deux essais antérieurs et toutes les opérations ultérieures sont les mêmes. La caséine, séchée à 50°, donne un produit *granulé, blanc, qui se pulvérise à la main.*

Cendres : 0,24 %.

Acidité : 0,20.

Rendement : 30 gr. 3.

TABLEAU XXIV.

CASÉINES PRÉCIPITÉES DANS LES MÊMES CONDITIONS A DES pH DIFFÉRENTS.

Essais	pH du sérum	Acide chlo- rhydrique en gr. par litre de lait	Cendres pour 100 gr. de caséine anhydre	Acidité en acide lactique pour 100 gr. de caséine	Rendement par litre de lait écrémé
36	5	1,15	2,22	0,58	31,3
37	4,7	1,68	1,12	0,28	29,8
38	4,0	2,00	0,24	0,20	30,3

CONCLUSIONS. — Le chiffre des cendres est plus élevé pour la caséine qui a été précipitée à un pH de 5, donc au-dessus du point isoélectrique. Ces résultats s'expliquent fort bien si on compare les quantités d'acide ajoutées par litre de lait. Pour la caséine précipitée au pH 4, on obtient un produit dont le taux de cendres est extrêmement bas ; le rendement est excellent et l'acidité peu élevée. Nous notons l'aspect de ce produit qui se pulvérise facilement à la main et l'on se demande s'il ne serait pas préférable, lors de la précipitation de la caséine, de descendre au-dessous du point isoélectrique.

(A suivre).

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DE LA LACTATION HUMAINE

par

M^{me} C. VINCENT

et

M. J. VIAL

Chef des travaux

Assistant

du Laboratoire de Physiologie de la Faculté de Médecine de Lyon.

(Suite.)

g) INFLUENCES DIVERSES POUVANT RETENTIR SUR LA QUANTITÉ DE LAIT SÉCRÉTÉE. — Au cours de nos recherches, nous avons eu l'occasion d'observer l'influence d'un certain nombre de facteurs sur la sécrétion lactée.

Pour que ces observations aient une valeur, il est nécessaire, bien entendu, que chaque facteur (psychique, alimentaire, etc.)

intervienne isolément, ou, tout au moins, avec une prédominance ou une durée marquée dans la vie de la nourrice. Celle-ci, par ailleurs, sera choisie en excellent état d'équilibre physique et moral.

1° Influences psychiques. — Nous avons signalé leur importance.

Les réflexes dont nous avons parlé, outre leur point de départ périphérique, sont soumis en partie aux influences cérébrales.

L'appréhension, toute contrariété au cours de la traite, tout souci du moment, peuvent troubler gravement la marche de la mulsion.

Ainsi, une femme pusillanime devient un très mauvais sujet. Nous en avons vu chez qui la seule terreur d'entrer au laboratoire provoquait une inhibition presque absolue et durable. Une autre, qui venait avec son enfant, avait sa sécrétion brusquement troublée quand son enfant se mettait à crier. Le seul fait d'être limité par le temps pour effectuer la mulsion, suffit à rendre celle-ci difficile.

A côté de ces influences défavorables au débit, il en est d'autres favorables : la présence ou même le souvenir de l'enfant, rendent la mulsion plus aisée et plus fructueuse.

Ajoutons que certaines émotions peuvent agir dans un sens comme dans l'autre. Survenant pendant l'excrétion du lait, elles peuvent la suspendre. Survenant pendant la phase d'inhibition de la traite, elles peuvent, au contraire, déclencher la montée laiteuse. De même, en dehors de la traite, peuvent-elles provoquer un écoulement spontané.

La volonté est impuissante à commander le débit, et ce n'est qu'en l'appliquant à un autre objet (souvenir de l'enfant ou même distractions, lecture), qu'elle peut, indirectement, faire cesser l'inhibition.

Si les influences psychiques agissent sur la vitesse ou la facilité du débit, il ne semble pas qu'elles en fassent forcément de même sur la quantité de lait sécrétée, envisagée à un point de vue plus général.

Une femme traversant une période de soucis graves peut parfaitement rester une excellente nourrice, quoiqu'il soit classique d'admettre le contraire.

Il est bien évident que la personnalité du sujet joue dans ces cas-là un rôle immense.

Alors que le débit de lait reflète chez la plupart les moindres incidents émotionnels, chez d'autres, beaucoup plus rares, il reste sans effet.

2° Influences alimentaires. — Elles sont, quoi qu'on en puisse penser, très difficiles à observer.

Certes, chez une femme pratiquement inanitiée l'institution d'un régime normal et abondant augmente la quantité de lait. Mais chez

une nourrice au régime habituel équilibré et suffisant, le fait de manger beaucoup pendant quelques jours ne change pas le volume de la sécrétion.

Pour pouvoir juger de l'influence de tel ou tel aliment, il faudrait pouvoir l'utiliser pendant un certain temps. Mais c'est une erreur capitale de soumettre une nourrice à un régime monotone et sévère. Le seul résultat certain, sera d'entraîner un dégoût profond et de créer ainsi une anorexie et un facteur psychique troublant toute l'expérience.

Le régime le plus favorable à la lactation sera un régime varié. Pour y étudier l'influence de tel ou tel aliment, on introduira dans ce régime pendant une période donnée, l'aliment déterminé, en quantité notable, mais jamais au point de provoquer une impression de satiété.

D'ailleurs, nous avouons n'avoir rien constaté de net, comme influence alimentaire, qu'il s'agisse ou non d'aliments réputés galactogènes.

La bière, en particulier, à raison d'un litre au moins, prise systématiquement, soit un jour isolément, soit pendant plusieurs jours de suite, au cours d'une semaine, n'a donné aucune modification de la quantité de lait ; et cela, en ce qui concerne les mulsions des 12 heures suivant son absorption, comme en ce qui concerne la quantité totale de lait des 24 heures. Parfois même, quand la bière avait été prise un soir seulement, la mulsion, le lendemain matin, était moins abondante que celle de la veille ou celles des jours suivants.

Il en est de même pour les œufs, les aliments gras, le poisson, les pâtes, les féculents, les lentilles notamment, qui, consommées en abondance (quoique sans excès), n'ont apporté aucune variation appréciable de la quantité.

Nous n'avons noté, également, aucune influence défavorable sur la *quantité* du lait à l'occasion de l'ingestion d'aliments réputés néfastes, tels que conserves, asperges, choux, de même que salades et fruits frais. Ces derniers ont été, pendant la plus grande partie de notre observation personnelle, consommés en très grande abondance et d'une façon habituelle, sans qu'il y ait eu aucun retentissement sur la quantité de lait sécrétée et sur la santé du nourrisson.

L'abondance des aliments liquides (lait et crème, bouillon, tisanes, eau) n'a jamais rien donné de net, non plus, au point de vue quantité ; tout au plus, peut-on dire qu'une inhibition rebelle au cours de la mulsion cède parfois à l'ingestion d'un peu de liquide, ou d'une petite quantité d'aliment. Encore, n'est-ce pas là un fait constant. Et il s'agit là, bien évidemment, d'une action réflexe. On pourrait multiplier les essais et les tentatives ; mais on devra tou-

jours, en tout cas, se souvenir que pour tous ces essais alimentaires, il importe essentiellement de les faire sur un sujet dont le fonctionnement organique général soit normal.

3° Influences médicamenteuses. — Nous avons noté à cet égard quelques observations, toutes négatives d'ailleurs. Les préparations riches en phosphore, tant minéral qu'organique, qu'ont préconisées certains auteurs (phosphates minéraux divers, phosphates en combinaisons organiques, composés phospho-hydrocarbonés), ingérées, soit à petites doses, soit à doses massives, pendant une semaine au moins, ne nous ont jamais donné de résultat, au point de vue de la *quantité du lait*, bien que ces essais aient été répétés à plusieurs reprises.

Le hasard nous a permis de voir qu'il en était de même pour l'aspirine et quelques antinévralgiques, qui n'ont pas donné de variation appréciable.

4° Influence de la menstruation. — Celle-ci nous a paru absolument sans influence sur la quantité du lait, soit que l'on considère la totalité de la sécrétion par 24 heures, soit que l'on considère l'amplitude des variations entre les différentes mulsions.

5° Influence de la fatigue musculaire. — Dans une même journée, chez une femme robuste, menant une vie « active », nous avons signalé que la mulsion du soir était généralement la moins abondante (21 h.). Peut-être, ce fait est-il imputable à la fatigue.

Nous avons, par contre, signalé l'abondance plus considérable de la mulsion de 24 h., ce qui pourrait être dû à ce qu'elle est précédée de quelques heures de repos relatif.

Quant à l'abondance de la première mulsion qui suit le sommeil, elle est sans doute favorisée par cette période de repos absolu, comme aussi, — il faut bien le dire, — par l'écart de temps plus grand depuis la dernière mulsion.

Un surcroît d'exercices musculaires accidentel, même allant jusqu'à la lassitude véritable, n'a pas montré beaucoup plus d'influence que ce que nous venons de signaler.

Quant à l'état de fatigue extrême et habituelle, on ne saurait méconnaître son importance ; mais il sort vite du domaine physiologique, envisagé ici. On pourrait rappeler à ce propos, combien est fatigante et pénible l'existence de très nombreuses paysannes dans beaucoup de pays. Elles n'en nourrissent pas moins normalement leurs enfants.

6° Influence de l'âge de la lactation. — Les précisions sont, à ce sujet, difficiles à fournir.

La durée de la lactation est, en effet, très variable selon les femmes. Certaines nourrissent 3 ans et plus ; d'autres, quelques mois

ou quelques jours. La lactation cesse, tantôt par diminution spontanée de la quantité du lait, tantôt par sevrage volontaire ou pour toute autre cause intercurrente, telle que grossesse, maladie, etc.

Il est difficile de savoir quelle serait la durée de la lactation chez une femme qui s'appliquerait à maintenir sa sécrétion au moyen de plusieurs mulsions bien complètes *chaque* jour. Tout porte à penser, cependant, qu'on la maintiendrait assez élevée pendant plusieurs années. D'ailleurs, cette expérience ne serait peut-être pas toujours sans inconvénient au point de vue de la santé générale.

Une longue lactation qu'on a laissé s'amoindrir, peut, — comme nous aurons l'occasion de le dire, — reprendre son activité, malgré son caractère d'ancienneté.

En résumé, l'âge ne paraît pas avoir, en lui-même, une influence directe sur la quantité de la lactation.

7° Influences réflexes. — a) Les réflexes, de quelque origine qu'ils soient, sont susceptibles de retentir sur la sécrétion lactée. Certains même sont nécessaires au fonctionnement normal de la glande.

Parmi les réflexes d'ordre général, nous avons constaté qu'une vive douleur s'accompagne parfois d'un écoulement spontané de lait. Il en est de même dans certains états nauséeux.

Nous avons étudié plus haut, en détail, le rôle des actions réflexes, à point de départ mammaire, dans le rythme du débit. Ces réflexes ont la même importance au point de vue de la quantité de lait sécrétée, qu'on envisage les périodes de lactation normale ou, au contraire, celles de lactation diminuée ou de sevrage.

b) Influences réflexes dans la lactation normale, la rétention, l'entretien artificiel et la reprise. — La succion des nourrissons ou, à son défaut, les manœuvres de mulsion ont une action éminemment favorable à l'entretien de la sécrétion lactée, soit que l'on considère cette action pendant la lactation normale, soit qu'on la considère pendant la lactation diminuée, lors du sevrage :

α *En pleine lactation*, c'est là un des principaux facteurs à considérer au point de vue de la quantité sécrétée. Généralement, chez les femmes normales, l'abondance de la sécrétion est directement proportionnelle à la fréquence des tétées ou des mulsions, ainsi qu'à leur intensité et au fait que la glande est chaque fois complètement vidée de son contenu. Les nourrices que nous avons employées ont été unanimes à déclarer, spontanément, que depuis la pratique des mulsions vraiment complètes de leurs glandes, leur sécrétion lactée était augmentée très nettement. De RUDDER rapporte un cas typique, dans lequel la traite complète augmenta la quantité jour-

nalière de lait de 1.300 cm³ à 3.000 cm³ et l'y maintint pendant quatre mois. Trois ans après, la sécrétion était encore de 600 cm³ par jour.

β *Influence dans les lactations diminuées (rétention et entretien artificiel) et reprises.* — Au moment du sevrage, la sécrétion diminue, en dehors de toute médication adjuvante, du seul fait que les tétées ou mulsions sont volontairement espacées, moins copieuses, ou quand la glande n'est que partiellement épuisée. En deux ou trois jours, sans phénomènes de rétention trop pénibles, la réduction progressive du nombre des traites, même totales, entraîne une réduction correspondante de la quantité du lait. Ce sevrage progressif, s'il est dirigé convenablement, se poursuit sans trouble jusqu'à la cessation complète de l'allaitement.

Dans le cas de sevrage brusque (par exemple, quand une nourrice séparée de son enfant cesse du jour au lendemain toute évacuation de ses glandes mammaires), on voit survenir des phénomènes de rétention, d'ailleurs très pénibles : pesanteur et tension douloureuse des seins, s'accompagnant d'évacuations spontanées de lait, par regorgement, toujours insuffisantes à provoquer un soulagement véritable.

Sans médication, ni compression de la glande, la pratique des mulsions manuelles réalise aisément ce soulagement. En espaçant autant que possible les mulsions, et en ne les poursuivant pas à fond, la sécrétion se tarit sans incident en quelques jours.

On peut, — comme nous l'avons fait dans des cas analogues, — entretenir une sécrétion minima, à raison d'une traite par jour ou tous les 2 ou 3 jours.

Dans les conditions de la lactation réduite, artificiellement maintenue, quand bien même les traites sont pratiquées à fond, les variations quantitatives de lait d'un jour à l'autre, sont très minimes et la courbe, après quelques oscillations décroissantes, est en plateau, jusqu'à une nouvelle réduction du nombre des traites (*Cf. courbe D*).

La réciproque est vraie : une sécrétion peu abondante ou presque nulle peut être réveillée et augmentée par l'évacuation plus fréquente et plus complète de la glande (*Cf. courbe D*).

Nous avons constaté l'efficacité de cette pratique (employée à l'exclusion de tout autre moyen prétendu galactogène) dans un cas de sécrétion sensiblement nulle depuis un mois (accident infectieux, post partum) ; en une quinzaine de jours, la sécrétion, qui était alors de six tétées, de 5 à 10 gr. au maximum, atteint progressivement 80 à 100 gr. pour chacune des 7 tétées de la journée.

On peut constater les mêmes phénomènes dans les cas d'abcès

PLANCHE D. COURBE D'UN SEVRAGE PROGRESSIF TRÈS LENT

PLANCHE D. — Observation C. V.

Courbe journalière des quantités de lait sécrété au cours du sevrage progressif très lent avec reprises volontaires. La courbe pointillée ne représente qu'approximativement les quantités journalières de lait ; elle a été construite en divisant par 2, 3 ou 4, etc., les quantités réelles obtenues par traites espacées tous les 2, 3 ou 4 jours.

du sein, où la sécrétion est suspendue d'un côté, pendant une ou deux semaines, et reprend ensuite peu à peu, pour redevenir sensiblement égale à celle du côté sain.

Dans un autre cas, alors qu'il n'y avait eu que deux mulsions de 125 gr. environ par 24 heures, la reprise d'une mulsion supplémentaire donna, en 2 ou 3 jours, 125 gr. de plus, à la quantité journalière.

Enfin, des mulsions qui avaient été espacées, tous les 3 jours, puis tous les 2, redevenues quotidiennes, ont entraîné une reprise rapide et proportionnelle de la sécrétion (*Cf.* courbe D).

Ceci à tel point, qu'il n'est pas exagéré de dire que « le lait vient comme on le tire ». En somme, toute modération ou intensification de l'évacuation de la glande modifie la quantité de lait sécrétée, la diminuant ou l'augmentant proportionnellement.

8. CONCLUSIONS. — En résumé, à propos des diverses influences susceptibles de modifier quantitativement la sécrétion lactée, nous devons constater que la plupart des facteurs dont on admet couramment l'efficacité, se montrent sans action quand on expérimente d'une façon sévère.

Toutefois, on notera l'influence des réflexes, soit sur la quantité sécrétée, soit sur la vitesse et la facilité du débit.

En somme, chez une nourrice bien portante, dont les conditions générales de vie sont normales et le régime alimentaire bien équilibré, seules nous ont paru agir sur la quantité de la sécrétion : la fréquence, l'intensité et la totalité de l'évacuation de la glande, ceci quel que soit le moyen employé à sa réalisation : tétées ou mulsions.

B. RECHERCHES SUR LES VARIATIONS DU TAUX BUTYREUX.

De même que pour la quantité de lait, ces variations sont considérables et cette variabilité est un fait habituel.

1. MODUS OPERANDI. — Nous avons exposé, aux conditions techniques de la recherche, de quelle manière on pouvait obtenir un lait total.

La seule méthode indiscutable pour l'étude des taux butyreux est la traite complète des seins, telle que nous l'avons décrite. La totalité du lait ainsi recueilli est mélangée pour l'homogénéiser. On prélève alors les échantillons destinés à l'analyse, laquelle est faite, comme nous l'avons dit, par la méthode d'ADAM.

2. VARIABILITÉ COMPARÉE ENTRE LES DIVERSES NOURRICES. — Le taux butyreux peut évoluer, selon les femmes, entre des points extrêmes très éloignés.

Nous n'avons pas rencontré de taux plus élevé que 68 ‰ ; mais dans un tableau publié par YOUNG-HULBERT pour 460 échan-

C. V. Avril 1932.

Date	N° de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
4	III	19	120		35	4,2			
5	I	8	175	430	51,7	9,047	46,16	19,85	
	II	14	130		44,7	5,811			
	III	22	125		39,9	4,987			
6	I	8	175	430	51,2	8,96	46,60	19,04	
	II	14	125		37,1	4,637			
	III	21	130		41,9	5,447			
7	I	8	200	435	53,8	10,76	48,59	21,14	
	II	14	115		51,7	5,945			
	III	24	120		37,7	4,44			
8	I	8	200	395	39,6	7,92	37,08	14,65	
	II	14	80		47,3	3,80			
	III	21	115		24,8	2,90			
9	I	8	275	515	45,6	12,54	49,80	25,65	
	II	15	90		56	4,94			
	III	24	150		54,5	8,17			
10	I	8	175	470	37,7	6,60	39,14	18,40	
	II	14	125		48,2	6,02			
	III	23	170		34	5,78			
11	I	8	150	475	36,9	5,53	51,68	24,55	
	II	14	150		51,5	7,72			
	III	1	175		65,6	11,30			
12	I	8	150	475	46,2	6,78	47,86	22,02	
	II	15	150		55,6	8,34			
	III	24	175		39,4	6,90			
13	I	8	185	460	53,1	9,92	48,30	22,22	
	II	14	100		61,4	6,14			
	III	24	175		35,2	6,16			
14	I	8	150	550	45	6,75	47,23	25,98	
	II	14	150		51,4	7,71			
	III	1	250		45,1	11,52			

C. V. Avril 1932 (suite).

Date	N° de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
15	I	8	165	380	61,5	10,14	46,07	17,51	
	II	14	105		47,4	4,97			
	III	24	110		21,8	2,40			
16	I	8	235	555	40,1	9,42	46,61	25,87	
	II	14	125		50,8	6,35			
	III	24	195		51,8	10,10			
17	I	8	220	495	57,5	12,65	50,78	25,14	
	II	14	125		40,9	5,11			
	III	24	150		49,2	7,38			
18	I	8	225	470	55,1	12,14	38,25	18,68	
	II	14	120		27,2	3,26			
	III	24	125		24,2	3,02			
19	I	8	250	470	40,6	10,15	41,72	19,61	
	II	14	115		55,6	6,39			
	III	24	105		29,2	3,07			
20	I	8	275	540	39	10,72	44,22	23,88	
	II	14	155		60,9	9,44			
	III	24	110		33,8	3,72			
21	I	8	250	525	36,5	9,12	41,98	22,04	
	II	14	160		61,7	9,87			
	III	24	115		26,5	3,05			
22	I	8	225	505	28,6	6,43	35,94	18,15	
	II	14	125		57,2	7,15			
	III	24	155		29,5	4,57			
23	I	8	225	445	49,2	10,07	41,32	18,39	
	II	14	100		54,6	5,46			
	III	24	120		23,8	2,86			
24	I	8	230	515	41,2	9,48	40,91	21,07	
	II	14	115		62,6	7,20			
	III	1	170		25,8	4,39			

C. V. Avril 1932 (*fin*).

Date	N° de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
25	I	8	185	370	52,2	9,66	40,91	15,14	
	II	15	75		38,5	2,89			
	III	23	110		23,5	2,59			
26	I	8	275	570	45,5	12,34	43,12	24,65	
	II	15	95		49,9	4,65			
	III	24	200		38,3	7,66			
27	I	8	175	410	48,1	8,42	41,41	16,98	
	II	15	110		45,9	5,05			
	III	24	125		28,1	3,51			
28	I	8	250	550	46,1	11,53	45,89	25,24	
	II	15	125		58,3	7,29			
	III	24	175		36,7	6,42			
29	I	8	180	530	42,5	7,65	42,22	22,38	
	II	14	150		53,3	7,99			
	III	24	200		33,7	6,74			
30	I	8	205	455	51,1	10,27	45,01	20,48	
	II	14	130		54,2	7,05			
	III	24	120		26,3	3,16			

PATRIMOINE MUSÉOLOGIQUE*Propriété inaliénable de la***COMPAGNIE LAITIÈRE BESNIER****10/20 Rue Adolphe Beck****53089 LAVAL CEDEX 9****Tél. 02 43 59 40 52 / Fax 02 43 59 42 61**

G.V. Mai 1932.

Date	N ^o de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
1 ^{er}	I	8	225	535	37,3	8,39	39,60	21,20	
	II	15	170		49,8	8,47			
	III	24	140		31	4,34			
2	I	8	230	560	42,9	9,87	40,91	22,91	
	II	14	75		53,5	4,01			
	III	24	255		35,4	9,03			
3	I	8	200	550	53,3	10,66	46,21	25,42	
	II	14	100		51,1	5,11			
	III	24	250		38,6	9,65			
4	I	8	175	425	51,1	8,94	44	18,70	
	II	14	125		52,9	6,61			
	III	1	125		25,2	3,15			
5	I	8	275	585	42,6	11,71	50,33	29,45	
	II	15	160		56,1	8,98			
	III	24	150		38,4	5,76			
6	I	8	175	565	43	7,52	37,34	22,11	
	II	14	140		49,6	6,94			
	III	3	250		30,6	7,65			
7	I	8	150	405	68,1	10,21	44,83	18,16	
	II	14	130		40,3	5,24			
	III	3	125		21,7	2,71			
8	I	8	195	520	41,4	8,07	46,36	24,11	
	II	14	75		65,6	4,92			
	III	24	250		44,5	11,12			
9	I	8	180	465	54,5	9,81	44,19	20,55	
	II	14	115		55,2	6,35			
	III	24	170		25,8	4,39			
10	I	8	155	455	41,9	6,49	39,81	17,60	
	II	14	105		51,4	5,40			
	III	24	195		29,6	5,77			

G.V. Mai 1932 (suite).

Date	N° de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
11	I	8	150	430	28,9	4,33	37,88	16,29	
	II	15	175		50	8,75			
	III	24	105		30,6	3,21			
12	I	8	225	500	41	9,22	45,50	22,75	
	II	15	150		59,2	8,88			
	III	24	125		37,2	4,65			
13	I	8	155	450	41	6,35	40,82	18,37	
	II	14	120		53,3	6,40			
	III	24	175		32,1	5,62			
14	I	8	135	450	41,7	5,62	37,64	16,94	
	II	14	90		45,2	4,07			
	III	24	225		32,2	7,25			
15	I	8	145	440	54,1	7,85	50,72	22,32	
	II	14	110		57,4	6,31			
	III	23	185		44,1	8,16			
16	I	8	125	445	29,8	3,72	43,66	19,43	
	II	14	160		55,5	8,88			
	III	23	160		42,7	6,83			
17	I	8	200	525	49,4	9,88	40,24	21,13	
	II	14	75		45,8	3,43			
	III	24	250		31,3	7,82			
18	I	8	180	485	54,9	9,88	45,79	22,21	
	II	14	140		55,2	7,73			
	III	24	165		27,9	4,60			
19	I	8	180	405	46,8	7,02	37,45	15,17	
	II	14	80		44,1	3,53			
	III	24	175		26,4	4,62			
20	I	8	210	535	49,3	10,35	44,44	23,72	
	II	14	75		51,7	3,90			
	III	24	250		37,9	9,47			

G. V. Mai 1932 (fin).

Date	N° de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
21	I	8	150	400	49	7,35	44,72	17,89	
	II	14	150		50,6	7,59			
	III	24	100		29,5	2,95			
22	I	8	200	500	34	6,8	26,70	13,35	
	II	14	150		5,3	0,79			
	III	23	150		38,4	5,76			
23	I	8	185	400	47,78	8,84	46,07	18,43	
	II	14	110		57,27	6,30			
	III	24	105		31,33	3,29			
24	I	8	270	538	44,07	11,90	49,20	26,47	
	II	14	140		73,43	10,28			
	III	23	128		33,51	4,29			
25	I	8	225	400	40,48	9,11	36,73	14,69	
	II	14	55		40,54	2,23			
	III	24	120		27,91	3,35			
26	I	8	270	555	41,51	11,21	44,88	24,91	
	II	14	135		64,88	8,76			
	III	24	150		32,93	4,94			
27	I	8	195	405	49,89	9,73	43,48	17,61	
	II	14	60		50,50	3,03			
	III	24	150		32,33	4,85			
28	I	8	235	547	44,97	10,57	50,87	27,82	
	II	14	137		70,37	9,64			
	III	23	175		43,49	7,61			
29	I	8	170	425	51,76	8,80	44,80	19,12	
	II	15	115		45,56	5,24			
	III	23	140		36,28	5,08			
30	I	8	230	490	47,26	10,87	42,16	20,66	
	II	14	60		56,0	3,36			
	III	24	200		32,15	6,43			
31	I	8	225	475	50,57	11,38	46,73	22,20	
	II	14	70		58,14	4,07			
	III	23	180		37,50	6,75			

C.V. Juin 1932.

Date	N° de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
1 ^{er}	I	8	160		37,50	6,00			
	II	14	165	470	45,63	7,53	36,14	17,01	
	III	24	145		24	3,43			
2	I	8	185		44,4	8,21			
	II	14	130	413	55,3	7,19	44,72	18,47	
	III	23	98		31,33	3,07			
3	I	8	285		37,20	10,60			
	II	14	70	535	49,9	3,49	38,67	20,69	
	III	22 ½	180		36,63	6,60			
4	I	8	250		46,2	11,75			
	II	14	70	490	50,1	3,51	42,14	20,65	
	III	22 ½	170		31,7	5,39			
5	I	8	205		39,3	8,06			
	II	14	110	465	59,7	6,57	39,65	18,44	
	III	24	150		25,4	3,81			
6	I	8	205		34,5	7,07			
	II	14	140	475	47,4	6,64	37,83	17,97	
	III	24	130		32,8	4,26			
7	I	8	225		40,2	9,04			
	II	15	65	460	39,9	2,59	38,54	17,73	
	III	23	170		35,9	6,10			
8	I	8	225		46,28	10,41			
	II	14	125	525	62,5	7,81	45,40	23,84	
	III	1	175		32,1	5,62			
9	I	8	170		50,7	8,62			
	II	14	55	425	39,2	2,16	45,78	19,46	
	III	23	200		33,4	6,68			
10	I	8	180		41,7	7,51			
	II	14	100	430	43,8	4,38	37,20	16,00	
	III	24	150		27,4	4,11			

C. V. Juin 1932 (suite).

Date	N° de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
11	I	8	220	545	42,1	9,26	48,78	26,59	
	II	14	150		66,8	10			
	III	24	175		41,9	7,33			
12	I	8	170	440	39,8	6,77	42,61	18,75	
	II	14	115		42,9	4,93			
	III	23	155		45,5	7,05			
13	I	8	205	530	33,2	6,81	42,68	22,62	
	II	14	125		63,1	7,89			
	III	24	200		39,6	7,92			
14	I	8	150	355	51,5	7,72	41,01	14,56	
	II	14	75		43,1	3,23			
	III	24	130		27,8	3,61			
15	I	8	225	625	43,2	9,72	47,62	29,76	
	II	14	125		59,1	7,39			
	III	1	275		46	12,65			
16	I	8	150	370	56,4	8,46	48,05	17,78	
	II	14	110		58,3	6,41			
	III	24	110		26,5	2,91			
17	I	8	210	515	38,4	8,06	42,49	21,88	
	II	14	155		55,6	8,62			
	III	24	150		34,7	5,20			
18	I	8	175	505	40,5	9,09	47,98	24,23	
	II	14	180		57,3	10,31			
	III	24	150		32,2	4,83			
19	I	8	125	380	39,6	4,95	40,89	15,54	
	II	14	125		48,4	6,05			
	III	23	130		30,3	4,54			
20	I	8	220	510	39,6	8,71	46,21	23,57	
	II	14	140		62	8,68			
	III	24	150		41,2	6,18			

C.V. Juin 1932 (suite et fin).

Date	N° de la mulsion	Heure de la mulsion	Quantité de lait par mulsion	Quantité de lait par 24 heures	Taux butyreux par mulsion	Matières grasses en poids par mulsion	Taux butyreux moyen par 24 heures	Poids de matières grasses par 24 heures	Observations
21	I	8	130	415	35,9	4,67	31,39	13,03	
	II	14	110		38,6	4,25			
	III	23	175		34,9	6,11			
22	I	8	180	420	38,2	6,88	40,93	17,19	
	II	14	115		56,7	6,52			
	III	1	125		30,3	3,79			
23	I	8	200	540	39,7	7,94	32,54	17,57	
	II	14	100		55,6	5,56			
	III	24	140		29,1	4,07			
24	I	8	160	390	28,5	4,56	46,79	18,25	
	II	14	155		58,8	10			
	III	24	85		52,7	3,69			
25	I	8	185	470	36	6,66	39,23	18,44	
	II	14	85		54,4	4,62			
	III	24	200		35,8	7,16			
26	I	8	140	315	50,2	7,03	45,58	14,36	
	II	14	85		54,7	4,65			
	III	23	90		29,8	2,68			
27	I	8	185	480	32	5,92	42,31	20,31	
	II	14	145		54,9	7,96			
	III	24	150		42,9	6,43			
28	I	8	160	395	58,4	9,34	48 61	19 16	
	II	14	125		49,4	6,17			
	III	24	110		33 2	3 65			
29	I	8	225	525	42 4	9,54	42,11	22,16	
	II	14	100		51,2	5,12			
	III	24	200		37,5	7,50			
30	I	8	150	465	49,2	7,38	49,73	23,12	
	II	14	150		59,4	8,91			
	III	24	165		41,4	6,83			

tillons de lait de femme, il est signalé des taux de 72 ‰ (15,8 % des cas observés). On y note au contraire 2,1 % de taux de 10 gr. ‰, alors que nous n'avons rencontré qu'une fois et exceptionnellement un taux de 12 ‰.

Pour le plus grand nombre des nourrices, ce taux butyreux oscille de 25 à 50 gr. ‰, les unes ayant un taux moyen situé aux environs de 30 ‰, les autres aux environs de 40 ‰.

D'ailleurs, il est difficile de faire des comparaisons entre les chiffres donnés par les différents auteurs, car ils peuvent varier extrêmement, selon la rigueur plus ou moins grande des conditions expérimentales employées.

Nous répétons une fois encore que seule peuvent être retenus comme valables les chiffres obtenus avec le lait *total* prélevé avec les précautions indispensables que nous avons exposées en détail.

3. VARIATIONS DE TAUX BUTYREUX JOURNALIER (par périodes successives de 24 heures) (*Cf.* courbe B, ligne intermédiaire). — Si les quantités de lait sont variables chez une même nourrice d'un jour à l'autre, le taux butyreux varie peut-être plus encore, et les variations sont considérables d'une journée à l'autre.

La courbe oscille d'une façon qui, au premier abord, semble tout à fait irrégulière. Par un examen attentif, pourtant, on peut retrouver dans les courbes journalières quelques périodes de moindre irrégularité. Celles-ci correspondent parfois, mais non toujours, aux phases de moindre variabilité de la courbe quantitative du lait sécrété.

L'amplitude des variations, chez une même femme, atteint souvent 50 % ; dans certains cas, rares, elle peut aller jusqu'à 100 %.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE ANALYTIQUE

1^o LES LIVRES

- J. GUIGON. — **Considérations sur l'élevage et l'amélioration du gros bétail dans le Vivarais.** Thèse Doct. Vét., Lyon. Une brochure de 88 pages, avec carte et photos. Bosc & Riou, imp.-éd., Lyon, 1931.

Il reste bien des réformes à accomplir dans le domaine de la pratique agricole pour le Vivarais.

Pour l'espèce bovine, la propagation des deux races choisies : Montbéliarde et Tarentaise, doit être poursuivie dans leurs aires respectives, sans la moindre défaillance, par les syndicats d'élevage, dont il convient de continuer la multiplication.