§ 2. — INFLUENCE D'UNE DISPOSITION CONSTITUTIONNELLE.

Il y a des individus, chez lesquels le mouvement de transformation paraît être plus lent que chez d'autres ; chez eux ordinairement la disposition à l'accumulation de la graisse dans les divers organes et tissus prédomine, tandis que la sécrétion biliaire est, autant qu'on en peut juger, assez faible. Cela se manifeste aussi chez les animaux, et les expériences précitées sur l'alimentation ont révélé des différences purement individuelles dans la rapidité avec laquelle la graisse se déposait dans les cellules hépatiques. Tout porte à croire que ces différences dépendent de l'activité et du développement inégal, que possède chacun des organes concourant comme facteurs à l'absorption et à la transformation de la matière. De telles dispositions constitutionnelles se transmettent par l'hérédité, et ainsi s'explique en partie pourquoi certains troubles abdominaux, les hémorroïdes, l'obésité, etc., etc., sont héréditaires dans quelques familles, dont chaque génération semble par droit de naissance, être un hôte prédestiné pour les eaux de Kissengen, de Marienbad, de Carlsbad. Déjà sous le rapport de la digestion des matières grasses il existe des différences essentielles. Certaines personnes ne peuvent prendre une quantité même minime de graisse sans que leur estomac en souffre ; au contraire, il en est d'autres qui en consomment des masses considérables et restent maigres, enfin il y en a qui digèrent bien les matières grasses et qui sous leur influence prennent de l'embonpoint.

Outre les dispositions individuelles, il est des influences générales dont nous connaissons seulement en partie le mode d'action : par exemple, l'âge moyen de la vie, le sexe féminin, un climat tempéré, humide, marécageux. (Voy. Prout, *On Stomach and renal Diseases*, V. 5<sup>e</sup> édit., p. 255.)

**Art. 2. — État adipeux du foie dans la phthisie pulmonaire et autres affections consomptives ; avec l'ivrognerie.**

Jusqu'à présent nous avons vu les influences extérieures jouer le rôle principal dans le développement du foie adipeux ; dans d'autres cas ces influences se combinent avec des états morbides internes étrangers au foie, du moins en partie. C'est ainsi que tout le monde sait, combien est surtout fréquente la coïncidence de l'état gras du foie avec la tuberculisation pulmonaire et autres maladies consomptives, ainsi qu'avec la dyscrasie ébrieuse. Ces états quelques différences qu'ils présentent d'ailleurs, ont cela du moins de commun que le sang est alors remarquable par les proportions considérables de graisse qu'il contient et par la coloration laiteuse du sérum qui s'en sépare. Là gît la cause de l'altération subie par le foie. On a cherché à expliquer de diverses façons la genèse du foie adipeux coïncidant avec la tuberculisation pulmonaire ; d'après la plupart des auteurs, la raison en serait dans les troubles de la respiration et dans l'oxydation incomplète des hydro-carbures et des graisses. Sans nier absolument l'influence de la respiration, comme on l'a fait maintes fois sous prétexte que le foie adipeux ne coïncide pas avec certains troubles respiratoires tels que l'emphysème, etc., etc., ou bien parce que, au contraire, il accompagne d'autres manifestations tuberculeuses, telles que la tuberculisation des os (Rokitansky), je crois cependant qu'il faut chercher la cause de cette forme de dégénérescence adipeuse du foie dans des changements dont le sang est le siège, et qui surviennent au moment où le travail de consommation s'établit. Le sang se surcharge alors de la graisse qui, pendant que le malade s'amaigrit, est résorbée et destinée à subvenir (1) aux besoins de la transformation matérielle.

L'accumulation de la graisse dans le foie est ordinairement plus considérable avec la tuberculisation pulmonaire qu'avec les maladies consomptives dans lesquelles la respiration reste intacte, parce que l'oxygène étant absorbé en quantité moindre, il en résulte un ralentissement dans le travail de transformation. Chez les femmes qui d'ordinaire ont les tissus graisseux plus développés que les hommes, ce phénomène est plus frappant encore ; aussi l'état adipeux du foie coïncidant

(1) Longtemps auparavant, Larrey exprimait déjà cette opinion en l'appuyant sur le procédé alors employé en France pour déterminer chez les oies l'état graisseux du foie. On enfermait ces animaux dans des cages étroites et chaudes sans aucune espèce de nourriture ; ils tombaient alors malades, et maigrissaient considérablement tandis que le foie devenait volumineux et graisseux.