

taire, il y en a qu'on ne retrouve pas dans l'urine; quelques-unes peuvent y être constatées, mais altérées, décomposées; d'autres s'y retrouvent en nature.

4^o On ne retrouve pas dans l'urine l'alcool, l'éther sulfurique, le camphre, le musc, l'huile animale de Dippel, les matières colorantes de la cochenille, du tournesol, de l'orcanette, le plomb, etc.

On retrouve altérés le cyanure ferro-potassique transformé en cyanure ferroso-potassique, des combinaisons d'acides organiques avec la potasse convertis en carbonates alcalins ou terreux; le sulfure de potassium transformé en sulfate de potasse; l'iode à l'état d'iodure; le soufre à l'état de sulfure et de sulfate, beaucoup d'acides à l'état de sels.

On retrouve en nature le borate de soude, le chlorure de baryte, le cyanure ferroso-potassique, beaucoup de matières colorantes, les principes odorants de la valériane, du safran, des asperges, etc., etc.

La rapidité avec laquelle les substances sont absorbées par l'urine a été étudiée par Stehberger et Erichsen sur des enfants affectés d'*exstrophie de la vessie*. M. Erichsen a constaté qu'il faut tenir compte du moment où on introduit ces aliments dans l'estomac, parce que la digestion du dernier repas exerce une influence incontestable sur cette rapidité.

Le ferro-cyanure de potassium, administré 44 heures après le repas, a paru dans l'urine au bout de 4 minutes. Il a fallu 2 minutes après 4 heures, 6 minutes 1/2 après 4 heures 1/2, 14 minutes après 4 heures, 46 minutes après 23 minutes, 30 à 40 minutes après 2 minutes.

L'élimination des substances dure plus ou moins longtemps, selon le degré d'affinité de ces substances pour les tissus de l'organisme.

IV. — SÉCRÉTION LACTÉE.

Le lait est sécrété par les glandes mammaires. La sécrétion se prépare pendant la grossesse, et elle s'établit au moment de l'accouchement, de manière à permettre à la mère de fournir un aliment au nouveau-né. Nous avons à examiner l'organe sécréteur à l'état de repos, le lait, le phénomène de la sécrétion considéré en lui-même.

§ 1^{er}. — Organes de sécrétion.

La glande mammaire est contenue dans la *mamelle*; celle-ci est un mélange de graisse, de tissu cellulo-fibreux, au milieu duquel est plongée la glande. Une grosse mamelle peut ne contenir que de la graisse et avoir une petite glande, et *vice versa*. Il ne faut donc pas faire entrer en ligne de compte le volume de la mamelle dans le choix d'une nourrice.

La glande mammaire est une glande en grappe composée, formée de 10 à 16 lobes, d'où partent autant de canaux galactophores qui convergent vers le mamelon, où ils s'ouvrent par des orifices distincts. Chez les femelles d'animaux, le mamelon est traversé par un ou deux canaux dans lesquels s'ouvrent tous les conduits galactophores.

À l'état d'inaction, la glande mammaire offre la structure suivante. Les *acini*, de petit volume, ont une paroi propre tapissée d'une couche de petites cellules épithéliales pavimenteuses, ou plutôt polyédriques. Les *culs-de-sac* des acini sont presque imperceptibles, ils sont, pour ainsi dire, atrophiés. Les *tubes sécréteurs* de plusieurs acini réunis, *lobules*, se réunissent pour former un canal excréteur. Les canaux excréteurs de plusieurs lobules réunis, *lobes*, donnent naissance à un canal galactophore.

Les lobes, gros en général comme des noisettes, sont disséminés au-devant du grand pectoral, sur une surface d'environ 8 à 10 centimètres carrés. Les canaux galactophores qui en partent convergent vers le mamelon sans s'anastomoser entre eux, à part quelques rares exceptions.

Les canaux galactophores passent au-dessous de l'aréole du mamelon et traversent celui-ci parallèlement de la base au sommet, pour s'ouvrir à sa surface, soit au sommet, soit sur les côtés du sommet, entre les papilles.

La paroi de ces canaux est formée de fibres de tissu conjonctif et de quelques fibres élastiques. L'épithélium qui les tapisse serait, d'après M. Robin, un épithélium pavimenteux simple. La vérité est qu'il tend à prendre les caractères de l'épithélium cylindrique.

Le mamelon augmente de volume et de consistance sous l'influence d'excitations mécaniques, pendant la succion et aussi sous l'influence de causes morales et autres; il s'y produit, comme dans les corps caverneux du pénis, une sorte d'érection qui facilite la succion. On dit généralement qu'il y a érection, mais

M. Robin assure que ce phénomène est dû à la contraction de fibres musculaires longitudinales et circulaires situées dans le mamelon. Comment expliquer alors l'augmentation de volume de l'organe ?

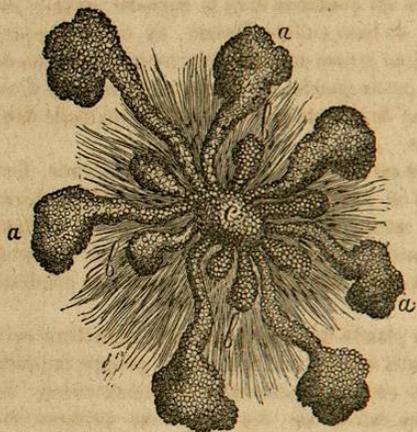


FIG. 96. — Développement de la glande mammaire.

a. b. Lobes se formant par végétation des cellules du corps muqueux. — c. Point de départ de la végétation (mamelon).

La glande mammaire reçoit des *vaisseaux* des artères intercostales par sa face profonde, de la mammaire interne par son bord interne, et de la mammaire externe par son bord externe. Les *veines* suivent les artères et se jettent dans les veines de même nom. Les *lymphatiques* profonds et superficiels se portent aux ganglions axillaires. Les *nerfs* viennent directement des intercostaux et du grand sympathique, dont les filets nerveux sont apportés par les artères.

La glande mammaire se développe, chez l'embryon, par un bourgeonnement, par végétation des cellules épithéliales du corps muqueux de Malpighi. Ces cellules forment des cordons qui se ramifient en se creusant de cavités, jusqu'à formation complète des acini de la glande (fig. 96).

Les anatomistes et les physiologistes, M. Robin excepté, comparent la glande mammaire à un groupe d'énormes glandes sébacées. Il y a, en effet, entre ces organes une grande analogie anatomique et physiologique. Les glandes sébacées inguinales et pubiennes, et celles de l'auréole du mamelon, pendant la grossesse, forment des organes intermédiaires aux glandes sébacées et à la glande mammaire. Celles de l'auréole du mamelon, pen-

dant la grossesse, *tubercules de Montgomery*, sécrètent une matière sébacée blanchâtre et liquide, qu'on a pris quelquefois pour du lait. Aussi a-t-on parfois appelé ces glandes : *glandes lactées erratiques*.

§ 2. — Lait.

Étudions le lait pur, ordinaire; nous verrons plus tard les variations et les modifications qu'il présente suivant les circonstances.

Propriétés physiques. — Le lait est un liquide blanc ou blanc bleuâtre, d'une saveur douce et sucrée, d'une *odeur* spéciale qu'on ne peut pas définir. Sa *densité* moyenne est de 1,032.

Quantité. — La quantité sécrétée en 24 heures par une femme est en moyenne de 4,200 à 4,500 gr. Chaque sein sécréterait 25 à 30 gr. par heure (1,350 gr. par jour, 22 gr. par sein et par heure. Lamperierre).

Couleur. — La couleur du lait est due à la présence des corpuscules gras qui y sont suspendus. C'est une émulsion. Par le repos, la matière grasse surnage au-dessus d'un liquide clair.

Examen microscopique. — Au milieu du sérum homogène, on aperçoit une multitude de gouttelettes graisseuses connues sous le nom de *globules du lait*. Leurs dimensions varient depuis celle d'un point à peine perceptible jusqu'à 40 à 25 μ . Ce ne sont pas des éléments anatomiques.

Ces globules sont mous et arrondis chez la femme; ils ont une

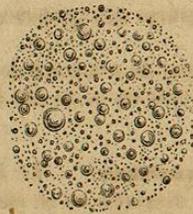


FIG. 97. — Une goutte de lait vue au microscope.

coloration jaune pâle, à contours réguliers, noirâtres, à centre brillant, réfractant fortement la lumière. En faisant glisser l'une

sur l'autre les deux lames de verre entre lesquelles est placé le lait, on peut souder ensemble un grand nombre de globules (Robin).

La *structure des globules* n'est pas encore élucidée, relativement à la présence ou à l'absence d'une enveloppe spéciale.

Beaucoup d'auteurs admettent une enveloppe de nature albuminoïde, formée par la caséine ou par les débris du protoplasma des cellules des culs-de-sac glandulaires. Cette membrane s'oppose à la dissolution des globules par l'éther (le lait, agité avec son volume d'éther rectifié, conserve son aspect d'émulsion); mais si on ajoute d'abord un alcali, comme la soude, l'éther dissout la matière grasse, et le lait devient transparent comme de l'eau.

M. Robin nie l'existence de cette enveloppe. Il faut admettre cependant que la surface d'un globule n'est pas semblable à sa partie centrale. Peu de temps après sa sécrétion, chaque globule s'entoure d'une mince couche résultant de la combinaison savonneuse des corps gras avec les sels basiques entraînant des traces de matières albuminoïdes. Voilà pourquoi la teinture d'iode jaunit la surface des globules (Robin).

D'après M. Robin, on peut s'assurer, par le microscope, que l'éther dissout parfaitement les globules dans l'expérience précédente. Si le mélange reste à l'état d'émulsion, c'est que la dissolution par l'éther des globules est revenue de nouveau à l'état d'émulsion par l'agitation.

Rapports des globules avec le beurre. — Les globules, plus légers que le sérum, montent à la surface du lait et forment la crème. Par le battage de la crème, on réunit tous les globules en une seule masse qui constitue le beurre. Les auteurs qui décrivent une enveloppe aux globules disent que le battage déchire cette membrane d'enveloppe et que la matière grasse des globules se rassemble pour former le beurre.

La crème fournit environ le cinquième de son poids de beurre: ce qui représente 3 0/0 ou un peu plus du poids du lait employé.

Propriétés chimiques. Composition. — Le lait contient 44 à 43 0/0 de parties solides dissoutes ou en suspension dans l'eau.

Les matériaux solides sont des substances azotées 3 0/0 environ, des matières grasses 3 1/2 0/0 environ, du sucre de lait environ 4 1/2 à 5 0/0, des sels minéraux 0,24 0/0, des gaz.

La réaction du lait est *alcaline*; elle est due au phosphate basique de soude. Il est souvent acide (par le phosphate acide de soude ou l'acide lactique) et alcalin en même temps (Soxhlet), et dans ce cas il bleuit le papier rouge de tournesol et rougit le papier bleu. Cette réaction double porte le nom d'*amphotère*.

Analyse de 1,000 grammes de lait de femme, par Becquerel et Vernois.

Eau.	889,08
Caséine.	39,24
Beurre.	26,66
Sucre de lait.	43,64
Sels minéraux.	1,38
	<hr/>
	1000,00

Caséine. — La caséine est une substance azotée contenue dans le lait et formée par la glande mammaire. Elle n'existe pas dans le sang. Tout ce qu'on dit de la coagulation du lait doit être rapporté à la coagulation de la caséine. Les acides, la présure, etc., la coagulent. Mêlée au beurre, elle forme le fromage.

Beurre. — Les matières grasses du lait, c'est-à-dire le beurre, ou les globules de lait, ce qui est la même chose, renferment principalement de la *margarine*, de l'*oléine*, un peu de *butyrine* et des traces de *caprine*, de *caproïne* et de *capriline*, trois substances décomposables qu'on ne peut pas isoler à l'état de pureté. Par le repos, les globules surnagent et forment le beurre. Les matières grasses viennent de la glande mammaire, et non du sang.

Sucre de lait. — Le sucre de lait, *lactine* ou *lactose*, est une substance non azotée, comme les matières grasses, contenue dans le lait et formée par la glande mammaire (elle n'existe pas dans le sang). C'est cette substance qui communique au lait une saveur un peu sucrée.

Sels minéraux. — Les sels minéraux sont plus abondants dans le lait. Ce sont des chlorures, des sulfates, des carbonates, des phosphates de soude, de potasse, et surtout de chaux. Le *phosphate de chaux* forme, à lui seul, la moitié du poids total des sels.

Gaz. — Le lait renferme 7 vol. de gaz pour 400 vol. de lait. Ces gaz sont surtout de l'acide carbonique et des traces d'azote et d'oxygène.

Autres substances. — On a trouvé un grand nombre d'autres substances dans le lait, mais elles ne s'y rencontrent pas ordinairement. Ce sont peut-être des substances nouvelles nées d'altérations, de combinaison, de modifications du lait sous l'influence du régime, etc. L'urée, la lécithine, la cholestérine, les acides butyrique, lactique, acétique, la silice, le fer, le fluor, l'albumine, le lactate de soude ont été trouvés en petite quantité dans certaines analyses. Millon et Commaille y ont trouvé de la lacto-protéine et des substances odorantes solubles dans le sulfure de carbone; M. Béchamp y a trouvé de l'alcool et trois substances albuminoïdes distinctes.

Du lait à l'état de repos. — Abandonné à lui-même, le lait se modifie. Les globules, plus légers, montent à la surface où ils constituent la *crème*, dont la densité est 1,024. Le *sérum* sous-jacent est d'une couleur blanc-bleuâtre.

Plus la température du lieu où l'on a placé le lait est froide, plus elle se rapproche de 0° (il ne faut pas que le lait gèle), plus la *montée* de la crème est rapide, plus elle est abondante, et plus le rendement en beurre est considérable et de bonne qualité. Le lait dont on a enlevé la crème est le *lait écrémé*; il tient en suspension 2 1/2 0/0 de globules de lait; sa densité est 1,033 à 1,034.

Caillé. — Lorsque la crème est montée, le *caillé* se forme par coagulation spontanée de la fibrine, de sorte qu'il y a alors dans le vase une couche de crème, une couche de caillé ou fromage, et le *petit-lait* (sérum débarrassé de la caséine). Nous avons vu que la caséine se coagule sous l'influence des acides. Il se forme en effet de l'acide lactique par transformation du sucre de lait, et le lait offre une réaction acide.

Le lait tourné. — Ce phénomène, qui se produit spontanément et au bout de quelques jours dans un endroit frais, peut survenir rapidement pendant les chaleurs et par un temps orageux. On peut empêcher le lait de *tourner* en y ajoutant un peu de bicarbonate de soude, ce qui le rend alcalin. Néanmoins, dans certains cas, le lait peut se coaguler sans être acide; ainsi le lait ne devient pas acide lorsqu'on le coagule avec la présure.

La formation de l'acide lactique a lieu sous l'influence d'un ferment, venant de l'extérieur, selon M. Pasteur, préexistant dans le lait, selon M. Béchamp, *microzyma* du lait (le lait peut subir la fermentation lactique dans un tube à l'abri de l'air).

Coagulation artificielle. — Les acides coagulent la caséine; l'a-

cide tartrique et l'acide acétique en excès peuvent dissoudre le coagulum. On fait le *petit-lait* en jetant une cuillerée de vinaigre dans un litre de lait bouillant; le lait se sépare alors en caillé et en *petit-lait*. Certaines substances animales ou végétales peuvent coaguler le lait. La *chardonnette*, en infusion dans le lait, le coagule. La *présure*, substance formée par le lait caillé extrait de la *caillette* du veau, coagule rapidement le lait. Il en est de même de la *caillette* du veau, lavée et séchée, de la *présure liquide*, infusion de la *caillette* dans l'eau. La *muqueuse stomacale* de tous les animaux pourrait servir probablement à faire de la présure liquide.

Fromages. — Les fromages récents, ou *non fermentés*, sont un mélange de crème et de caillé (le fromage à la crème est de la crème avec de l'air interposé par le battage). Les fromages *fermentés* sont formés des mêmes substances, mais on y a ajouté du sel et ils ont subi la fermentation ammoniacale.

Influence de la température sur le lait. — Une température fraîche retarde la coagulation du lait et la fermentation lactique; une température élevée les favorise.

Lait bouilli. — Pendant la cuisson, il se forme sur le lait une pellicule qui se ride et s'épaissit si on abandonne le lait à lui-même après ébullition. Elle est formée par la caséine devenue insoluble. Elle se renouvelle quand on l'enlève. Cette pellicule ne se forme pas dans le vide ni au contact de l'hydrogène et de l'acide carbonique (Robin).

Le lait monte en bouillant parce que les bulles de vapeur d'eau formées par l'ébullition soulèvent cette pellicule.

Le lait bouilli se conserve mieux, et les bonnes cuisinières, pour éviter que le lait tourne, le font bouillir dès le matin. Il est difficile d'expliquer cette action.

Beaucoup de médecins ne laisseraient pas prendre à des enfants du lait qui n'aurait pas bouilli. Il est certain que le lait non bouilli donne plus fréquemment lieu à des coliques, à de petits inconvénients que ne présente pas le lait bouilli. Il est facile de distinguer au goût le lait bouilli du lait non bouilli, et cependant la composition est la même dans les deux cas.

Les *globules du lait* sont liquides à la température du corps. En se refroidissant, ils deviennent demi-solides, et leur agglutination est plus facile, ce qui explique pourquoi le beurre est plus facile à faire par une température basse.

Vérification du lait. — Il est très-difficile de reconnaître la falsification du lait. S'il est vrai que quelques laitières le falsifient avec des cervelles d'animaux pilées, battues et délayées dans de l'eau, une analyse chimique fera seule distinguer cette fraude.

Le plus souvent, on falsifie le lait en y ajoutant de l'eau. Dans ce cas, on a recours : 1^o au *lacto-densimètre* de Quevenne qui doit marquer de 1,025 à 1,046 ; 2^o au *lactoscope* de Donné, au moyen duquel on apprécie le degré d'opacité du lait.

On peut faire ainsi une vérification approximative ; mais si on veut avoir une appréciation plus exacte, il faut y consacrer un peu plus de temps. Alors on extrait le beurre à l'aide d'un mélange d'alcool et d'éther ; on dose le sucre de lait avec le *polarimètre* ou la liqueur de Bareswill ; on incinère le lait pour connaître le poids des sels minéraux.

Du lait aliment. — Le lait est le seul aliment du nouveau-né. Pendant les six premiers mois et même plus longtemps, on ne doit pas donner d'autre aliment à l'enfant, dont les organes ne s'accommoderaient pas des autres substances alimentaires qu'on lui donnerait. Le lait renferme, en effet, toutes les substances nécessaires à son développement, comme le jaune de l'œuf pour les oiseaux ; on y trouve des substances azotées, caséine, et des substances non azotées, beurre et sucre de lait. Cette quantité de substances azotées est nécessaire à la nutrition du jeune enfant, et elle ne saurait être diminuée sans inconvénient pour sa santé, ces substances servant à l'accroissement des tissus. On comprend donc quelle faute commettent les mères qui suppriment le lait pour le remplacer par des bouillies ; elles tuent inévitablement les enfants. On ne doit pas permettre l'usage des bouillies claires, concurremment avec le lait, avant 6 à 8 mois, et la viande avant un an ou un an et demi, à moins de circonstances exceptionnelles.

Le lait de femme peut être remplacé par celui des animaux, à condition qu'on y ajoute un peu d'eau.

Le lait est également un aliment pour l'adulte ; il peut servir à entretenir la vie, comme on le voit chez les personnes soumises au régime lacté, *diète lactée*. On se trouve très-bien de l'usage exclusif du lait chez les malades dont l'estomac ne conserve pas les aliments solides : dyspeptiques, cancéreux, etc. Des malades affaiblis par de longues maladies et s'épuisant insensiblement ont dû leur salut à la diète lactée.

Lait concentré. — Le lait concentré est parfaitement nutri-

tif, il se conserve longtemps, ce qui permet de le faire voyager même au delà des mers. C'est du lait ordinaire, sucré, dont on a fait évaporer l'eau à une douce chaleur, dans le vide, jusqu'à consistance de bouillie. On l'enferme dans des boîtes de fer-blanc que l'on soude avec soin. Lorsqu'on veut l'employer, on y ajoute trois ou quatre fois son poids d'eau, ce qui lui donne l'aspect du lait ordinaire.

§ 3. — Du phénomène de la sécrétion.

Nature de la sécrétion lactée. — Lorsque la sécrétion lactée s'établit après l'accouchement, elle ne tarit plus jusqu'à la fin de l'allaitement ; c'est donc une *sécrétion continue*, qui présente des moments d'exacerbation pendant la succion de l'enfant. Ce n'est pas une excrétion, mais une véritable sécrétion, puisque trois des principes constituants du lait sont formés par la glande elle-même : la caséine, le beurre et le sucre de lait.

Phénomènes de la préparation de la sécrétion. — Pendant la grossesse, les seins se développent, prennent un aspect particulier, et en même temps la structure de la glande se modifie. Si on l'examine au moment de l'accouchement, on remarque un développement exagéré des vaisseaux, et principalement un changement important dans la structure des acini de la glande et des canaux galactophores.

Les *acini* sont devenus volumineux, et les culs-de-sac glandulaires, qui étaient à peine distincts, présentent un volume relativement considérable. Les cellules épithéliales des culs-de-sac deviennent plus volumineuses et s'infiltrent de granulations graisseuses, comme dans les glandes sébacées.

Les *canaux galactophores* augmentent de volume, les éléments qui entrent dans leur composition se multiplient, ils présentent sur leur trajet de véritables sacs, ou ampoules, *sinus galactophores*, dans lesquels le lait peut s'accumuler momentanément. Enfin, les fibres musculaires lisses, à peine visibles à l'état de repos de la glande, deviennent volumineuses et forment des anneaux musculieux, renforcés en certains points et jouant peut-être le rôle de sphincters qui empêchent l'écoulement du lait.

Aussitôt après l'accouchement, le deuxième ou le troisième jour, la sécrétion se prépare. Les seins deviennent volumineux et durs, il y a un afflux de sang, ce qui rend ces organes susceptibles de refroidissement, et le pouls s'accélère. Mais lorsque tout

se passe normalement, il n'y a pas de *fièvre de lait* (Depaul). Quelques heures après, la sécrétion du lait s'établit.

Mécanisme de la sécrétion. — Sous l'influence de la congestion de la mamelle, il est probable que la tension du sang est augmentée dans les capillaires. L'eau du sang traverse la paroi du capillaire, la paroi propre de l'acinus, et imbibe l'épithélium. Les cellules épithéliales s'infiltrant de gouttelettes grasses, et les culs-de-sac, comme les canaux excréteurs, se remplissent d'un liquide auquel les gouttelettes en suspension donnent une couleur blanche.

La sécrétion lactée est une dissolution des cellules épithéliales dont une partie s'est transformée en graisse. Il est probable que ces cellules se renouvellent sans cesse, et que le phénomène de leur transformation grasseuse et de leur dissolution est permanent. Cependant, M. Robin dit que les cellules épithéliales ne se reproduisent qu'après la cessation de la lactation. La paroi propre des acini serait donc chargée de la sécrétion des principes du lait? Ce mécanisme serait différent de tout ce qu'on observe dans les autres glandes.

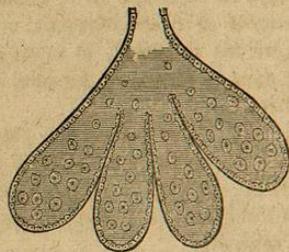


FIG. 98. — Culs-de-sac de la glande mammaire et formation du lait.

Période du début. Colostrum. — Au moment où la sécrétion lactée s'établit, la mamelle rend un liquide visqueux, filant, jaunâtre, alcalin, qui a reçu le nom de *colostrum*. Ce liquide renferme très-peu de matériaux nutritifs, et il paraît avoir un effet légèrement purgatif, qui le rend propre à évacuer le méconium de l'intestin du nouveau-né.

Il est à remarquer que les nouveau-nés n'ont besoin de nourriture que quelques jours après la naissance. L'oxygène de l'air, qu'ils respirent pour la première fois en grande quantité, suffit probablement à leur nutrition. C'est donc une erreur de croire

qu'il faut du lait pur à un enfant qui vient de naître : quelques cuillerées d'eau légèrement sucrée leur suffisent pendant les deux ou trois premiers jours. Un jeune poussin ne prend aucune nourriture avant deux jours.

Au microscope, le colostrum laisse voir, au milieu du sérum : 1^o des globules de lait en petite quantité, et de volume normal ; 2^o des globules de lait énormes ressemblant à de grosses gouttes d'huile ; 3^o des masses formées par l'agglomération d'un certain nombre de globules de lait ; 4^o des *globules de colostrum*. Les globules de colostrum ont de 12 à 40 μ ; ce sont les cellules épithéliales détachées du fond des culs-de-sac glandulaires et ayant subi la dégénérescence grasseuse ; de nombreuses gouttes d'huile apparaissent dans leur épaisseur, et il est presque certain que les globules de lait, gros et petits, proviennent de la rupture de quelques-uns de ces corpuscules. Stricker a constaté la contractilité du protoplasma des globules de colostrum.

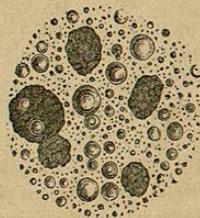


FIG. 99. — Une goutte de colostrum vue au microscope.

En un mot, le colostrum représente la première étape de la sécrétion lactée. (Pour M. Robin, les globules de colostrum seraient des leucocytes granuleux mêlés aux globules de lait.)

Le colostrum contient peu de beurre et de caséine, mais il renferme de l'albumine, et il se prend en grumeaux par la chaleur. Les acides le coagulent à peine.

La matière grasse est une transformation directe du protoplasma des cellules épithéliales des culs-de-sac.

Période d'état ou d'activité. — Peu à peu le lait prend ses caractères (qu'il ne possède complètement qu'au bout d'un mois). La fonte cellulaire de l'épithélium des culs-de-sac glandulaires devient très-active, les cellules se dissolvent à mesure qu'elles deviennent grasses, elles sont rapidement remplacées par de jeunes cellules, et le phénomène se reproduit ainsi sans cesse jusqu'à la fin de la lactation.

Période de déclin. Fin de la sécrétion. — Règle générale, la sécrétion lactée diminue du 20^e au 24^e mois, mais il y a beaucoup d'exceptions à cette règle générale. Combien de femmes ne peuvent pas nourrir après quelques mois, et même quelques semaines! D'un autre côté, on voit des nourrices à gages qui peuvent nourrir pendant plusieurs années et allaiter successivement trois ou quatre nourrissons.

Lorsque la sécrétion doit cesser, le lait diminue rapidement de quantité, les seins se flétrissent quelquefois, ils diminuent de volume. Petit à petit le lait disparaît, et il se produit dans la glande mammaire des phénomènes anatomiques inverses de ceux qui se sont produits pendant la grossesse. La glande mammaire reprend l'état qu'elle présentait avant la sécrétion, elle va sommeiller, quasi atrophie, jusqu'à une nouvelle grossesse.

Lorsque la femme n'allait plus, la sécrétion lactée diminue et elle disparaît vers la sixième semaine; à ce moment, les règles reparaisent ordinairement.

D'après ce que nous savons des sécrétions, il est évident que tout est fini. L'organe au repos ne fonctionne plus, et il faut considérer comme des contes les récits des gens du monde relatifs au lait répandu, aux dépôts de lait en telle ou telle partie du corps. Le vulgaire s' imagine qu'après la lactation, le médecin doit faire passer le lait au moyen de médicaments : chiendent, canne de Provence, nitrate de potasse, sel de duobus, etc. La plus légère indisposition, tous les malaises qui pourront se produire plus tard, seront attribués au médecin qui n'aura pas fait passer le lait. C'est par une dérivation que le vulgaire s' imagine que le lait disparaît, et il n'est pas rare d'entendre des femmes confier à leur médecin que le lait est parti par le vagin, l'urine, le rectum, etc. Et dire qu'un médecin, soucieux de conserver sa clientèle, doit compter avec ces divagations!

Expulsion du lait. — Lorsque le lait est extrêmement abondant, comme pendant les jours qui suivent l'accouchement, les canaux galactophores sont tellement gorgés de lait que les seins sont douloureux et que ce liquide s'écoule spontanément par cette force que nous avons nommée *vis à tergo*. Mais ordinairement le lait ne s'écoule pas spontanément, il faut que la succion en opère l'évacuation. (Voy. *Succion*.) Les lèvres de l'enfant s'appliquent autour du mamelon, au moyen de la langue il fait le vide dans la bouche, et la pression atmosphérique, en s'exerçant sur le sein, chasse le lait des canaux galactophores et de leurs

sinus. La contraction des fibres musculaires des canaux galactophores concourt à l'expulsion du lait.

On peut retirer le lait d'un sein au moyen d'une sorte de pipette dans laquelle on fait le vide par aspiration; on a quelquefois recours à ce moyen, lorsque le lait est trop abondant et que les seins sont douloureux peu de temps après l'accouchement. On peut encore faire sortir le lait du sein en le pressant avec les doigts près du mamelon; le liquide est chassé alors dans plusieurs directions, comme à travers une pomme d'arrosoir. Chez les animaux, la pression fait sortir le lait par une ou deux ouvertures seulement.

Causes qui amènent la sécrétion. — La sécrétion lactée survient naturellement par l'action même de la grossesse, mais elle tarirait bien vite si l'enfant ne tétait pas sa mère, comme on le voit journellement. L'action de téter est donc une cause puissante de sécrétion. Quelle que soit l'époque de la lactation, si l'enfant cesse de téter, la sécrétion cessera. On peut en conclure, et cela s'est vu en effet, que l'excitation répétée du mamelon, au moyen de la succion principalement, finit par produire la sécrétion du lait sur une femme n'ayant jamais eu d'enfants. De même, lorsqu'une nourrice ne donne qu'un sein à l'enfant, le sein qui ne fonctionne pas diminue de volume, et la glande mammaire s'atrophie. Influence nerveuse, évidemment. (Voy. *Influence du système nerveux*.)

§ 4. — Action élective de la glande mammaire sur les substances contenues dans le sang.

L'action de la glande mammaire ne s'exerce pas seulement sur les sels qu'elle extrait du sang. La paroi des acini, en outre de sa fonction qui consiste à faire de la caséine, du beurre, du sucre de lait, et à laisser passer l'eau du sang chargée d'une petite quantité de sels minéraux en dissolution, permet aussi le passage de quelques-unes des substances qui sont introduites accidentellement dans le sang.

Il est facile de comprendre l'intérêt qui se rattache à cette question. En effet, certains aliments dont les principes passent, après l'absorption intestinale, du sang dans le lait, peuvent être nuisibles à l'enfant. D'un autre côté, il est possible de faire absorber à la mère des médicaments qui, une fois en circulation