

HYGIÈNE DES NOUVEAU-NÉS.

GÉNÉRALITÉS ; CAUSES DES MALADIES ET DE LA MORTALITÉ DES PETITS ENFANTS.

L'enfant, arrivé bien portant au monde, a encore besoin de soins nombreux et intelligents. Il est soumis à une série d'influences mauvaises, qui peuvent détruire en peu de temps son frêle organisme. Les statistiques ont démontré, en effet, que seulement 50 % des nouveau-nés parviennent à l'âge de cinq ans ; la moitié est moissonnée par les maladies héréditaires ou acquises, et tout spécialement par les affections qui résultent de la mauvaise hygiène à laquelle sont soumis les nourrissons.

L'hérédité est cette propriété des êtres vivants, de transmettre à leurs descendants les caractères physiques et moraux qui les distinguent ; elle perpétue les ressemblances entre les enfants et leurs parents.

L'hérédité existe dans la nature comme dans la loi ; les parents transmettent à leurs enfants leurs qualités et leurs défauts, bien plus sûrement encore que les rentes qu'ils peuvent posséder.

L'hérédité est *directe*, quand la ressemblance vient du père ou de la mère ; *indirecte*, lorsqu'elle se rapporte aux collatéraux ; *en retour*, quand elle se fait avec un ascendant, après avoir passé une ou plusieurs générations ; *d'influence*, quand elle reproduit les caractères d'un conjoint antérieur, par exemple d'un premier mari décédé.

L'*atavisme* est une espèce d'hérédité en retour, qui ramène, après plusieurs générations, un caractère qui paraissait effacé dans la famille. Il est direct ou indirect, selon qu'il a suivi une voie directe ou collatérale.

L'hérédité transmet le tempérament, la constitution, l'organisation, la force physique, la faiblesse, l'intelligence, les traits, le caractère, les qualités et les défauts de l'esprit et du cœur, les infirmités, la prédisposition aux maladies et les maladies elles-mêmes : cette dernière constitue l'*hérédité morbide*.

Quand les deux conjoints sont également bien doués sous les rapports physique, intellectuel, moral, les enfants ont chance de profiter de ces heureuses conditions.

Quand les deux conjoints sont mal doués, sont trop jeunes, ou trop âgés, ont des tares quelconques, la progéniture ne peut être brillante.

Habituellement chaque famille a un vice constitutionnel plus ou moins marqué et les unions entre parents exagèrent ce vice, amènent des résultats mauvais. C'est pourquoi les mariages *consanguins* sont considérés comme néfastes.

L'état des producteurs au moment de la conception a aussi une

influence importante ; les enfants procréés par des parents en état d'ivresse ou dans de mauvaises conditions morales ou physiques, sont généralement faibles, malingres, prédisposés à des maladies diverses.

On dit que les garçons tiennent de la mère et les filles du père. Les exemples du contraire sont nombreux.

Chaque enfant en naissant apporte des qualités ou des défauts inhérents à lui-même, absolument indépendants de ses parents, marquant son individualité d'un cachet tout spécial, bon ou mauvais. C'est ce que l'on appelle l'*innéité*.

De plus, les conditions dans lesquelles se trouve le nouvel être pendant les premières années de la vie peuvent apporter des modifications considérables, utiles ou nuisibles, dans son organisation. Elles laissent toujours une profonde empreinte qui ne s'efface jamais complètement. Or, à ce point de vue, l'hygiène de la première enfance a une importance extrême ; l'avenir de l'individu en dépend en grande partie.

On ne consulte guère le médecin, pour les avis qu'il pourrait donner relativement à l'hérédité ; nous ne pouvons pas grand'chose au point de vue de l'innéité. Il ne nous reste donc que les qualités acquises, sur lesquelles nous avons une influence évidente et considérable.

L'influence est la même aux points de vue intellectuel, moral et physique. Mais nous n'avons à nous occuper ici que du dernier ; les deux premiers ne sont pas du ressort du médecin ; ils rentrent dans les attributions du philosophe, du moraliste ; c'est aux parents à veiller, dès le *premier jour*, à l'éducation qu'ils prétendent donner à leurs enfants.

Pendant la vie intra-utérine, la nutrition et la respiration se faisaient dans le placenta, les organes digestifs et respiratoires étaient inactifs, ils ne commencent à exercer leurs fonctions spéciales qu'après la naissance. Pour les poumons, la transition est brusque ; ils doivent servir à la respiration immédiatement ; l'estomac a quelque répit et c'est peu à peu qu'il s'habitue à travailler.

En effet, avant la montée du lait, le nouveau-né ne prend que quelques grammes de colostrum, c'est-à-dire de ce premier liquide sécrété par le sein de la mère ; ordinairement aussi on lui donne quelques cuillerées d'eau sucrée tiède. Il n'y a là rien de bien nutritif ni de difficile à digérer ; c'est seulement le 3^e jour que débute véritablement l'alimentation.

Il n'est donc pas étonnant que l'enfant perde de son poids dans les premiers moments et qu'il ne profite qu'à partir du 5^e ou du 6^e jour.

Pendant cinq à six semaines, la vie est presque exclusivement végétative, l'enfant ne fait guère que teter et dormir ; les fonctions sont peu marquées et se développent insensiblement.

Chez le nouveau-né bien portant, l'assimilation est, dans les premiers mois, excessivement active, puisque le poids augmente de 25 à 30 grammes par jour et parfois même davantage. Les organes digestifs, qui élaborent les éléments nécessaires à cette assimilation, sont chargés de la fonction la plus importante de cette période de la vie. Par le fait de leur organisation assez délicate, ils exigent des précautions minutieuses et une nourriture spéciale, *le lait*, que rien ne peut remplacer. Ils s'irritent et s'enflamment facilement, leurs fonctions s'altèrent pour des causes nombreuses et minimes; de là des troubles fréquents et divers, qui peuvent amener des accidents graves et bientôt irrémédiables.

On comprend donc que les affections des voies digestives soient les plus communes et les plus sérieuses chez le nouveau-né. L'alimentation rationnelle constitue le plus sûr moyen de les éviter; c'est pourquoi nous indiquerons en détail les règles qui doivent y présider.

M. le Dr Schrevens, dans son *Étude sur la mortalité infantile en Belgique*, a fait ressortir parfaitement l'influence de l'alimentation défectueuse sur la mortalité considérable des nourrissons.

Les maladies des voies respiratoires, bronchite, pneumonie, sont également fréquentes; elles proviennent souvent des refroidissements et peuvent être écartées par des soins judicieux.

Les petits enfants ont le système nerveux très impressionnable, de sorte que des convulsions surviennent à l'occasion de troubles légers: indigestion, dentition, irritation de la peau, etc.

Quand l'enfant est nourri au sein, a les voies digestives en bon état, possède une santé florissante, il surmonte sans grand'peine les différentes indispositions dont il peut être atteint; il échappe aux maladies graves qui déciment la première enfance, la méningite et le carreau; il a les plus grandes chances de guérir des autres affections qui atteignent si fréquemment les enfants: roséole, rougeole, scarlatine, croup, etc.

Il résulte de toutes ces considérations, que l'alimentation est le point capital de l'hygiène des nouveau-nés, et c'est par là que nous commencerons.

ALIMENTATION DES NOUVEAU-NÉS

Le lait est *le seul aliment* qui convienne au nouveau-né pendant les six premiers mois, et il doit encore entrer pour la plus large part dans sa nourriture jusqu'à la sortie des douze premières dents, c'est-à-dire jusqu'à 12 à 15 mois.

L'alimentation des nouveau-nés ne comprend donc, pendant les six premiers mois, que *l'allaitement*.

Le lait de la mère est, en général, celui qui convient le mieux à l'enfant; c'est *l'allaitement maternel*. Il faut des motifs graves pour

que la mère soit dispensée de ce devoir, qui est le complément presque obligé de la gestation. En dehors de ces circonstances exceptionnelles que nous indiquerons plus loin, la mère doit nourrir autant dans son intérêt que dans l'intérêt de l'enfant.

Quand la mère ne peut nourrir, il faut bien la remplacer par une autre femme; c'est *l'allaitement par une nourrice*.

Rarement on a recours à une femelle animale, à la chèvre spécialement. L'enfant tette alors directement au pis.

L'allaitement artificiel consiste à donner au nouveau-né du lait de vache ou d'un autre animal; c'est une cause fréquente de maladie et de mort.

L'alimentation artificielle par d'autres moyens que le lait est la méthode la plus mauvaise et la plus dangereuse pour les nouveau-nés. Elle entraîne une mortalité épouvantable, produit de véritables hécatombes de petits enfants.

L'allaitement incomplet ou *mixte* s'emploie lorsque la mère nourrit, mais n'a pas suffisamment de lait. On remplace la quantité de lait qui manque par du lait de vache ou autre, ou par quelque aliment. Cette méthode est évidemment de beaucoup supérieure à l'allaitement artificiel.

L'alimentation diversifiée comprend différentes substances que l'on donne aux enfants à partir de six mois, et qui doivent tout à fait se substituer à l'allaitement après le sevrage.

Avant d'examiner ces différentes méthodes, nous devons parler du lait, qui est l'aliment par excellence du nouveau-né.

Du lait.

Le lait est le liquide blanc, doux, plus ou moins sucré, sécrété par les mamelles à partir du 3^e jour après l'accouchement. Avant ce moment, le liquide qui suinte du mamelon est visqueux, jaunâtre, de saveur fade et porte le nom de colostrum.

Le lait est un aliment complet, c'est-à-dire qu'il peut suffire seul à la nutrition; il contient tous les matériaux nécessaires et ceux-ci s'y trouvent dans les proportions voulues. Il renferme, en effet: 1^o une matière azotée, la caséine (qui sert à fabriquer le fromage), et parfois un peu d'albumine; 2^o une matière grasse (le beurre); 3^o une matière sucrée (le sucre de lait, lactose ou lactine); 4^o différents sels (chlorures de sodium, de potassium; phosphates de chaux, de soude, de fer, etc.). On y trouve encore des traces d'urée, un peu d'azote et d'oxygène, et 7 % d'acide carbonique. Il y a de plus quelques microbes saprophytes, souvent des staphylocoques et quelquefois des streptocoques.

Le lait de femme renferme en moyenne par litre: 19 grammes de caséine, 34 de beurre, 70 de sucre et 2 de sels.

Ces différentes substances sont dissoutes ou à l'état de suspension. Les substances solides en suspension s'y trouvent sous forme de *globules*, que l'on peut voir au moyen du microscope. Ce sont les *globules de lait* ou *butyreux*, constitués par la matière grasse ou beurre. Il y a aussi un peu de caséine insoluble, en très fines granulations.

Ces matières grasses formant les globules sont nombreuses et en proportions variables (margarine, stéarine, oléine, butyrine, etc.)

Ce sont ces globules, excessivement abondants, qui donnent au lait sa couleur et son opacité.

Le liquide, dépourvu des globules, est limpide et porte le nom de *sérum*. Le sérum est constitué par de l'eau contenant en dissolution la caséine, l'albumine, la lactine ou lactose et les différents sels.

Le lait est d'habitude alcalin; parfois il est amphotère, c'est-à-dire qu'il présente à la fois les deux réactions (acide et alcaline).

Le lait est un liquide essentiellement *altérable* et de *composition variable*. Pris au sein, il est en quelque sorte vivant; au contraire, s'il est en contact avec l'air, s'il est conservé dans un récipient quelconque, s'il est ballotté, mélangé, transporté plus ou moins loin, il se modifie rapidement et profondément.

Sa composition varie suivant une foule de conditions; on trouverait peut-être difficilement deux laits absolument semblables.

Le lait de femme diffère sensiblement du lait de vache, de chèvre, d'ânesse, etc. Il y a des différences selon les races, les climats, les constitutions, les âges, les périodes de la vie, le moment de la tétée; beaucoup de circonstances font varier le lait de la même femme et lui donnent des propriétés bienfaisantes ou nuisibles.

Il n'est donc pas étonnant que les examens de lait fournissent des chiffres disparates et que l'on constate des écarts considérables entre les analyses publiées par les divers auteurs. Ce sont toujours les mêmes substances, mais en proportions variables.

La densité du lait est trouvée au moyen du lactomètre ou lacto-densimètre de Quévenne ou de Conrad: elle est en moyenne de 1032. Il y a environ 215 c. c. de gaz par litre de lait. Les analyses quantitatives faites par divers chimistes ont donné des écarts très considérables pour les substances contenues dans le lait.

D'après Szalardi, le *lait de femme* a une densité de 1032; il contient de 12 à 21 de caséine, 10 à 49 de beurre, 65 à 75 de sucre, 1 1/2 à 2 1/2 de sels. Les anciennes analyses de Vernois et Becquerel donnaient 40 de caséine, 25 de beurre, 45 de sucre; les analyses récentes ont démontré que ces proportions sont tout autres: ainsi la plupart indiquent un chiffre de caséine trois à quatre fois moins élevé (10 à 15 gr.) et au contraire des quantités notamment plus considérables de beurre et surtout de sucre

(30 à 60 gr. de beurre, 60 à 80 gr. de sucre). On voit par ces quelques exemples combien les écarts peuvent être prononcés.

M. Marfan, professeur à la Faculté de Médecine de Paris et chef de service à l'Hôpital des Enfants Malades, admet que le lait de femme contient par litre: 883 parties d'eau, 19 de caséine, 60 de lactose, 35 de beurre et 3 de sels; celui de vache: 896 d'eau, 35 de caséine, 50 de lactose, 36 de beurre et 7 de sels.

Voici enfin le tableau de Gautrelet, relatif aux laits de femme, de vache, etc.

Éléments examinés	Femme	Vache	Chèvre	Anesse
Densité à 15° . . .	1034	1032,5	1031,8	1030,2
Gaz dissous . . .	212 c. c.	215 c. c.	370 c. c.	168 c. c.
Sucre de lait	62,30 gr.	59,40 gr.	42,40 gr.	50,22 gr.
Beurre	39,40 »	38,20 »	40,04 »	36,65 »
Caséine et albumine .	22,60 »	35,50 »	37,00 »	22,80 »
Chlorure de sodium .	1,10 »	2,50 »	1,62 »	2,61 »
Autres sels	3,40 »	6,03 »	3,48 »	4,27 »
Total de l'extrait sec	128,80 gr.	141,63 gr.	124,54 gr.	124,55 gr.
Etat de la caséine . .	très ténue	dense	très dense	ténue

Le lait d'ânesse et celui de jument se rapprochent le plus du lait de femme par la quantité et la qualité de la caséine, mais ils sont trop rares et trop chers pour être utilisés couramment. C'est pourquoi l'on a recours d'habitude au lait de vache. Celui-ci renferme de l'albumine qui, unie à la caséine, donne une proportion de matières azotées plus élevée que le lait de femme; le sucre y est en moindre quantité que dans celui-ci, mais en revanche les sels y sont bien plus abondants.

L'albumine n'existe ordinairement pas dans le lait de femme, mais bien dans le colostrum; celui-ci est en outre plus dense (1060) et plus chargé en principes solides; il est légèrement laxatif.

Le microscope permet de voir dans le lait les globules butyreux, nombreux, arrondis, de volume inégal, paraissant entourés d'une membrane (*membrane haptogène*) qui, d'après la plupart des auteurs, n'existe pas. Quand le lait est pur, ces globules sont bien isolés les uns des autres et nagent librement dans un liquide limpide. Ils sont solubles dans l'alcool et l'éther, insolubles dans l'ammoniaque. Ils sont formés par une fine gouttelette de graisse entourée peut-être d'une mince couche de caséine, qui sert à maintenir l'isolement. Un grossissement de 400 suffit pour bien les constater; ils varient de 1 à 20 millièmes de millimètre de diamètre.

Dans le colostrum, on trouve surtout de petits amas mamelonnés, arrondis, ayant l'aspect de mûres; ce sont les corps granuleux ou les corpuscules du colostrum. Ils sont constitués par de fines granulations graisseuses adhérentes entre elles. Ce sont des globules de lait réunis et encore mal élaborés. Les corpuscules du colostrum et les globules du lait sont fournis par les cellules épithéliales des acini qui se transforment; ces cellules se remplissent d'abord de granulations très fines, gonflent, puis perdent leur noyau et leur membrane d'enveloppe. Dès lors, ces amas de granulations constituent les corpuscules du colostrum, qui, en se séparant, en s'élaborant, donnent naissance aux globules du lait.

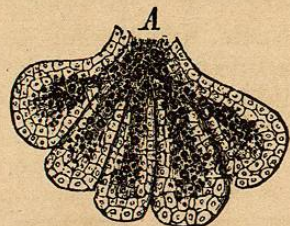


Fig. 136.—Lobules glandulaires avec le lait qui s'en échappe en A.



Fig. 137.—B. Globules laiteux. — C. Colostrum: a. Cellules à granules graisseux bien nets; b. les mêmes dont le noyau disparaît. Gross. 230 diamètres. (Virchow).

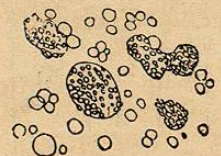


Fig. 138.—Globules laiteux et corpuscules du colostrum.



Fig. 139.—Globules laiteux sans mélange.

Dans le bon lait, bien élaboré, on ne voit plus de corps granuleux. En général, les principes alibiles du lait sont en rapport avec l'abondance des globules; de sorte que le microscope permet de constater la qualité du lait, d'après le nombre et le volume des globules qu'il contient. Avec de l'habitude, on peut juger par la simple inspection; mais on parvient à compter à l'aide du *micromètre*. M. Bouchut, qui a fait de nombreuses *numérations*, a trouvé en moyenne 1,026,000 globules de toutes grandeurs dans un millimètre cube de lait.

Le microscope permet aussi de voir si le lait est pur, si les globules sont bien séparés, s'il n'y a pas de corps granuleux, des globules de pus, de sang, si on n'a pas ajouté de la farine, de l'amidon, des cervelles d'animaux, etc., comme le font certains marchands, dans le but de masquer l'addition d'eau. Les globules du lait étant formés de graisses sont plus légers que l'eau et, par conséquent, gagnent peu à peu la partie supérieure du liquide. Lorsqu'on laisse reposer le lait, il absorbe de l'oxygène et émet de l'acide carbonique; les globules viennent peu à peu former à la surface une couche plus ou moins épaisse de *crème*, qui sert à fabriquer le beurre. Une éprouvette graduée (*crémomètre de Chevalier, de Conrad*), remplie de lait et laissée au repos et à l'air frais pendant vingt-quatre heures, permet de constater la quantité de crème; elle est environ de 7% pour le lait de vache, 3 à 4% pour le lait de femme. Ce procédé, suffisant pour la pratique, n'est pas très précis, parce

qu'un certain nombre de globules restent suspendus dans le liquide sous-jacent. C'est pourquoi Marchand a inventé son *lacto-butyromètre*, heureusement modifié par Sailleron. Le lait écrémé augmente évidemment de densité, de sorte que les marchands peuvent alors y ajouter de l'eau sans que le lacto-densimètre révèle la fraude. Ils y mêlent, du reste, différentes substances pour lui donner un bon aspect et une densité suffisante (chaux, plâtre, farine, amidon, cervelles d'animaux, etc., etc.). Ces additions dangereuses et sévèrement punies par les lois et règlements, sont reconnues sûrement au moyen du microscope et de l'analyse chimique; l'aspect, le goût, la cuisson peuvent déjà donner de bonnes indications. Les vendeurs malhonnêtes qui, après avoir enlevé la crème, ont ajouté au lait une grande quantité d'eau, essaient de restituer au mélange l'aspect, l'onctuosité, la consistance du lait par des moyens plus ou moins ingénieux et parfois dangereux: carottes, oignons torréfiés, caramels, extrait de chicorée, décoctions de son, gélatine, gomme, jaune d'œuf, dextrine, etc., etc. Pour le conserver, ils y mettent de l'acide borique, de l'acide salicylique, du bicarbonate de soude. Cette dernière substance seule est exempte de danger et peut être employée avec avantage à la dose de 50 centigrammes par litre de lait. La caséine ne reste dissoute que dans le lait alcalin; elle se coagule s'il devient acide. Or, le sucre de lait se transforme plus ou moins rapidement en acide lactique sous l'influence de l'air et du végétal microscopique désigné par Pasteur sous le nom de *ferment lactique*. On dit alors que le lait tourne, c'est-à-dire que la caséine se prend en caillots. L'ébullition tue les microbes, retarde l'acidification et par conséquent la coagulation. Le temps chaud et orageux active, au contraire, la fermentation et fait ainsi tourner le lait rapidement. Le lait, arrivé dans l'estomac, se mélange avec le suc gastrique acide; c'est pourquoi il s'y coagule, grâce au ferment du lab. Les fabricants de fromages font coaguler le lait au moyen de la présure, qui est une macération d'estomac de veau (caillette ou 4^e estomac). Le liquide restant est verdâtre, acide: c'est le *petit-lait*, qui contient le sucre et les sels du lait et une petite quantité de beurre et de caséine restée dissoute. Le lait de femme, comme le lait de vache, se coagule dans l'estomac; seulement le lait de femme se précipite en grains très fins, en petits flocons fort mous et solubles dans l'eau; il en est à peu près de même du lait d'ânesse et de jument, tandis que le lait de vache et de chèvre se prend en caillots consistants, volumineux, durs, insolubles dans l'eau. Ni le coupage, ni l'addition de diverses substances (sel marin, bicarbonate de soude) ne

qu'un certain nombre de globules restent suspendus dans le liquide sous-jacent. C'est pourquoi Marchand a inventé son *lacto-butyromètre*, heureusement modifié par Sailleron.

Le lait écrémé augmente évidemment de densité, de sorte que les marchands peuvent alors y ajouter de l'eau sans que le lacto-densimètre révèle la fraude. Ils y mêlent, du reste, différentes substances pour lui donner un bon aspect et une densité suffisante (chaux, plâtre, farine, amidon, cervelles d'animaux, etc., etc.). Ces additions dangereuses et sévèrement punies par les lois et règlements, sont reconnues sûrement au moyen du microscope et de l'analyse chimique; l'aspect, le goût, la cuisson peuvent déjà donner de bonnes indications.

Les vendeurs malhonnêtes qui, après avoir enlevé la crème, ont ajouté au lait une grande quantité d'eau, essaient de restituer au mélange l'aspect, l'onctuosité, la consistance du lait par des moyens plus ou moins ingénieux et parfois dangereux: carottes, oignons torréfiés, caramels, extrait de chicorée, décoctions de son, gélatine, gomme, jaune d'œuf, dextrine, etc., etc. Pour le conserver, ils y mettent de l'acide borique, de l'acide salicylique, du bicarbonate de soude. Cette dernière substance seule est exempte de danger et peut être employée avec avantage à la dose de 50 centigrammes par litre de lait.

La caséine ne reste dissoute que dans le lait alcalin; elle se coagule s'il devient acide. Or, le sucre de lait se transforme plus ou moins rapidement en acide lactique sous l'influence de l'air et du végétal microscopique désigné par Pasteur sous le nom de *ferment lactique*. On dit alors que le lait tourne, c'est-à-dire que la caséine se prend en caillots. L'ébullition tue les microbes, retarde l'acidification et par conséquent la coagulation. Le temps chaud et orageux active, au contraire, la fermentation et fait ainsi tourner le lait rapidement.

Le lait, arrivé dans l'estomac, se mélange avec le suc gastrique acide; c'est pourquoi il s'y coagule, grâce au ferment du lab.

Les fabricants de fromages font coaguler le lait au moyen de la présure, qui est une macération d'estomac de veau (caillette ou 4^e estomac). Le liquide restant est verdâtre, acide: c'est le *petit-lait*, qui contient le sucre et les sels du lait et une petite quantité de beurre et de caséine restée dissoute.

Le lait de femme, comme le lait de vache, se coagule dans l'estomac; seulement le lait de femme se précipite en grains très fins, en petits flocons fort mous et solubles dans l'eau; il en est à peu près de même du lait d'ânesse et de jument, tandis que le lait de vache et de chèvre se prend en caillots consistants, volumineux, durs, insolubles dans l'eau. Ni le coupage, ni l'addition de diverses substances (sel marin, bicarbonate de soude) ne