

habitudes, doit être prise en sérieuse considération. Les habitants des pays froids consomment beaucoup plus de nourriture que les habitants des pays chauds, et d'une manière générale les Européens vivent beaucoup plus largement que les Asiatiques. D'ailleurs les personnes qui jouissent d'une certaine aisance s'accoutument facilement à une nourriture très abondante et très substantielle, et résistent beaucoup moins à l'influence des privations que les individus habitués à une vie plus dure.

Les enfants dont la croissance est rapide mangent beaucoup plus que ceux dont le développement est lent, et on constate, chez presque tous les individus bien portants, qu'il est une période de la vie, entre quinze et vingt-cinq ans, où l'appétit est beaucoup plus développé qu'il ne le sera plus tard.

Les chiffres que nous allons donner n'ont, par conséquent, qu'une valeur approximative.

On peut résumer de la manière suivante la quantité d'aliments nécessaire à un homme qui travaille :

	PAIN.	VIANDE.	GRAISSE.	CONTENANT	
				CARBONE.	AZOTE.
	gr.	gr.	gr.	gr.	gr.
Ration ordinaire.	829	259	60	280	20,00
Ration de travail	561	175	35	170	8,74
Ration totale d'un bon ouvrier	1190	414	95	450	28,74

L'alimentation insuffisante est celle qui fournit à un adulte au repos, d'un poids moyen de 65 kilogrammes, une quantité inférieure à 11 grammes d'azote et à 220 à 250 grammes de carbone par jour.

Chez les individus soumis à une alimentation insuffisante, les forces diminuent et la température s'abaisse, l'énergie de la volonté disparaît ; enfin, l'individu succombe avec une prodigieuse

facilité à la première maladie intercurrente qui vient le saisir.

Quant à l'*inanition* proprement dite, dont les expériences justement célèbres de Chossat nous ont indiqué les caractères essentiels, on sait qu'elle a pour résultat de faire perdre à l'animal les 4/10 de son poids, limite au-dessous de laquelle la vie n'est plus possible. La perte de substance porte principalement sur la graisse (9/10) et sur le système musculaire (50 à 60 pour 100). La température s'abaisse rapidement et la mort survient généralement quand elle atteint le niveau de 24 à 26°.

Deux points sont intéressants à noter : d'abord, quand l'animal a perdu un tiers de son poids, quoiqu'il vive encore, il est impossible de le rappeler à la santé. La nourriture, pour employer une expression familière, ne lui profite plus. Voilà pourquoi sans doute on voit si souvent mourir des convalescents arrivés au terme d'une longue maladie qui ne leur a pas laissé les forces nécessaires pour revenir à la santé ; c'est ce que nous voyons quelquefois chez les malades guéris d'une fièvre typhoïde.

Le second point qui mérite de fixer l'attention, c'est que, dans un état intermédiaire entre la vie et la mort, une excitation quelconque suffit pour tuer brusquement l'animal. Une tourterelle vivante, mais en pleine inanition, mourait subitement quand on lui pinçait la patte. Voilà pourquoi, sans doute, on voit si souvent mourir des malades affaiblis, sous l'influence des causes occasionnelles les plus légères. Il suffit quelquefois pour cela de vouloir seulement changer leur position

PRÉPARATION ET CONSERVATION DES ALIMENTS

Il est généralement admis, depuis les recherches de M. Pasteur, que la putréfaction ne s'opère qu'en présence de germes spéciaux qui jouent le rôle de ferments. On peut déduire de ce principe deux modes de conservation des aliments : le premier consiste à détruire les germes que peut renfermer la substance à conserver ; le second, à la placer dans des conditions telles que l'évolution des germes qu'elle renferme devienne impossible.

Pour tuer les germes, on emploie le procédé Appert, le fumage

ou les *antiseptiques*. Pour les empêcher de se développer, on a surtout recours à la *dessiccation* ou au *refroidissement*. Nous allons jeter un coup d'œil rapide sur ces divers procédés.

La *méthode Appert* consiste à enfermer les substances alimentaires dans des vases clos et à les porter au bain-marie, à une température de 100°. Ce procédé a l'avantage de tuer les germes; mais, comme on a constaté que certains d'entre eux ne sont détruits qu'à une température supérieure à 100°, on a modifié ce procédé en portant le bain-marie à une température de 110°. On y parvient en additionnant le liquide du bain de chlorure de calcium ou de sodium, et, comme le liquide contenu dans les boîtes de conserves est ainsi porté à l'ébullition, on laisse échapper la vapeur par une petite ouverture que l'on ferme ensuite au moyen d'une goutte de soudure. Ce procédé est applicable non seulement à la viande, mais encore aux légumes, aux œufs et au lait.

L'*enrobement* consiste à envelopper la substance alimentaire, après l'avoir chauffée, d'une couche préservatrice qui s'oppose à la pénétration de l'air. On peut enrober les viandes avec de la gélatine, ou de l'albumine coagulée, mais on obtient de meilleurs résultats en les enrobant dans leur propre graisse.

Un autre procédé consiste à plonger la viande dans la cassonade fondue qu'on laisse sécher à l'air. Les œufs peuvent être conservés par le vernissage avec de la cire ou de la graisse. On peut aussi les garder dans de l'eau de chaux ou dans un lait de chaux additionné de crème de tartre.

Le *fumage* se rapproche des procédés de conservation qui consistent dans l'emploi des antiseptiques. Cependant il a l'avantage de tuer immédiatement les germes que peut déjà contenir la viande.

Le *procédé de Hambourg* consiste à faire arriver dans une chambre, où l'on a placé des viandes, de la fumée froide de copeaux de chêne, de hêtre, de bouleau ou de sapin. L'opération est facilitée par l'emploi préalable du sel.

La *dessiccation* est incontestablement le moyen le plus pratique et le moins dispendieux d'arriver à ce but.

On sait parfaitement que des infusoires desséchés peuvent

conserver le principe de la vie et renaître aussitôt qu'on les remet dans l'eau. Mais la privation d'eau les réduit, provisoirement du moins, à l'état de poussière inerte. C'est sur ce principe qu'est fondée la conservation des viandes et des légumes par le dessèchement.

Dans les pays chauds, il suffit de découper la viande en lamelles et de l'exposer au soleil; c'est ce qui se pratique sur une grande échelle au Caucase, en Perse, dans le Sahara, où l'on donne le nom de *kelea* au bœuf ainsi préparé. Les Cafres de l'Afrique méridionale exposent au soleil de grands morceaux de bœuf qui se dessèchent et sont préservés de la putréfaction pendant fort longtemps. Cet aliment reçoit le nom de *beltong*.

En Égypte on dessèche la viande en l'exposant au soleil et au vent du nord. Dans l'Amérique du Sud on prépare deux espèces de viande sèche: celle qu'on appelle *tasajo* se compose de viande coupée en lamelles minces, trempées dans la saumure et séchées au soleil; le *charqui* se compose de petits morceaux de viande privés de leur graisse, séchés rapidement au soleil et saupoudrés de farine de maïs.

On dessèche également au soleil un grand nombre de fruits sucrés qu'on désire conserver (figues, raisins, etc.).

En Europe, on dessèche la viande dans des étuves à courant d'air sec à une température de 55° à 55°.

Un autre procédé consiste à comprimer fortement la viande à la presse hydraulique. On la prive ainsi d'une grande partie de son suc, ce qui paraît lui permettre de se conserver indéfiniment. Le jus qui s'écoule de la viande est lui-même desséché dans le vide et fournit un aliment utile.

La dessiccation ne s'applique pas seulement aux viandes, mais aussi aux légumes et aux graines. On emploie divers procédés pour dessécher le pain, qui se conserve alors indéfiniment (pain biscuité de l'armée française).

On dessèche également les pommes de terre, les pois, les choux-fleurs, les carottes, enfin les œufs et le lait.

On conserve en grand les céréales, en les maintenant à l'abri de l'air et de l'humidité; on peut abandonner pendant longtemps du blé dans un grenier parfaitement sec. L'*ensilage rationnel* de Doyère

suffit pour préserver les grains de toute altération. Ce procédé consiste à sécher d'abord les blés et à les enfermer ensuite dans des silos souterrains, inaccessibles à l'air et à l'humidité. Les anciens n'ignoraient point ce mode de conservation; ils enfermaient leurs grains dans de grandes citernes pavées et soigneusement fermées. C'est par le même procédé que les Égyptiens, sans le vouloir, nous ont conservé des échantillons des blés qu'ils cultivaient il y a quatre ou cinq mille ans. On sait, en effet, qu'on a trouvé, dans des momies fort anciennes, des grains de froment qui ont été semés et qui ont parfaitement réussi.

Il est aussi des liquides conservateurs qui, sans tuer toujours les germes, s'opposent du moins à la fermentation : tels sont l'alcool, le vinaigre, l'eau salée; mais on ne les emploie guère que pour la conservation des fruits.

Enfin, la *réfrigération* est peut-être le moyen le plus parfait de conserver les substances animales; il est largement employé dans les régions circumpolaires. On sait que, dans l'une des expéditions de Pallas, on trouva le cadavre gelé d'un mammoth dont les marins russes mangèrent la viande après l'avoir cuite. Cette conserve datait des temps antédiluviens.

On cherche depuis quelque temps à faire entrer la réfrigération dans la pratique pour transporter en Europe les viandes provenant de l'Amérique et de l'Australie. Il est fort à souhaiter que ces intelligentes tentatives soient couronnées de succès.

Ajoutons en terminant que les conserves peuvent être dans certains cas une cause d'empoisonnement; les fabricants, en effet, emploient trop souvent pour leurs boîtes du fer-blanc de qualité inférieure, obtenu en trempant à chaud les tôles dans un bain d'alliage d'étain et de plomb. En outre, ils soudent leurs boîtes intérieurement avec un alliage renfermant deux parties de plomb pour une d'étain. Ce procédé ne saurait être trop sévèrement défendu.

Enfin les neuf dixièmes des légumes verts conservés sont reverdis à l'aide du sulfate de cuivre, qui n'a d'inconvénients que lorsqu'il est absorbé en trop grande quantité et pour les personnes digérant difficilement.

CINQUIÈME CONFÉRENCE

VIANDES DANGEREUSES

Parasitisme et germes infectieux (trichinose, ladrerie, charbon, tuberculose); viandes putréfiées (intoxication par la viande du porc, les saucisses).

Certains aliments, et surtout la viande, peuvent devenir dangereux du fait de la présence de parasites que nous pouvons ainsi ingérer ou du fait des altérations qu'ils ont pu subir. Dans le premier cas, nous avons affaire à des maladies d'origine alimentaire et dans le second cas à des empoisonnements proprement dits.

MALADIES D'ORIGINE ALIMENTAIRE

Les parasites que les viandes peuvent renfermer et dont l'ingestion est dangereuse pour l'homme sont de deux sortes :

1° Des *parasites animaux*, qui deviennent les parasites de notre organisme, lorsque la viande qui les renferme vient à être consommée par nous, tels que les *tenias* et les *trichines*;

2° Des *parasites végétaux*, agents des maladies dites transmissibles, au nombre desquels les plus importants, parmi ceux qui sont aujourd'hui connus, sont ceux du *charbon* et de la *tuberculose*.

Les œufs de certains entozoaires, contenus dans les eaux, peuvent se trouver portés dans le canal alimentaire ou bien être absorbés par des animaux de boucherie qui deviennent à leur