LE LAIT

REVUE GÉNÉRALE DES QUESTIONS LAITIÈRES

SOMMAIRE

Mémoires originaux :

REFIK BEY — Recherches bactériologiques sur le « Yo-ourt » et le bacille turc. 681

M. DIDIER. — Observations sur une jeune guenon née en captivité et élevée au biberon dès sa naissance. 690

Ch. PORCHER. — Le procès de la matière grasse du lait (à suivre). 694

Bibliographie analytique :

1^o Livres. 724

2^o Journaux, Revues, Sociétés savantes. 725

Bulletin bibliographique :

1^o Journaux, Revues, Sociétés savantes. 758

2^o Brevets. 760

Documents et informations :

G. COLLUMBIEN. — L'élevage du bétail à pédigrée de la laiterie hygiénique « de Vaan », Bergschenhoek (Pays-Bas). 763

Les méthodes officielles américaines d'analyse du lait (à suivre). 769

MÉMOIRES ORIGINAUX ⁽¹⁾

RECHERCHES BACTÉRIOLOGIQUES

SUR LE « YO-OURT » ET LE BACILLE TURC

par le Docteur REFIK BEY

Directeur de l'Institut d'hygiène,

Professeur de bactériologie à la Faculté de médecine de Constantinople.

A la demande de mon très cher et vénérable maître M. M. NICOLLE de l'Institut Pasteur de Paris, j'ai entrepris avec mon collaborateur, le docteur CHADI BEY, des recherches sur le Yo-ourt et nous avons jugé utile de publier les résultats que nous avons obtenus jusqu'à présent.

Le Yo-ourt, une préparation de la Turquie, est employé comme aliment, soit simple, soit ajouté à des repas différents, soit sous forme d'airan (du Yo-ourt dilué d'eau que l'on prend beaucoup en été comme rafraîchissant); il entre aussi dans la composition du Tarhana (préparations farineuses pour les potages); on retire aussi le beurre du lait en transformant d'abord ce dernier en Yo-ourt.

En Turquie, il y a une forte consommation du Yo-ourt, surtout en province; presque toutes les maisons le préparent avec le lait de leurs propres animaux.

Comme le Yo-ourt tient une place importante dans la nourriture

(1) Reproduction interdite sans indication de source.

des gens sains et malades, nous avons considéré qu'il serait bien de déterminer les germes actifs, isoler les germes inutiles et même nuisibles et qu'il serait utile au point de vue d'hygiène d'obtenir une semence pure pour la préparation d'un bon Yo-ourt.

Les recherches pratiquées ailleurs sur les préparations de ce genre ne correspondent pas en quelques points avec les résultats de nos recherches. Ainsi nous avons observé que dans nos Yo-ourts délicieux, il existe un agent principal, qui attire l'attention par certaines de ses particularités : c'est un bacille que nous avons isolé et étudié tout spécialement.

Préparation du « Yo-ourt »

Le Yo-ourt peut être préparé avec le lait de brebis, de vache, de bufflesse et de la chèvre, mais le lait de brebis est préférable ; néanmoins on peut aussi obtenir un Yo-ourt délicieux avec le lait de vache.

Pour la préparation du Yo-ourt, le lait doit être bouilli jusqu'à ce qu'il arrive aux deux tiers et même à la moitié de son volume primitif ; pendant que le lait est chauffé, on doit le remuer avec une grande cuillère. D'un autre côté on prépare une caisse remplie à moitié de paille et on y enfonce les tasses par rangées ; on laisse une distance de 25 mill. environ entre les bords des tasses et celui de la caisse. Le lait qui est en train de bouillir est distribué dans ces tasses, puis une fois arrivé à la température de 40°-42°, que le doigt peut apprécier, on y ajoute du Yo-ourt datant de un à deux jours que l'on dilue avec partie égale de lait bouilli et refroidi, ou bien avec de l'eau ; la semence ainsi obtenue est introduite en quelques points et à travers les bords des tasses, à l'aide d'une petite cuillère à long manche ou de préférence avec une seringue, en ayant soin de ne pas déchirer la couche de crème du lait.

La quantité de semence pure à ajouter est de 1,5 à 2 cuillerées à soupe par litre ; si le Yo-ourt est trop aigre, on doit en ajouter moins. Le Yo-ourt préparé avec une semence douce donne un Yo-ourt doux, tandis que celui préparé avec de la semence aigre donne un Yo-ourt aigre.

Le tout est ensuite couvert d'une couverture fine doublée d'une autre épaisse. En été, la température ordinaire est suffisante, mais en hiver, il faut chauffer la pièce où l'on prépare le Yo-ourt, ou bien mettre dans la caisse, dans un coin, un peu de charbon de bois brûlé, ou le remplacer par des briques chaudes. Les Yo-ourts de Silivri étant préparés dans de larges cuvettes en fer-blanc, celles-ci sont posées sur des fourneaux spéciaux.

Trois heures après l'ensemencement, si le Yo-ourt commence à se former, on peut enlever la couverture épaisse et laisser la fine.

Si on laisse toujours la couverture épaisse, le Yo-ourt laisse un peu de liquide. Ainsi, au bout de six à huit heures, le lait se coagule et devient du Yo-ourt.

Une étuve à température de 37°-40° convient très bien à la préparation du Yo-ourt. L'acidité d'un Yo-ourt frais est neutralisée avec 160 cc. de la solution normale de soude par litre, ce qui correspond à 14,4 gr. d'acide lactique.

A l'examen microscopique du Yo-ourt, on voit des bacilles, des diplocoques et des levures.

Les bacilles.

Il y a trois sortes de bacilles.

Bacille turc. — EXAMEN MICROSCOPIQUE. — Il mesure en moyenne 10 μ de longueur sur 0,7 μ de largeur, les bouts sont arrondis (fig. 1) ; cependant il y a des formes plus courtes qui n'ont que 4 μ et d'autres plus longues de 50 μ et même plus sous forme de filaments (fig. 2). Les bacilles sont plus ou moins courbes et les filaments flexueux ; ceux-ci se rencontrent souvent dans d'autres milieux que le lait. La largeur aussi est variable ; il arrive même qu'une partie de bacille est différente de l'autre ; la plupart sont isolés, parfois les bacilles de différentes longueurs se réunissent sous forme de strepto-bacilles.

Il est immobile, se colore avec les couleurs basiques, prend le gram ; il résiste beaucoup à la décoloration ; il n'a ni spores ni cils. Pour la coloration des préparations faites avec les cultures dans le lait, il faut les fixer en lavant avec de l'alcool-éther pour pouvoir dissoudre les matières grasses. Dans les cultures dans le lait, les bacilles présentent aux deux extrémités et sur leur étendue des granulations rondes ou ovales dépassant souvent un peu plus la largeur du bacille. Ces grains de fermentation sont métachromatiques par excellence. Il n'est pas nécessaire de colorer les préparations des cultures de lait, surtout celles qui sont faites dans des conditions anaérobiques, par une double coloration comme dans la méthode d'Ernst-Neisser ; elles peuvent être colorées en quelques minutes tout simplement par une vieille solution hydro-alcoolique phéniquée de bleu de méthylène (transformé en partie en azur et violet de méthylène — colorants métachromatiques), — On voit ainsi les bacilles se colorer en bleu et les granulations prendre la coloration rouge comme si elles étaient colorées par la fuchsine ; ces bacilles ressemblent, au premier coup d'œil, aux bacilles du charbon sporulé qui ont subi une coloration spéciale avec la fuchsine et le bleu de méthylène (fig. 1). Le bleu de méthylène non transformé, colore les granulations en bleu foncé. Comme nous avons rencontré ces bacilles

granulés dans les Yo-ourts de notre pays et vu qu'il n'a été décrit nulle part, nous lui avons donné le nom de *bacille turc*.

CONDITIONS DE CULTURE. — Tout en étant un bacille anaérobie, il peut bien pousser dans des conditions aérobiques.

Les soins que l'on prend lors de la préparation du Yo-ourt à ce que le lait soit versé chaud et que la semence soit introduite dans les récipients sans les déplacer et sans que la crème soit déchirée, assurent suffisamment les conditions anaérobiques.

La température optima est de 37°-40°. A part le lait, les divers milieux de culture acidifiés par l'acide lactique jusqu'à obtention d'une coloration rouge faible du papier de tournesol, favorisent beaucoup la multiplication de ce bacille. Le degré de cette acidité est celui qui peut être neutralisé avec 10 cc. de la solution normale de soude par litre de milieu de culture, ce qui correspond à 0,9 gr. d'acide lactique.

Le lait étant généralement d'une réaction faiblement acide, le devient davantage surtout quand les tubes de lait sontensemencés par des pipettes. La même chose se passe avec la préparation du Yo-ourt ; néanmoins le bacille se développe dans le lait légèrement alcalinisé par la solution de soude et coagule le lait.

MILIEUX DE CULTURE. — *Lait*. — Il est utilisé sans aucun traitement et stérilisé à 110°.

Comme ce bacille ne se développe pas dans d'autres milieux ordinaires que le lait, nous avons préparé et essayé divers milieux de culture dont les plus appropriés sont :

MILIEUX SPÉCIAUX. — 1° *Bouillon acide lactose*. — C'est du bouillon ordinaire auquel on ajoute 4 % de lactose et acidifié d'après les indications déjà mentionnées.

2° *Gélose lait*. — C'est de la gélose simple à 3 %, non alcalinisée, sans peptone ni sel, clarifiée ; après avoir été stérilisée dans des tubes, on l'additionne avant la solidification d'une partie égale de lait écrémé stérilisé et, sans faire mousser, on agite les tubes entre les mains, on les solidifie ensuite à l'état incliné ou bien on les verse dans des boîtes de Pétri ; une fois solidifié, on verse dans chaque tube un demi-centimètre cube de la solution d'acide lactique dont l'acidité a été déterminée et pour que l'acide pénètre bien dans la gélose, les tubes doivent rester un certain temps dans la position inclinée.

3° *Gélose acide lactosée*. — C'est de la gélose à 3 %, à laquelle on ajoute 1 % de peptone, 0,5 % de sel et 4 % de lactose. Ici, on peut donner l'acidité par l'acide lactique au moment de la préparation du milieu sans avoir besoin de verser cette solution lactique à la surface de la gélose (cependant il faut tenir compte que le degré d'acidité augmente un peu à l'autoclave).

FIG. 6. — Levure ovale
Culture sur gélose lactosée

FIG. 1. — Bacille turc.
Culture anaérobique dans le lait.
Coloration : bleu de méthylène simple.

FIG. 2. — Bacille turc.
Culture en bouillon acide lactosé.

FIG. 3. — Bacille homogène.
Culture dans le lait.

FIG. 4. — Bacille homogène.
Culture sur gélose-lait.

FIG. 5. — Diplocoque.
Culture dans le lait.

4° *Gélose au petit-lait nutrosé* = *gélose P. N.* — C'est un milieu solide électif. Prendre de la gélose simple à 3 %, ajouter partie égale de petit-lait préparé avec de l'acide lactique au lieu d'acide chlorhydrique, de réaction neutre, contenant 0,5 % de sel, 1 % de nutrose ; mélanger, les distribuer dans des tubes pour être stérilisés et après les avoir inclinés et solidifiés, verser à chaque tube demi-centimètre cube de la solution d'acide lactique de la même façon que sur la gélose-lait ; cependant on peut préparer ce milieu en laissant le petit-lait légèrement acide et sans ajouter ensuite de la solution acide.

CARACTÈRES DE CULTURE. — *Lait.* — Il coagule à la température de 40° au bout de quatre heures et à 37° dans l'espace de huit heures (ensemencement fait avec des pipettes) ; il en reste très peu de liquide ; il a la saveur assez douce d'un Yo-ourt délicieux. L'acidité d'une culture fraîche est neutralisée avec 130 cc. de la solution normale de soude et qui correspond à 11,7 gr. d'acide lactique.

Bouillon acide lactosé. — A 37°, le milieu devient trouble dans trois jours. Comme le bacille typhique, il présente des ondes moirées et laisse un léger dépôt.

Gélose P. N. — A 37°, au bout de deux jours, il présente des colonies un peu plus claires que la couleur du milieu (couleur de sérum sanguin) : blanchâtres, demi-transparentes, humides, rondes, d'un demi-millimètre de diamètre ou irrégulières et à la surface ondulée.

Dans les points où la culture est plus abondante, les colonies sont petites et isolées et ne forment pas un enduit. Dans les conditions anaérobiques, la culture est abondante ; il précipite la caséine et le milieu perd sa transparence là où les colonies se trouvent ; il prend alors une couleur café au lait.

A l'examen microscopique, les colonies ont des bords unis, la surface finement granulée et le centre opaque.

Gélose lait et gélose acide lactosée. — Les colonies ont les mêmes caractères que dans la gélose P. N.

RÉSISTANCE A LA CHALEUR. — Les cultures de lait résistent une demi-heure à la température de 55° ; il est tué à 60° au bout d'un quart d'heure.

RÉSISTANCE A LA DESSICCATION. — Il a gardé sa vitalité dans les cultures de lait finement étalées dans des boîtes de Petri et desséchées pendant trois jours à l'étuve.

ISOLEMENT. — Il faut avoir recours à la méthode de fractionnement. On prend du Yo-ourt riche en bacilles turcs et dans les conditions anaérobiques, on fait plusieurs passages dans du lait couvert d'huile ; ces passages se font dès que la coagulation se produit. Après cela on prend des tubes contenant chacun 9 cc de lait couvert d'huile et, du dernier passage, on ajoute 1 cc dans le premier tube et ainsi de suite, de façon à avoir des dilutions de 10¹, 10², 10³, 10⁴, 10⁵, 10⁶ ;

de la dernière dilution on prend 1,-0,9-0,8-0,7-0,6-0,5-0,4-0,3-0,2-0,1 cc. et on ensemence dans des tubes de lait couverts d'huile. Ainsi on aura ensemencé la quantité de un dix-millionième, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 ou 1 cent-millionième de semence.

Ces cultures faites dans des conditions anaérobiques, sont laissées à l'étuve pendant trois jours à la température de 37°, on examine au microscope les tubes coagulés en commençant par ceux qui sont plus dilués et on sépare ceux qui contiennent des bacilles purs. En cas de besoin, on peut obtenir des colonies dans la gélose P. N. par la méthode d'épuisement.

Bacille homogène. — Ce bacille est le strepto-bacille que quelques auteurs ont rencontré dans le Yoourt; il y existe en quantité variable. Il mesure en moyenne 8 μ de longueur sur 0 μ ,8 de largeur; il est régulier, les deux bords sont parallèles et ils sont coupés carrément à leur extrémité (fig. 3). Trois ou quatre bacilles et parfois plusieurs bacilles forment des strepto-bacilles; dans ce cas ils sont séparés les uns des autres par un petit espace; quelquefois les bacilles sont parallèles ou isolés (fig. 4). Ils sont immobiles, se colorent avec les couleurs basiques, prennent le gram et résistent longtemps à la décoloration; ils n'ont ni spores, ni cils, sans granulations, de structure homogène, mais parfois on peut voir des vacuoles.

Il ressemble au bacille turc sans granulations, surtout quand il est coloré par le gram; pour cette raison, on peut le confondre avec ce même bacille. Ce bacille homogène donne des colonies plus grandes dans les milieux de culture. Dans les conditions aérobiques, il se développe plus facilement que le bacille turc, de sorte que ce bacille masque la présence du bacille turc. Il est probable que la chose s'est passée ainsi jusqu'à aujourd'hui.

Tandis que le bacille homogène ne présente jamais de granulations, le bacille turc n'a jamais perdu la faculté de former des granulations. Il a été établi que ces deux bacilles diffèrent tant par leurs formes, dispositions que par les caractères de cultures et biologiques.

CONDITIONS DE CULTURE. — La température optima est de 37°-40°. Il se développe facilement dans le lait et dans les milieux spéciaux, il est aérobie et anaérobie.

CARACTÈRES DE CULTURE. — *Lait.* — Il coagule le lait dans les mêmes conditions que le bacille turc en laissant un peu de liquide. Il forme plus d'acide que le bacille turc; le lait est neutralisé avec 150 cc. de la solution normale de soude par litre, ce qui correspond à 13,5 gr. d'acide lactique. Il a le goût d'un Yoourt un peu aigre.

Bouillon acide lactosé. — Il devient trouble.

Gélose P. N. — A 37°, au bout de quarante-huit heures, il donne des colonies d'un millimètre de diamètre, de couleur café au lait.

saillantes, soulevées au centre, les bords unis, opaques, humides et irrégulières. Les colonies épaisses se réunissent et peuvent former un enduit ; le milieu de culture perd sa transparence ce qui est dû à la coagulation et prend la couleur de café au lait. A l'examen microscopique, les centres des colonies sont très opaques et les pourtours transparents ; à l'endroit le plus proche du bord de cette partie, on voit une seconde opacité, les bords sont dentelés.

Gélose lait et gélose acide lactosée. — On obtient des colonies ayant les mêmes caractères de la gélose P. N.

RÉSISTANCE A LA CHALEUR. — Il résiste une demi-heure à la température de 55° et même à 60° ; par conséquent il est possible d'isoler ce bacille en chauffant le Yo-ourt à 60° ; il meurt dans un quart d'heure à 70°.

RÉSISTANCE A LA DESSICCATION. — Il a gardé sa vitalité dans les cultures desséchées à l'étuve pendant trois jours.

Bacille fin. — Ce bacille n'existe pas toujours dans les Yo-ourts, il a en moyenne une longueur de 3 μ sur 0,3 μ de largeur, il est isolé, quelquefois il forme des chaînettes courtes sous forme de streptobacille, immobile, se colore avec les couleurs basiques, quelquefois échelonné, prend le gram, il est aérobie et anaérobie. Il acidifie le lait, mais ne le coagule pas, il se développe facilement dans des milieux spéciaux, il trouble le bouillon acide lactosé. Dans les milieux spéciaux, il donne des petites colonies transparentes et irisées.

Diplocoque.

On le rencontre toujours et en abondance dans les Yo-ourts, il a en moyenne 0,5 μ de diamètre ; il a un côté aplati comme le gonocoque ou bien il est un peu pointu et sous forme de diplocoques comme les pneumocoques ou les entérocoques. Dans une culture, on peut rencontrer des cocci de différentes dimensions, grands, ovales ; les diplocoques peuvent former des chaînettes plus ou moins longues ou bien on les voit isolés ; ils se colorent facilement avec des couleurs basiques, ils sont entourés d'une capsule assez nette. Si on colore sur lame, en ajoutant un peu de sérum à la préparation, les capsules négatives deviennent plus nettes ; il prend le gram.

CONDITION DE CULTURE. — Il est aérobie et anaérobie, la température optima est de 37°-40°, il se développe facilement dans les précédents milieux de culture.

CARACTÈRES DE CULTURE. — *Lait.* — Il coagule le lait et lorsque la coagulation commence, le lait prend une consistance homogène ; il est neutralisé avec 70 cc. de la solution normale de soude par litre, ce qui correspond à 6,3 gr. d'acide lactique ; le goût est fade.

Bouillon acide lactosé. — Il donne des cultures plus abondantes que les bacilles.

Gélose P. N. — Il donne des colonies isolées d'une couleur plus différente de milieu : demi-transparentes, plus petites qu'une tête d'épingle, peu saillantes ; les centres des colonies étant déprimés, celles-ci présentent l'aspect d'un anneau irrégulier.

A l'examen microscopique, les bords sont dentelés, le centre clair, les pourtours foncés et la surface est granulée.

Autres milieux spéciaux. — Ils donnent des colonies identiques à la gélose P. N., il aime la gélose-lait.

RÉSISTANCE A LA CHALEUR. — Il résiste à la température de 55° une demi-heure et meurt au bout d'un quart d'heure à 60°.

RÉSISTANCE A LA DESSICCATION. — Il a gardé sa vitalité dans les cultures de lait desséchées pendant trois jours à l'étuve.

ISOLEMENT. — Après avoir pratiqué quelques passages dans le lait dans des conditions anaérobiques, il peut être séparé aisément sur la gélose-lait dans des boîtes de Pétri.

Les levures.

On rencontre dans les Yo-ourts deux espèces de levures : l'une ovale et l'autre oblongue.

Levure ovale. — C'est une petite levure qui se colore comme les autres levures par les colorants basiques et prend le gram ; elle est aérobie, la température optima est de 37° ; elle peut pousser aussi à 22° ; elle se développe dans les milieux ordinaires, mais elle aime surtout les milieux lactosés ou glucosés. Elle acidifie le lait, mais ne le coagule nullement ; elle rougit le lait tournesolé, elle trouble le bouillon, laisse un dépôt et forme un voile. Les colonies sur gélose sont grandes, rondes, blanches et la surface est lisse et humide.

ACTION SUR LES SUCRES. — La *gélose lactosée tournesolée* rougit (il la disloque un peu au bout de quarante-huit heures).

La *gélose glucosée tournesolée* rougit sans dislocation.

La *gélose mannitée* rougit très légèrement sans dislocation.

La *gélose maltosée* rougit légèrement sans dislocation.

La *gélose saccharosée* rougit sans dislocation.

RÉSISTANCE A LA CHALEUR. — Elle résiste une demi-heure à la température de 55°, elle ne résiste pas un quart d'heure à 60°.

Levure oblongue. — C'est une myco-levure, grosse, de longueur variable ; les éléments peuvent se réunir pour former une chaînette ; elle est aérobie, cependant elle peut se développer dans des conditions anaérobiques. Elle se développe facilement à la température ordinaire et dans les milieux ordinaires, elle aime les milieux glucosés, ne coagule nullement le lait, ne rougit pas le lait tournesolé, elle

trouble le bouillon, forme un voile et laisse un dépôt. Les colonies sur gélose sont grandes, les bords déchiquetés, la surface est mate et d'aspect velouté.

ACTION SUR LES SUCRES. — *Gélose lactosée tournesolée* : ne rougit pas.

Gélose glucosée tournesolée : rougit sans dislocation.

Gélose mannitée tournesolée : ne rougit pas.

Gélose maltosée tournesolée : ne rougit pas.

Gélose saccharosée : ne rougit pas.

RÉSISTANCE A LA CHALEUR. — Elle résiste une demi-heure à la température de 55° et meurt à 60° au bout d'une demi-heure.

Conclusion

Les recherches faites avec les germes du Yo-ourt, et les expériences faites avec ces germes isolés ou associés dans des tubes, ainsi que dans des grands récipients, nous ont donné les résultats suivants :

Il a été constaté que lesensemencements faits séparément avec le bacille turc, le bacille homogène et le diplocoque ont tous les trois coagulé le lait en masse et les cultures ont le goût du Yo-ourt, mais le Yo-ourt préparé avec le bacille turc est très délicieux, celui préparé avec le bacille homogène est moins agréable et produit un peu plus d'acidité par rapport au premier, tandis que celui préparé avec le diplocoque est fade. Cependant pour que les bactéries elles-mêmes coagulent bien le lait sans laisser de liquide et surtout avec le diplocoque, il faut que la semence soit abondante ou bien que les récipients soient restés un peu plus longtemps à la température convenable.

Le bacille fin ne peut pas faire le Yo-ourt, l'association aux précédents aussi n'a aucune influence. Quant aux levures, celles-ci aussi ne font pas le Yo-ourt ; cependant la présence de la levure ovale rend rapide la coagulation du lait et facilite ainsi la préparation du Yo-ourt, mais ce Yo-ourt abandonné à la température ordinaire pendant plus de un à deux jours aigrit à tel point qu'on ne peut pas s'en servir, le goût change et prend une odeur désagréable ; c'est un fait qui arrive toujours au Yo-ourt.

Quand la quantité de levure est considérable, le Yo-ourt le devient ainsi, même à l'état frais.

La myco-levure répandue dans la nature est tout à fait accidentelle ; quand les Yo-ourts préparés sans addition de cette levure dans la semence, sont exposés à l'air, la myco-levure tombe à la surface du Yo-ourt et se multiplie ; par conséquent elle est un parasite du Yo-ourt.

En résumé, pour avoir un Yo-ourt savoureux, on doit se servir du bacille turc simple ou associé au diplocoque, à condition de mettre

trop de semence et de laisser les récipients à la température de 40°; dans ces conditions la coagulation se manifeste dans l'espace de trois à quatre heures; les Yo-ourts préparés ainsi peuvent être conservés sans aigrir et sans perdre leur saveur, en les laissant même longtemps à l'étude de 37°.

Si on ajoute à ceux-ci le bacille homogène, le Yo-ourt devient un peu plus aigre (nous avons indiqué les inconvénients de la présence des levures).

Actuellement nous avons les cultures pures des bactéries (agents du Yo-ourt) et les conditions nécessaires étant déterminées, la préparation d'un Yo-ourt délicieux et hygiénique a été ainsi assurée.

OBSERVATIONS SUR UNE JEUNE GUENON NÉE EN CAPTIVITÉ ET ÉLEVÉE AU BIBERON DÈS SA NAISSANCE

Par M. DIDIER

Docteur-vétérinaire,
Directeur du Jardin zoologique du Parc de la Tête-d'Or, à Lyon.

« Ginette », la petite guenon qui fait l'objet de cette observation, est née, dans la matinée du 7 juin 1924, au Jardin zoologique du Parc de la Tête-d'Or, à Lyon.

Elle est le produit d'un *macaque commun* des Indes (*macacus sinicus*), âgé de sept ans environ, et d'une *guenon de Barbarie ou Magot* (*macacus inuus*), âgée de trois ans environ. Ces animaux étaient placés dans la même cage depuis janvier 1923.

Au moment de la mise-bas, la mère meurt subitement d'une embolie, alors que son petit, bien vivant, est encore relié à elle par le cordon ombilical, qu'il faut ligaturer et couper pour séparer du cadavre le nouveau-né, destiné à être élevé artificiellement.

Dès sa naissance, on le revêt d'une petite chemise en jersey de laine, qu'on recouvre, pour la nuit, d'un autre vêtement plus épais, en laine tricotée. Un panier d'osier fermé, garni de couvertures et d'une bouillotte, lui sert de berceau pendant les six premiers jours (la bouillotte n'est employée à partir du quatrième jour que pour la nuit seulement). Ensuite, le panier est remplacé par une corbeille de bureau, dans laquelle le jeune sujet fera bientôt ses débuts d'équilibriste.

Alimentation. — L'alimentation consiste, le premier jour, en eau sucrée, pour faciliter l'évacuation du méconium qui se fait normalement. Le deuxième jour, on donne un quart de litre de lait de vache coupé d'eau sucrée (moitié lait, moitié eau sucrée), jusqu'au 20 juin, époque à laquelle on commence l'emploi de la farine lactée (une cuillerée à café environ) pour la nuit, à seule fin de rendre