

d'érythème scarlatiniforme ; il a de la fièvre (58 degrés). En somme, entérocolite due au sevrage. Voilà un des dangers auxquels on expose les enfants par un sevrage brutal. Le sevrage doit être amené de loin et conduit lentement, a dit avec raison Fonssagrives. Pour cela, on réduit peu à peu le nombre des tétées, en augmentant parallèlement la quantité d'aliments étrangers donnés à l'enfant. Au lieu de mettre un jour à sevrer l'enfant, on met un ou deux mois. On supprime d'abord une tétée, puis deux, puis trois par jour. Quand l'enfant arrive à ne téter qu'une fois en 24 heures, on peut le sevrer sans danger. Tel est le sevrage rationnel, d'autant plus inoffensif que le lait féminin sera remplacé par du lait animal ; après comme avant le sevrage, en effet, le lait doit entrer largement dans l'alimentation du jeune enfant.

Un autre avantage du sevrage graduel, c'est de pouvoir revenir sur ses pas, si l'enfant dépérit. Tout danger est ainsi écarté ; on a toujours en mains la santé de l'enfant. Le sevrage brusque, au contraire, est un casse-cou qui devrait être absolument banni des familles. On a objecté au sevrage graduel sa durée indéfinie, les enfants refusant obstinément de se détacher du sein, pleurant à la vue de leur nourrice, etc. Quand on jugera que le moment est venu de supprimer le sein, voici ce qu'il convient de faire : si l'enfant a une nourrice mercenaire, on éloignera celle-ci pendant quelques jours ; l'enfant, ne la voyant plus, songera moins au sein. Si l'enfant est nourri par sa mère, on le dégoutera du sein en touchant le mamelon avec une teinture d'aloès ou de quinine. Quand le sevrage est précoce et brutal, on cherchera à faire passer le lait de la nourrice à l'aide d'un purgatif et d'une compression ouatée des seins. Quand le sevrage est graduel, la montée du lait finit par être insignifiante et la femme n'en souffre pas ; le lait passe tout seul. Si cependant la sécrétion lactée continuait, on recommanderait à la nourrice de restreindre la quantité de ses aliments et de ses boissons, de supprimer la bière. Au besoin, on ferait prendre quelques doses d'antipyrine, et on badigeonnerait les mamelons avec une solution de cocaïne à 1 pour 10.

L'enfant sevré devra continuer à prendre du lait de vache, s'il en prenait déjà, ou commencer à en faire usage, s'il s'y était refusé jusque-là. On ne reculera pas devant la contrainte. L'enfant sevré fera quatre petits repas : 1<sup>er</sup> repas (à 7 ou 8 heures du matin) : bouillie faite avec 200 grammes de lait et l'une des fécules composées suivantes : racahout, phosphatine, farine lactée, arrow-root, farine de gruau séchée au four, etc. — 2<sup>e</sup> repas (11 heures ou midi) : Panade avec biscottes de Bruxelles, jaune d'œuf et beurre ; — Crème renversée ou œuf au lait ; — Œuf à la coque ; — Œuf poché avec consommé ; — Lait de poule ; — Potage au bouillon de poulet ou de veau avec semoule, sagou, pain grillé, vermicelle, pâtes d'Italie ; — soupe au lait. — 3<sup>e</sup> repas (5 heures ou 4 heures) : bouillie avec 200 grammes de lait, racahout, etc. — 4<sup>e</sup> repas (6 heures ou 7 heures) : Panade ou potage ; — Purée de légumes au lait (pommes de terre, châtaignes, lentilles). — On peut donner de temps à autre quelques croûtes de pain ou des grissini à mâcher, des gâteaux anglais. Lait comme boisson, ou eau pure. On ne doit pas donner la viande avant 5 ans ; on commence par les viandes blan-

ches (cervelles, poisson, poulet, veau) une fois par jour, au déjeuner ou au diner. Jusqu'à 5 ans, l'enfant sera végétarien.

#### V. — Lait.

Le lait est un liquide complexe, plus lourd que l'eau, car il contient des matériaux solides en dissolution ou en suspension dans sa partie liquide. Tandis qu'un litre d'eau pèse environ 1000 grammes, un litre de lait ordinaire pèse 1052 grammes. Telle est la densité du lait de femme et du lait de vache. Les laits de chèvre et de brebis sont plus lourds (1054, 1040) ; la densité du lait d'ânesse se rapproche de celle du lait de femme. Voici, résumée dans un tableau, la composition des différents laits :

1000 grammes de lait contiennent :

	EAU	BEURRE	CASÉINE	SUCRE	SELS
Femme . . . .	877 gr.	45 gr.	19 gr.	55 gr.	2 gr.
Vache . . . .	870 —	40 —	36 —	55 —	4 —
Anesse . . . .	907 —	16 —	17 —	58 —	5 —
Jument . . . .	900 —	12 —	19 —	60 —	4 —
Chèvre . . . .	860 —	45 —	40 —	50 —	6 —
Brebis . . . .	850 —	42 —	45 —	50 —	6 —
Chienne . . . .	755 —	90 —	100 —	90 —	7 —
Chatte . . . .	815 —	55 —	90 —	50 —	6 —
Truie . . . .	820 —	55 —	60 —	50 —	5 —

Quand on compare entre eux ces différents laits, on voit que ceux qui se rapprochent le plus du lait de femme sont les laits de vache, d'ânesse, de jument. Le lait de vache a sensiblement la même quantité de beurre et de sucre que celui de femme, mais il en diffère par une quantité double de matières azotées, de caséine. Cet excès de caséine dans le lait de vache le rend lourd et indigeste pour la plupart des enfants en bas âge. Le lait d'ânesse a une proportion de caséine sensiblement égale à celle du lait de femme ; c'est un lait léger qui convient aux enfants très jeunes, dans les premiers mois, à tous ceux qui sont faibles, délicats, nés avant terme, et incapables de digérer le lait de vache. Déjà Hufeland recommandait le lait d'ânesse de préférence au lait de vache, quand l'allaitement maternel était impossible (*Traité de la maladie scrofuleuse*. Traduction Bousquet, 1819). Mais ce lait d'ânesse, s'il est léger, est en même temps pauvre en beurre, ce qui le rend inférieur au lait féminin. Son usage ne doit pas être continué trop longtemps ; à mesure que l'enfant grandit, il a besoin d'une nourriture plus substantielle et le lait de vache doit être substitué au lait d'ânesse. Ce dernier a d'ailleurs l'inconvénient de s'altérer peu de temps après la traite. Il est enfin, dans les grandes villes, d'un prix très élevé (6 francs le litre à Paris).

Le lait est formé d'une partie liquide, le sérum, et d'une partie solide constituée par des globules graisseux (beurre). Ces globules sont arrondis, sphériques ; on ne les voit qu'au microscope, car leur diamètre, d'ailleurs très inégal, est compris entre 2 et 20 millièmes de millimètre. Les globules

du lait d'ânesse et du lait de chèvre sont très petits, ils ont seulement 5 millièmes de millimètre de diamètre. Les globules forment le beurre par leur agglomération, et ils en contiennent tous les principes (margarine, stéarine, oléine, etc.). On trouverait aussi dans le lait quelques grains non dissous de caséine.

La partie liquide du lait contient surtout de l'eau et, dissous dans cette eau, le sucre de lait ou lactose, la caséine, les sels minéraux. Tant que le lait est alcalin ou peu acide, la caséine reste dissoute; si le lait devient très acide, elle se précipite et forme du fromage. Cette précipitation se fait naturellement dans l'estomac de l'enfant. Le lait contient en outre des gaz, azote, oxygène, acide carbonique. Pour s'assurer de la qualité du lait, l'analyse chimique est indispensable; cependant on peut avoir une approximation à l'aide de certains instruments faciles à manœuvrer. Le dosage du beurre se fait soit aux butyromètres de Marchand, de Gerber, soit au lactoscope de Donné, soit au microscope. Le lacto-butyromètre de Marchand est une éprouvette graduée sur laquelle sont marqués trois traits équidistants. Le beurre liquide se réunit en haut, sauf une partie (12 grammes 1/2 par litre) qu'on retient par l'éther. On lit le nombre de degrés occupés par la couche butyreuse; chacun d'eux indique 2 gr. 55 de beurre par litre de lait; on multiplie alors 2 gr. 55 par le nombre de degrés et on ajoute 12 grammes 1/2. Le butyromètre de Gerber donne des résultats plus précis. Le lactoscope repose sur ce principe que le lait est d'autant plus clair qu'il renferme moins de beurre. C'est un récipient dont les deux faces sont formées par des glaces parallèles. On éloigne et on rapproche ces glaces, de façon à noter l'épaisseur maxima de la couche de lait permettant d'apercevoir les contours de la flamme d'une bougie à 1 mètre de distance. On introduit le lait avec une cuiller par un petit entonnoir. Une graduation donne l'écartement des glaces, d'où l'on déduit la quantité de beurre à l'aide d'une table dressée par Donné. On peut ainsi, assez rapidement, examiner le lait d'une nourrice; 2 grammes suffisent. Mais ce n'est pas un instrument de précision.

Le microscope permet de se rendre compte du nombre, de la forme, du volume des globules laiteux; le lait est d'autant plus riche qu'il contient un plus grand nombre de ces globules. Donné appréciait la richesse du lait, en plaçant sur le porte-objet du microscope une goutte de lait, et en examinant si les globules étaient plus ou moins rapprochés les uns des autres. De cet examen, il déduisait la quantité de beurre et des autres substances en se fondant sur le rapport normal qui doit exister entre elles. Or ce rapport n'est pas constant; la quantité de beurre peut être normale, alors que la quantité de caséine est insuffisante ou surabondante; l'analyse chimique seule peut nous renseigner à cet égard.

Le lait normal ne contient pas d'autres éléments figurés que les globules butyreux. Ces globules sont sphériques, mais présentent de très grandes inégalités de volume. Les globules moyens prédominent. Si les gros globules sont en majorité, c'est un signe de lait trop gras; si les petits globules l'emportent sur les autres, le lait est maigre et insuffisant.

Si les globules sont déformés, irréguliers, le lit est mauvais. Il est également mauvais, s'il contient des globules de colostrum, de sang, de pus.

Quand on donne du lait d'animal (vache, chèvre, etc.) à un enfant en bas âge, il faut s'enquérir de l'alimentation de cet animal. On a remarqué que le lait des vaches qui vont au pacage ou qui sont nourries avec des fourrages verts est plus aqueux et moins riche que le lait des vaches nourries avec des fourrages secs. L'alimentation des vaches par des déchets de betteraves, par des résidus de brasserie (drèches), leur donnerait un lait qui, d'après certains médecins, pourrait nuire aux enfants. Ce lait serait moins facile à conserver et s'altérerait très vite. Au contraire, le lait des vaches nourries avec du foin sec et des graines (farine, son) donnerait de meilleurs résultats et exposerait moins à la diarrhée. Quand il s'agit d'une chèvre, dont le lait est lourd et trop caséux, les fourrages verts sont préférables aux fourrages secs.

**Lait stérilisé.** — L'usage du lait de vache cru, transporté de la campagne à la ville, n'est pas sans danger pour les enfants en bas âge. Ce lait, depuis le moment de la traite jusqu'à celui de la consommation, a pu subir des altérations spontanées, des manipulations, voire des fraudes, qui le rendent parfois nuisible. En été surtout le lait ne se conserve pas sans de grandes difficultés; il se décompose, tourne, s'aigrit, et devient la cause d'indigestions, de diarrhées plus ou moins graves.

Si ce lait provient d'une vache malade de pommelière (tuberculose), ou de cocotte (fièvre aphteuse), il peut être infectant, et l'enfant qui l'ingérera cru pourra être atteint à son tour de tuberculose et de fièvre aphteuse. Si ce lait a été étendu d'eau, ou seulement si les récipients destinés au transport du lait ont été lavés à l'eau froide, cette eau peut avoir été souillée et transmettre au lait des propriétés virulentes. On a vu la fièvre typhoïde, peut-être la scarlatine, la diphtérie, se transmettre par le lait. Il est donc indispensable de stériliser le lait, c'est-à-dire de détruire tous les germes qu'il peut contenir, à moins que ce lait ne provienne d'une source sûre et ne soit consommé par l'enfant immédiatement ou très peu de temps après la traite.

Je ne condamne donc pas absolument le lait cru, que quelques enfants semblent préférer au lait bouilli ou stérilisé, mais je crois qu'il doit être autorisé seulement dans des cas exceptionnels, quand il provient de vaches ne réagissant pas à la tuberculine, ou de chèvres.

Tout enfant nourri au sein trouve, en tétant sa mère ou sa nourrice, un liquide naturellement et originairement stérile; le lait, tiré par la succion des profondeurs de la mamelle, arrive à l'estomac pur et aseptique, il ne contient aucun germe de fermentation ou de maladie, il ne peut contaminer le nourrisson. Cependant si la nourrice était malade, si elle avait une maladie infectieuse ou même des abcès au sein, le lait féminin pourrait être dangereux pour l'enfant, la mamelle étant à la fois un organe d'excrétion et de sécrétion. Budin a vu un nouveau-né perdre rapidement son poids et présenter des tournoies, parce que sa mère, qui l'allaitait, avait eu pendant quelques jours des frissons et de la fièvre (*Soc. obst. et gynécol. de Paris.*

10 mai 1894, observation recueillie par le Dr Brindeau). L'examen bactériologique du lait de la mère et des tournoles de l'enfant donna, dans les deux cas, du staphylocoque doré<sup>1</sup>. Karlinski ayant injecté des cultures de staphylocoques à des lapines a vu ces microbes passer dans le lait et les petits lapins mourir d'infection staphylococcique.

Quand une mère ou une nourrice est malade, il convient donc de suspendre les tétées et de les remplacer par du lait stérilisé. Mais quand la nourrice et l'enfant sont sains, la question du lait stérilisé ne se pose pas. Elle n'intéresse que les enfants privés totalement ou partiellement du sein féminin. On pourrait ajouter qu'elle n'intéresse pas davantage les enfants allaités directement au pis d'un animal (chèvre, ânesse), si cet allaitement rarissime pouvait entrer en ligne de compte.

La stérilisation n'a pas seulement pour but et pour avantage de détruire tous les germes que le lait peut contenir; elle fait subir à ce lait une modification moléculaire qui le rend plus digestible, plus assimilable.

Le lait chauffé, jusqu'à l'ébullition, n'atteint pas 100 degrés; il n'est pas complètement stérilisé. M. Duclaux a montré que beaucoup de spores résistaient à cette température, surtout quand elle n'était pas prolongée, et elle ne saurait l'être dans l'ébullition à l'air libre qui fait monter rapidement et déborder le lait. En second lieu, on a dit que le lait bouilli n'avait plus la même composition que le lait frais et cru; la chaleur fait perdre au lait son arôme, une partie de son eau, détruit les globules, précipite le beurre et une partie de la caséine. La peau ou frangipane, qui se forme à la surface du lait soumis à l'ébullition, doit être rejetée, d'où un appauvrissement notable.

On a même prétendu que le lait bouilli se digérait moins bien que le lait cru. Le Dr Vassilief (thèse de Saint-Petersbourg, 1889) affirme que les principes azotés (caséine, albumine) du lait bouilli sont moins facilement assimilés que ceux du lait frais. Cette différence serait encore plus marquée à l'égard des graisses (beurre), et la quantité des acides gras trouvés dans les excréments serait plus considérable chez les enfants nourris avec du lait bouilli que chez les enfants nourris avec du lait cru. Il en conclut que la valeur nutritive du lait bouilli est notablement inférieure à celle du lait cru. L'analyse chimique semble lui donner raison. D'après deux analyses comparatives faites par Yvon, le lait bouilli contiendrait moins d'eau, un peu moins de beurre et beaucoup moins de caséine que le lait cru.

POUR 1 LITRE	LAIT CRU	LAIT BOUILLI
Eau. . . . .	887 <sup>gr</sup> ,78	877 <sup>gr</sup> ,77
Beurre. . . . .	28 <sup>gr</sup> ,60	26 <sup>gr</sup> ,10
Caséine . . . . .	26 <sup>gr</sup> ,45	12 <sup>gr</sup> ,15
Lactose (Sucre). . . . .	50 <sup>gr</sup> ,85	56 <sup>gr</sup> , »

M. le Dr Saint-Yves Ménard croit aussi à la supériorité du lait cru, quand

<sup>(1)</sup> HONIGMANN (Thèse de Breslau, 1895), a cependant trouvé le staphylocoque doré et le staphylocoque blanc dans le lait des femmes saines; ces microbes, venus du dehors, pénétreraient dans les mamelles par les canaux galactophores.

la provenance de ce lait est sûre. Mais il faut laisser parler les faits, l'observation clinique. La plupart des femmes qui, en Normandie et ailleurs, se livrent à l'élevage des enfants, obtiennent avec le lait bouilli plus de succès qu'avec le lait cru.

Le Dr Drouet (*De la valeur et des effets du lait bouilli et du lait cru dans l'allaitement artificiel*, Paris, 1892) a montré que l'ébullition ne diminuait aucunement, dans l'immense majorité des cas, la digestibilité du lait, et que le pouvoir nutritif du lait bouilli était suffisant pour subvenir aux besoins de l'enfant. Quant à l'appauvrissement en caséine, révélé par l'analyse chimique, il serait un avantage plutôt qu'un inconvénient. L'ébullition du lait devait donc triompher, et en réalité elle est pratiquée sur une large échelle, aussi bien à la campagne qu'à la ville; elle a été recommandée officiellement par l'Académie de médecine. Cependant le lait bouilli n'est pas l'idéal et il donne bien des mécomptes. On devait chercher et on a trouvé mieux.

En Allemagne, Soxhlet a imaginé un procédé de stérilisation du lait, qui n'a pas tardé à se répandre et qui, perfectionné par d'autres médecins, rencontre aujourd'hui de nombreux partisans. Le principe de la méthode Soxhlet est le suivant: faire chauffer au bain-marie et à l'abri de l'air, pendant un temps suffisamment long, de petits flacons contenant le repas d'un enfant. Quoique la température, à laquelle le lait est porté et maintenu pendant 5/4 d'heure ou 1 heure, ne dépasse pas 100 degrés, le lait est devenu stérile et peut se conserver assez longtemps.

M. Budin a fait construire un appareil qui se compose des parties suivantes: un bain-marie en métal étamé, une série de flacons gradués de contenance variable suivant l'âge de l'enfant, des obturateurs automatiques.

Le bain-marie est une marmite en fer-blanc ou en tôle émaillée, avec support pour isoler les flacons des parois. Les flacons sont de petites bouteilles graduées par 25 grammes, en cristal blanc; la qualité du verre permet le chauffage sans crainte de brisure, et sa forme rend le nettoyage facile. Le goulot assez étroit de ces bouteilles permet l'adaptation d'une tétine ou du galactophore de Budin. On peut avoir des flacons de 50, 100, 150 et 200 grammes de capacité. On peut encore élever la capacité des flacons à 1/2 litre et agrandir le bain-marie en proportion.

Les obturateurs automatiques sont de petits disques de caoutchouc rouge munis sur une des faces d'un appendice central. Le disque s'applique sur le goulot des bouteilles rodé à l'émeri. Lorsqu'il est soulevé et déplacé par l'ébullition, il se trouve ramené en place par l'appendice qui pénètre dans l'ouverture de la bouteille. Pour utiliser l'appareil, on verse dans chaque flacon la quantité de lait nécessaire pour une tétée, sans remplir la bouteille, en ne dépassant pas la division la plus élevée du flacon; on place l'obturateur sur le goulot. Tous les flacons ainsi garnis sont mis dans le porte-bouteilles, puis dans le bain-marie qui contient de l'eau froide en quantité suffisante pour affleurer le niveau du lait contenu dans les flacons. On couvre et on met sur le feu. On maintient l'ébullition pendant 40 minutes, puis on retire les flacons sans toucher aux obturateurs; on laisse refroidir.