LE LAIT

REVUE GÉNÉRALE DES QUESTIONS LAITIÈRES

SOMMAIRE

Mémoires originaux :		2 ^e Journaux, Revues, Sociétés savantes	
D ^r A. VELICH. — La sécrétion du lait sans fécondation (<i>à suivre</i>)	1	Documents et informations :	44
D ^r W. DORNER. — Un procédé simple pour la coloration des spores	8	Les belles usines en laiterie. . . .	46
D ^r J. KOLDA. — Du passage des substances médicamenteuses dans le lait (<i>à suivre</i>)	12	Les méthodes officielles américaines d'analyse du lait (<i>à suivre</i>). . .	50
Bibliographie analytique :		La « Semaine du Lait » à Lyon. . .	57
1 ^o Livres	24	Les films cinématographiques dans l'industrie laitière	61
2 ^o Journaux, Revues, Sociétés savantes	25	L'Exposition internationale de l'enfant à Anvers	65
Bulletin bibliographique :		Un nouvel enseignement dans les écoles vétérinaires.	69
1 ^o Livres	42	VII ^e Congrès international de laiterie et Exposition internationale d'industries laitières	73
		Un appel aux chercheurs.	75

MÉMOIRES ORIGINAUX ⁽¹⁾

LA SÉCRÉTION DU LAIT SANS FÉCONDATION

par le Professeur D^r ALOÏS VELICH

(Travail de l'Institut pour l'anatomie et la physiologie des animaux domestiques à l'Ecole polytechnique à Prague.)

On sait que les glandes mammaires peuvent entrer en fonction chez les individus non fécondés. C'est un phénomène connu que les nouveau-nés montrent parfois des signes évidents d'une sécrétion mammaire ; on voit leurs mamelons très agrandis et, lorsqu'on les presse, il en sort un liquide blanc contenant de la caséine, du lactose et de la graisse. Le lait se forme, dans ce cas, aussi bien chez les nouveau-nés du sexe masculin que du sexe féminin ; j'ai pu m'en assurer lors de la consultation d'enfants à la clinique du Professeur SVEHLA, à Prague. Ce phénomène est d'un caractère très physiologique. Il s'agit bien pour la glande d'une sécrétion véritable et l'on est fondé à penser qu'elle entre en travail sous l'influence des causes mêmes qui produisent, dans les conditions habituelles, la sécrétion du lait dans les mamelles. Chez les femmes non enceintes, cela, aussi bien chez les jeunes filles que chez les vieilles femmes qui n'ont jamais été grosses, on a constaté également la sécrétion des glandes mammaires. MARFAN signale la formation de lait chez des jeunes filles qui, pour apaiser les cris de jeunes enfants sevrés, leur donnaient leur sein à

(1) Reproduction interdite sans indication de source.

téter. CRAMER admet qu'il est possible chez les vierges, au moment de leurs règles, d'éveiller la sécrétion lactée par une succion régulière de leurs seins.

PFAUNDLER et LINDIG assurent que, par le *massage continu*, on peut arriver parfois à une sécrétion évidente des glandes mammaires des vierges, tant dans l'espèce humaine que chez les animaux.

FINKELSTEIN, parlant de ce phénomène, estime que, lorsqu'on le constate, les glandes doivent être spécialement disposées par quelques conditions d'origine interne.

Il n'a pas encore été fait chez les animaux nouveau-nés d'examen systématique des glandes mammaires pour voir si elles donnent une sécrétion semblable à celle qui est si fréquemment constatée chez les enfants. Il n'y a que GURLT qui a signalé que, chez une *poulliche*, aussitôt après sa naissance, on avait pu tirer d'un pis un litre d'un liquide semblable au lait ; cette sécrétion vraiment abondante dura fort longtemps.

SCHMALTZ estime qu'il est difficile de ranger ce cas particulier dans le *lait de sorcier* — c'est ainsi que l'on appelle le lait de nouveau-nés ; — il ne pense pas non plus qu'on puisse lui donner une place particulière.

J'ai observé dans la ferme de Leskovec, à Budicovice, près de Protivin, en Bohême, un cas analogue et le lait recueilli avait tout à fait l'aspect de celui que l'on constate chez les enfants.

Chez une poulliche qui venait de naître, le pis était plein d'un liquide analogue au lait ; on pouvait le traire par une légère pression des mamelons. La sécrétion a duré trois semaines entières, puis elle a disparu.

HARTMANN a signalé une apparition brusque de la sécrétion lactée chez des poulains âgés de deux à trois mois.

Chez des *veaux* et chez des *génisses* adultes, mais non encore saillies, ou chez celles qui, ayant été saillies, n'étaient pas en état de gestation, on a signalé également quelques cas de sécrétion mammaire.

SCHRADER parle d'une génisse qui a donné jusqu'à 12 litres de lait par jour. Un cas semblable a été constaté dans une ferme à Obristvi (Bohême). Il s'agit d'une génisse hollandaise de deux ans et neuf mois, qui venait d'une vache importée de Hollande ; elle fut quelquefois saillie, mais toujours sans résultat. Au bout de quelque temps, le propriétaire, M. Bisicky, constata le développement considérable du pis et, à la traite, il fut surpris d'obtenir, dès le premier jour, 5 litres de lait. Pendant quinze jours, la quantité sécrétée s'éleva quotidiennement jusqu'à 12 et 14 litres (voir fig. hors texte).

Je connais moi-même 5 génisses non saillies qui, cependant, ont donné du lait :

1^o Mme Hradecka, de Chlumin, en Bohême, possède une génisse ayant des glandes mammaires de laquelle on peut toujours extraire du lait par des manipulations adéquates ;

2^o Dans la ferme de M. Tichota, à Dusniky (Bohême), se trouve une génisse de la race de Bern-Hanaque, âgée d'environ vingt et un mois qui, après avoir été tétée par un veau sevré, attaché près d'elle, commença à donner environ un quart de litre de lait par jour. Elle était traitée toujours le matin, mais ceci, par intérêt scientifique plutôt que pour le profit qu'on en pouvait retirer, car le lait obtenu était aqueux et maigre. Elle fut saillie deux mois après, puis elle cessa d'avoir du lait, ce qui laissait supposer qu'elle avait été fécondée — supposition d'ailleurs exacte. — Par la suite, elle est devenue une vache excellente ;

3^o M. A. ROSAM, directeur de la Ferme modèle de l'Ecole supérieure d'agriculture de Prague, à Uhrineves, a observé la sécrétion du lait chez une génisse non saillie, âgée de deux ans de la race de Montafon. Chez cet animal, le pis a commencé à se développer graduellement. Cette sécrétion anormale a pris fin dès que la génisse a été saillie avec résultat. Après son vêlage, elle est devenue une vache excellente ;

4^o Il s'agit, dans ce cas, d'une génisse de la ferme de Schwarzenberg, à Touchoirci, près de Louny (Bohême), âgée d'environ un an et trois mois, de la race fribourgeoise, dans un parfait état, bête de race à peau très fine, chez laquelle les signes laitiers étaient remarquables. Elle avait la queue longue, l'écusson presque enveloppé, un pis extraordinairement joli, à tel point que beaucoup de gens la manipulaient et en tiraient les trayons. C'est de cette façon qu'on s'aperçut qu'elle donnait du lait. On essaya de la traire et au bout de quelques jours on obtint de un demi-litre jusqu'à 1 litre de lait par jour. Cette traite fut interrompue pendant trois semaines environ, mais la sécrétion n'en disparut pas pour cela, puis la génisse fut traitée de nouveau et régulièrement. Le lait recueilli eut rapidement un aspect tout à fait normal, au point qu'on le mélangeait avec les autres laits pour le vendre. A l'âge d'un an et neuf mois, cette génisse fut saillie par hasard par un taureau détaché ; pleine, elle donnait encore du lait. Elle est morte au moment du vêlage ;

5^o Ce cas concerne une génisse de Suchdol, sur la rivière Luznice (Bohême), rouge tâchetée, petite, âgée de quarante-huit mois ; on remarque que, couchée, elle portait la tête sur son ventre, et on finit par constater que son pis et ses trayons étaient gonflés et nettement plus gros que chez les autres génisses du même âge. On s'aperçut alors que, lors de ses mouvements, — notamment lorsque ceux-ci entraînaient comme une compression de l'arrière-train, — il sortait du lait de son pis. C'est alors qu'on eut l'idée de la traire ; on recueillit

environ trois quarts de litre par jour d'un lait aqueux et jaunâtre. L'animal fut sailli au bout de quelques mois parce que le propriétaire — d'après une opinion très répandue que les génisses vierges donnant du lait sont prématurément adultes — jugea qu'il était utile de la faire saillir. Elle fut traitée jusqu'à la veille du vêlage; la gestation et l'accouchement furent normaux; l'animal donna un lait très gras et très appétissant.

Chez des chevrettes et chez les chèvres vierges, on peut faire des observations analogues.

Hess a signalé que, chez des chevrettes âgées de cinq à huit semaines, on pouvait récolter du lait en pressant le pis.

Le professeur SVEHLA mentionne, dans un de ses travaux, le cas d'une chevrete non fécondée, nourrie à la ferme de son père, chez laquelle la sécrétion du lait commença à la suite de la succion de sa mamelle par un veau qui venait d'être sevré et qu'on attacha à côté d'elle. Depuis ce moment, la chevrete a été régulièrement traitée.

Je connais aussi quelques cas semblables. Dans la ferme de Hlavacova, à Lénésice (Bohême), on a tiré du pis d'une petite chevrete de trois mois un liquide semblable au lait.

M. le Dr SCHÖNFELD, conseiller du Ministère de l'agriculture, me signale un cas analogue: il s'agit d'une chevrete d'environ six mois, dont le pis était beaucoup plus développé qu'à l'ordinaire; le propriétaire M. Simek, de Luzec, sur le fleuve Vlsava, en a tiré du lait par la manipulation des trayons.

Je me suis convaincu que par la succion ou par la traite, on peut, chez des chevrettes vierges, éveiller la sécrétion du lait, alors même que leur pis aurait des dimensions normales.

Je possède dans mon Institut une chevrete chez laquelle, journellement, j'ai fait la traite comme elle doit être faite chez les chèvres en lactation. On a commencé lorsqu'elle avait trois mois. Cette traite journalière finit par donner au bout de peu de temps quelques gouttes d'un liquide semblable au lait. Pendant le mois suivant, les gouttes se multiplièrent de telle façon qu'on put obtenir plusieurs centimètres cubes de lait par jour; après six mois d'une pareille traite, on trouva dans le lait 4,04 % de graisse. Durant ce temps, la chevrete ne fut jamais mise en contact avec le bouc et ne montra aucun signe d'émotion sexuelle. Le lait commença à augmenter particulièrement lorsqu'on fit venir d'autres chevrettes qui se mirent à la têter.

Ces exemples si remarquables montrent qu'il n'est pas nécessaire de supposer, comme le fait FINKELSTEIN, l'existence de dispositions spéciales ou de « quelques influences d'origine interne », grâce auxquelles la compression éveillerait la sécrétion du lait chez un animal vierge.

L'analyse du lait de cette chevrette vierge fut faite par le Dr PROKS, qui constata que cette sécrétion contenait tous les composés du lait normal, mais elle en différait par une plus grande quantité de matières protéiques et de cendres.

La première analyse a donné le résultat suivant :

	Lait vierge	Lait d'une autre chèvre après ses premiers petits
Eau	85,75 %	87,67 %
Graisse	3,65 —	3,50 —
Albuminoïdes	4,94 —	3,37 —
Lactose	4,74 —	4,71 —
Cendres	0,84 —	0,65 —
Matières non dosées	0,06 —	0,10 —
Matières sèches	14,25 —	12,33 —

La deuxième analyse du lait vierge, au bout de six jours, a donné les chiffres suivants :

Eau	86,85 %
Graisse	3,71 —
Lactose	4,30 —
Caséine	2,89 —
Albumine et globuline	1,37 —
Cendres	0,76 —
Matières non dosées	0,12 —
Matière sèche	13,15 —

Chez des *chiennes vierges* ou chez des chiennes qui ont été couvertes sans résultat, on peut constater également une sécrétion du lait. Il n'est pas rare, en effet, que des chiennes « non servies » aient des glandes mammaires gonflées par une sécrétion. Il arrive même que celles-ci le sont à un tel point qu'il en sort du lait, soit spontanément ou soit encore parce que les chiennes se têtent elles-mêmes. Ce phénomène se montre six à huit semaines après le rut, c'est-à-dire à une époque où se terminerait la gestation si les chiennes avaient été fécondées.

RAITRITS signalait toute une série de cas semblables constatés à l'Ecole vétérinaire de Budapest.

J'eus l'occasion d'examiner avec le Dr KNOR 28 chiennes chez lesquelles la sécrétion du lait s'observait bien qu'elles ne fussent pas pleines. C'étaient généralement des animaux de race pure : 2 chiennes-loup allemandes, 2 bouledogues français, 1 chien de chasse, 1 pointer, 3 fox-terriers, 4 ratiers, 1 ratier-nain, 1 ratier espagnol, 1 king Charles, 3 dobermanns, 6 croisés ; il s'agit d'animaux qui ont été réglés une ou plusieurs fois et qui n'ont pas été saillis, ou qui, s'ils l'ont été, n'ont pas été fécondés. Dans tous ces cas, le rut était avancé d'environ deux mois. Les glandes mammaires de ces animaux étaient extraordinairement développées, le ventre était douloureux et l'exploration de l'utérus, de ce fait, rendue difficile.

Dans quelques cas, les cornes de l'utérus présentaient une consistance plus ferme et elles étaient un peu gonflées ; les voies génitales extérieures étaient oedématisées et ouvertes comme avant l'accouchement et elles restaient telles durant plusieurs jours. Les chiennes étaient inquiètes et préparaient leur couche comme pour faire des petits. Les glandes mammaires se remplissaient, soit toutes à la fois, soit successivement. Dans ce dernier cas, le lait se montrait d'abord dans les glandes postérieures ; le liquide sécrété était aqueux au début, mais au bout de plusieurs traites, on obtenait un lait ayant l'apparence ordinaire. La sécrétion des glandes se développait durant les premiers jours, mais finissait par s'atténuer peu à peu pour se terminer généralement le dixième jour ; ce n'est qu'exceptionnellement qu'elle se maintint plus longtemps, ce qui arrivait chez les chiennes qui se tetaient elles-mêmes ou chez celles dont les glandes étaient systématiquement comprimées, ainsi que quelques vétérinaires le recommandent.

Dans deux cas, j'ai dosé la teneur en graisse du liquide. Dans le premier cas, il s'agissait d'une chienne vierge chez laquelle, environ sept semaines après la fin du premier rut, — durant lequel elle fut soigneusement surveillée afin qu'elle ne fut pas mise en contact avec un chien, — toutes les glandes mammaires étaient hypertrophiées, l'utérus était normal et le lait sécrété avait 7,42 % de graisse.

Dans le deuxième cas, on a trouvé 19,12 % de matière grasse.

Il s'agissait d'une chienne chez laquelle la sécrétion des glandes mammaires s'était déjà montrée à plusieurs reprises bien que l'animal n'eut jamais été fécondé.

Les symptômes d'une fausse gestation — c'est ainsi qu'on peut appeler ce qui se traduit par les signes extérieurs qui viennent d'être décrits — sont si semblables aux signes de la véritable gestation, que les propriétaires des chiennes consultent très souvent le vétérinaire, parce qu'ils sont persuadés que leur chienne a été couverte et soupçonnent injustement les personnes auxquelles ils avaient confié leurs animaux au moment du rut de n'avoir pas exercé sur elle la surveillance nécessaire.

Dix chiennes donnant du lait sans avoir été fécondées ont été examinées par moi-même ; elles avaient toutes un an environ. Il s'agissait généralement de « lait vierge », et j'appelle ainsi celui qui provient de chiennes qui n'avaient jamais été saillies. D'autres chiennes, dans des observations différentes, avaient deux, trois, quatre, huit, douze, treize et quatorze ans.

J'ai observé également une chienne ratière qui, durant les douze années de sa vie, n'avait jamais été saillie et donnait pourtant chaque année du « lait vierge ».

Cette génisse, tachetée noire et blanche, de la race hollandaise, appartient à M. Bysický, de Obriství, près de Neratovice, en Tchécoslovaquie. Jamais elle ne fût fécondée, bien qu'elle fût saillie quatre fois. Vers le milieu d'avril, on constate que sa mamelle est très développée. En même temps, on commence à la traire.

La première fois, elle a donné 5 litres et quart de lait et le 2 juin, jusqu'à 14 litres et quart. L'analyse faite à l'Institut lactologique du professeur O. LAXA, le 4 juin, donne :

Eau	85,13 %
Matière grasse	5,38 %
Caséine	2,57 %
Albumine et globuline	0,80 %
Lactose	4,82 %
Cendres	0,72 %
Substances indéterminées	0,58 %

L'examen vétérinaire permit de déceler une dégénérescence kystique des ovaires.

Une autre chienne de treize ans, ratière espagnole, chez laquelle j'ai pu constater une pseudo-gestation, avait été antérieurement, quatre fois pleine. Chaque année, qu'il y eut ou non gestation, elle avait du lait.

La sécrétion du lait de la fausse gestation n'est pas en relation avec la présence de l'utérus ; aussi n'est-il pas correct de conclure, de la formation du lait chez les animaux qui présentent des symptômes de fausse gestation, à une modification dans l'utérus. Le cas dans lequel une sécrétion lactée, avec des symptômes de fausse gestation, fut observée chez une chienne de treize ans dont la matrice avait été enlevée dans une opération antérieure qui n'avait laissé que les deux ovaires, le démontre nettement. Quelque temps après l'opération, on put observer chez cette chienne un rut typique et deux mois après une sécrétion lactée (KELLER).

Le fait que chez les chiennes et même aussi chez les filles vierges on observe assez souvent une sécrétion des glandes mammaires, alors que ni les unes ni les autres n'ont été en contact avec le mâle, oblige à une grande prudence pour l'explication des observations qui sont faites ou l'interprétation des faits expérimentaux.

C'est le cas de rappeler les observations de BASCH qui a greffé des ovaires de chienne pleine sur une chienne vierge à laquelle il a ensuite injecté des extraits de placenta. Il a constaté ultérieurement une sécrétion lactée qui peut s'expliquer tout simplement par le fait qu'il s'agissait là de symptômes d'une fausse gestation.

Peut-être en est-il de même dans l'expérience connue de CLÉMENT, dans laquelle il s'agit d'une chienne à laquelle on injecte du sperme de loup en vue d'une fécondation artificielle. Cette chienne, quoiqu'elle ne fut pas pleine, a donné du lait soixante et un jours après. Il n'est pas nécessaire, comme on l'a cru jusqu'ici, de penser qu'il s'agissait d'une gestation véritable qui, plus tard, aurait disparu sans laisser de traces. C'est sous le même angle qu'il faut examiner l'observation de KAHN, publiée récemment dans les *Pflüger's Archiv*. Je ne fais que mentionner le cas en faisant remarquer que cet auteur ne sait probablement pas que de semblables observations sont très nombreuses. Il attribue aux chiennes une telle importance, qu'il a déjà publié deux cas sur la matière, le premier dans *Lotos*, en 1921, et le second tout récemment dans *Pflüger's Archiv*.

Dans le second, il s'agit d'un cas de fausse gestation chez une chienne de la race Dobermann qui, après avoir été saillie sans résultat, eut, deux mois après, une sécrétion lactée manifeste. KAHN publie l'observation en supposant que cette sécrétion est le résultat de substances qui se seraient formées lors de la décomposition du sperme injecté dans l'utérus au moment de la saillie. Ces produits qui prennent naissance d'après WALDSTEIN et EKLER dans les organes

génitaux de la femelle seraient résorbés, puis passeraient dans le sang et iraient exciter la glande mammaire. Mais, plus tard, KAHN ayant observé que la même chienne, sans qu'elle ait été saillie de nouveau lors des ruts ultérieurs, avait pourtant donné du lait au bout de huit semaines après le rut, abandonna l'explication première et conclut que la sécrétion des glandes mammaires se déclanche sous l'effet de quelques produits endogènes ou ayant la matrice comme origine et qui agissent spécifiquement sur les organes sexuels. Puis, il estime que ces produits ne suffisant toujours pas, il peut intervenir également des facteurs exogènes ayant leur source dans l'œuf fécondé, dans l'embryon. Toutefois, il n'estime pas indispensable que leur association ait toujours lieu.

On ne peut pas concevoir qu'il y ait fatalement une relation entre la sécrétion du lait chez les chiennes non fécondées et l'utérus, alors même qu'il y ait des symptômes de pseudo-gestation. Lorsque la sécrétion des glandes mammaires s'observe chez des chiennes dont la matrice a été extirpée, on peut expliquer la sécrétion du lait par une action de l'ovaire d'abord, spécialement du corps jaune (*corpus luteum*) ou encore de la glande interstitielle et également d'autres organes, ainsi que nous le montrerons ultérieurement.

(A suivre.)

UN PROCÉDÉ SIMPLE POUR LA COLORATION DES SPORES

Avec une planche en couleurs

Par le Dr. W. DORNER

Ingenieur agronome attaché à l'Etablissement fédéral d'industrie laitière et de bactériologie
à Liebefeld-Berne. Chef : M. le prof. Dr. R. BURRL.

Nous avons déjà donné une description succincte de notre procédé en 1922 dans l'édition allemande de *l'Annuaire agricole de la Suisse*. Dès cette époque, nous avons eu maintes fois l'occasion de l'expérimenter. Il en est résulté quelques constatations intéressantes, que nous voulons soumettre aux lecteurs de *Le Lait*, sur la demande de M. le professeur PORCHER, son rédacteur en chef.

On sait que les spores des bactéries se présentent, examinées à l'état frais, dans la goutte pendante ou entre lame et lamelle sous forme de corpuscules fortement réfringents qui paraissent, suivant la mise au point du microscope, soit brillants et lumineux, soit sombres. Or il arrive que certains bacilles contiennent des granulations, le plus souvent des substances de réserve, qui ressemblent à première vue à des spores. Le but de la coloration des spores est de permettre au bactériologiste de s'assurer qu'il ne confond pas les spores avec ces granules fortement réfringents. Pour l'enseignement