

quer qu'ils sont forcément de minuscules dimensions. Un savant qui a spécialement étudié ce sujet a remarqué qu'il serait possible d'en étendre quatre cents millions sur une simple couche de 7 cent. carrés.

On pourrait donc étendre sur cette petite surface une population égale à deux cents fois celle de Paris, et, de plus, on pourrait le faire sans qu'il y eût la moindre crainte d'encombrement. Chaque organisme séparé aurait non pas 1 hectare 20, qui, d'après certains politiciens, serait la superficie nécessaire à tout être humain, mais la quatre cent millionième partie d'un pouce carré, ce qui est amplement suffisant pour un citoyen de la république des micro organismes. Il est inutile d'ajouter qu'ils sont invisibles à l'œil nu ; en fait, on ne peut les discerner qu'au moyen d'un microscope doué d'un fort pouvoir grossissant. Dans quelques cas, on peut cependant les rendre visibles à l'œil nu, non pas séparément il est vrai, mais par groupes ou colonies.

De telles colonies se produisent quand ces ouvriers minuscules peuvent se développer dans quelque milieu solide, tel que la gélatine. Dans le cas actuel, ils sont obligés de se développer au même endroit que leurs parents, puisqu'ils ne peuvent pas utiliser leur pouvoir de locomotion. Doués d'un si grand pouvoir de reproduction, ils deviennent bien vite visibles sous forme de plaques de différentes couleurs. On a calculé, en prenant les plus petits, que 900 millions de microbes pèseraient seulement un gramme.

On a déjà dit qu'ils sont doués d'un merveilleux pouvoir de reproduction ; en fait, ce pouvoir n'est limité que par ce qui les entoure. En vingt minutes environ, l'un de ces organismes minuscules, peut développer ce pouvoir de telle sorte qu'en quelques heures chaque individu fournit une progéniture qui s'élève à plusieurs millions.

On estime que si les microbes descendant d'un seul individu pouvaient se développer dans les circonstances les plus favorables, ils occuperaient en moins de cinq jours une superficie égale à celle des océans. Faut-il ajouter que, heureusement pour le reste de la création, des circonstances aussi favorables ne se présentent jamais.

Si minuscules que soient les organismes des microbes, il ne faudrait pourtant pas s'imaginer qu'ils sont de même modèle. Parmi les habitants de ce petit monde, nous trouvons une grande différence dans

l'aspect, la grandeur, les habitudes et le mode de reproduction. Quelques-uns ont la forme d'un globule rond, d'autres sont allongés, ou bien encore sont en forme de spirale ou de tire-bouchon. De plus, il existe une différence considérable dans leur mode de développement. Quelques-uns se séparent tout simplement en deux parties distinctes ; d'autres ont la faculté de se développer en longueur.

Un mode d'accroissement très répandu parmi beaucoup d'entre eux consiste à donner issue à des spores, corps ronds ou ovoïdes qui se forment à l'intérieur de l'organisme et qui, à leur tour, dans des conditions de nature favorables, se développent et constituent de nouveaux microbes.

On a fait observer que la chaleur exerce une très grande influence sur le développement des microbes, mais il bon de remarquer que la température qui favorise le plus l'éclosion de chaque espèce varie considérablement.

Dans la plupart des cas, la température d'une journée d'été étouffante (32° environ), est la température la plus favorable, et une température plus élevée de quelque 28° suffit pour tuer nombre de microbes.

C'est un fait curieux à constater que les spores ou jeunes microbes, supportent des températures beaucoup plus élevées et sont doués d'un pouvoir de résistance plus fort, que les microbes adultes. C'est réellement surprenant, ce que quelques-uns de ces jeunes microbes peuvent endurer de chaleur et de froid. Pour quelques-uns, la température d'ébullition de l'eau n'est pas mortelle et il y en a même un petit nombre qui survient à une chaleur sèche de presque 55° au-dessus de la température d'ébullition de l'eau.

D'autre part, quelques-uns peuvent résister aux plus basses températures que l'on ait pu obtenir, c'est-à-dire à plusieurs centaines de degrés au-dessous de zéro.

De plus, ces microbes montrent des goûts différents dans le choix de leur nourriture. Quelques-uns préfèrent des matières mortes tandis que d'autres préfèrent des organismes vivants. Ainsi que nous avons dans la Société des classes utiles et respectables à côté de celles qui sont paresseuses et vicieuses, de même, dans ce monde minuscule, il y a des organismes dont l'action se manifeste bienfaisante, et d'autres dont la présence est une source constante de dangers.

A cette dernière classe appartiennent les microbes qui produisent les épidémies, les "germes" comme on les appelle dans le public. Or, fort heureusement la plupart des échantillons de lait sont dépourvus de cette sorte de microbe.

Toutefois on ne peut constater que le lait a trop souvent, dans le passé, constitué un réceptacle pour ces ennemis mortels de l'humanité et qu'il a servi à répandre les maladies engendrées par les microbes. Il est juste de constater pourtant que la majorité des habitants de notre petit monde remplit des fonctions utiles. On le voit surtout dans la préparation des deux grands importants produits de la laiterie, le beurre et le fromage ; dont les qualités particulières si appréciées par les connaisseurs sont attribuables à ces petits ouvriers. Enfin nous avons un grand nombre de microbes dont l'action, comme celle d'une grande partie de notre société humaine, compte pour très peu de chose. Leur influence n'est ni bienfaisante ni nuisible.

Examinons plus en détail quelques-unes des classes de microbes qu'on trouve dans le lait.

Chacun sait que si on laisse le lait en repos pendant quelque temps, il aigrit ; et il se produit ensuite une coagulation suivie d'autres changements. Beaucoup de ces changements sont d'une nature très compliquée et ne sont pas très bien connus jusqu'ici. De plus, on s'aperçoit que le lait est sujet à certaines maladies qui consistent dans le développement à sa surface de parties colorées en bleu, jaune, vert, rouge, etc. Tous ces changements sont dus, soit directement, soit indirectement aux minuscules habitants du lait. Une classe très nombreuse dans laquelle on a déjà reconnu plus de dix espèces différentes exerce une action dans cette transformation du lait. Elle agit par l'influence qu'elle exerce sur un des principaux principes constituants du lait, le sucre du lait, en le convertissant en un acide (acide lactique) qui, à son tour, coagule le lait. Heureusement, cette sorte de microbe n'est pas douée d'un grand pouvoir résistant et est détruite à la température de 70° environ. Si on porte le lait à cette température il est susceptible de se garder beaucoup plus longtemps. Ceci est important, car si on soumet le lait à l'ébullition cela lui donne un goût particulier qui déplaît à bien des gens. Une autre nombreuse classe d'organismes agit sur la caséine qui est aussi une des principales parties consti-