

Sans vouloir faire une critique des classifications proposées par les divers auteurs, nous croyons intéressant de rapporter celle qu'ont adoptée V. Jaksch⁽¹⁾ et Kobert⁽²⁾.

- | | | | |
|--|---|--|--|
| I. Intoxications exogènes,
c'est-à-dire poisons intro-
duits par | } | le tube digestif | } aliments, boissons, etc.
empoisonnements proprement dits. |
| | | l'appareil respiratoire (gaz méphitiques). | |
| | | la peau et les muqueuses. | |
| | | l'hypoderme, les tissus profonds, les organes. | |
| II. Intoxications endogènes
(toxikoses de V. Jaksch). | } | Toxikoses par rétention. | au niveau de la peau. |
| | | | — de l'intestin. |
| | | Nosotoxikoses. | — de l'appareil respiratoire. |
| | | | — de l'appareil urinaire. |
| | | sans contage vivant (auto-intoxi-
cations). | |
| | | par contage vivant. | |

Les intoxications exogènes rentrent dans nos groupes II et III. Les toxikoses par rétention représentent une variété pathogénique et non étiologique; les nosotoxikoses comprennent les auto-intoxications qui, relevant de la vie cellulaire, ne doivent pas, selon nous, en être séparées, et les empoisonnements par contage vivant, qui correspondent exactement à notre dernier groupe.

Malgré ces réserves, il faut reconnaître que cette classification a le grand mérite de mettre en vedette la division des intoxications en exogènes et endogènes.

Il nous semble seulement qu'on peut la simplifier de la façon suivante :

- | | | | | | |
|---------------|---|-----------------|---|----------------------|------------------------------------|
| Poisons . . . | } | exogènes . . . | } | habituels. | |
| | | | | accidentels. | |
| | | endogènes . . . | } | normaux . . . | |
| | | | | vie cellulaire . . . | sécrétions. |
| | | | | | fermentations gastro-intestinales. |
| | | morbides . . . | | vie cellulaire. | |
| | | | | agents parasitaires. | |

Poisons exogènes. — L'alimentation introduit chaque jour dans le tube digestif une certaine quantité de substances qui sont toxiques ou qui le deviennent par suite des modifications que leur font subir les sucs ou les microbes des cavités gastro-intestinales. Ces modifications nécessaires et continues rentrent évidemment dans l'histoire des auto-intoxications. Mais en pratique il est souvent difficile de dire si le poison digestif préexistait dans l'aliment où s'il s'est formé dans le tube digestif. Aussi devons-nous réunir dans un même chapitre l'histoire entière des intoxications alimentaires.

L'appareil respiratoire sert de porte d'entrée à des gaz délétères : nous

(1) V. JAKSCH, Ueber den gegenwärtigen klinischen Standpunkt der Lehre von dem Vergiftungen. *Wiener klinische Wochenschrift*, p. 1011, 1890. — *Nothnagel's specielle Pathologie und Therapie*, I, p. 3. Wien, 1894.

(2) KOBERT, Lehrbuch der Intoxikationen, p. 39. Stuttgart, 1895.

vivons dans l'air confiné et nous respirons les émanations malsaines de nos semblables. Enfin, comme si les intoxications auxquelles on ne peut échapper n'étaient pas assez nombreuses, bien des hommes s'empoisonnent journellement au moyen de la fumée de tabac, ou même de l'opium, de la morphine, du haschich, de la cocaïne, de l'éther, etc. Ce n'est pas tout, nous nous servons d'objets métalliques dont certaines parcelles pénètrent dans l'organisme; c'est ainsi que le cuivre, le plomb nous contaminent constamment, soit par contact, soit par suite de leur présence dans nos aliments ou nos boissons.

Voilà donc toute une série d'intoxications dont quelques-unes, imposées par nos conditions sociales ou par des habitudes malsaines, seraient, par conséquent, faciles à éviter.

C'est à l'état sociologique actuel qu'il faut rattacher les intoxications professionnelles : nous avons à peine besoin de rappeler leur fréquence : le plomb, le cuivre, le phosphore, les gaz délétères sont des causes dont tout le monde connaît l'importance.

Puis viennent les poisons médicaux, c'est-à-dire les substances pharmaceutiques, qui, par suite d'erreurs ou par suite de susceptibilités individuelles, peuvent produire des accidents graves ou entraîner la mort. Il faut remarquer d'ailleurs, qu'alors même que les médicaments ont un effet favorable, ils agissent par le mécanisme de l'intoxication, puisqu'ils agissent en modifiant le milieu intérieur.

Restent enfin les intoxications accidentelles, c'est-à-dire celles qui résultent d'un crime ou d'un suicide aussi bien que d'un accident.

La classe des poisons exogènes peut donc être divisée, au point de vue étiologique, en quatre groupes secondaires :

- Les poisons alimentaires (habituels ou accidentels);
- Les poisons professionnels;
- Les poisons médicaux;
- Les poisons accidentels (accidents, crimes, suicides).

CHAPITRE II

LES POISONS ALIMENTAIRES

Poisons alimentaires habituels. — Poisons alimentaires accidentels

Tous les aliments contiennent des substances toxiques. Il nous suffit de citer les sels de potasse, si abondamment répandus dans la viande et surtout dans les végétaux.

* Les transformations que subissent les matières organiques, au niveau du tube digestif, sous l'influence des sécrétions qui s'y déversent et surtout

des microbes qui y pullulent, donnent naissance à de nouveaux poisons. En face de ces sources d'intoxication, en quelque sorte nécessaires et en tout cas continuelles, nous devons en placer d'autres qui, pour être contingentes, n'en sont pas moins d'une importance considérable.

Les aliments et les boissons peuvent contenir des substances nocives, par suite des préparations culinaires qu'on leur a fait subir : ce sont surtout des sels métalliques provenant des récipients ou des ustensiles servant à la cuisson, sels de cuivre, de nickel, de plomb; ailleurs, ce sont des substances chimiques, ajoutées dans le but de conserver les aliments et les boissons, ou de leur conférer un goût agréable : l'acide salicylique, les bouquets, les essences nous représentent les falsifications les plus importantes.

Les aliments avariés entrent fréquemment en ligne de compte : on connaît aujourd'hui un nombre considérable d'observations où des accidents, souvent graves, parfois mortels, ont suivi l'ingestion de diverses substances fraîches ou conservées. Les phénomènes peuvent tenir à différentes causes : parfois les aliments étaient peu altérés ou paraissaient même excellents; leur ingestion n'a produit d'accidents que chez un petit nombre des personnes qui les ont consommés : il faut invoquer alors des susceptibilités particulières. Le plus souvent, les aliments ont été nocifs pour tous ceux ou presque tous ceux qui y ont goûté. Or, en parcourant les nombreuses observations publiées, on voit que les accidents surviennent toujours dans une des trois conditions suivantes : tantôt il s'agit de viandes fournies par des animaux surmenés; tantôt les aliments provenaient d'animaux ou de végétaux empoisonnés ou malades; tantôt, enfin, les matières alimentaires avaient subi un commencement de putréfaction : c'est ce qui s'observe si souvent avec les conserves.

Ajoutons enfin une classe importante d'empoisonnements, dus à l'usage de substances vénéneuses, et par conséquent non comestibles, comme la viande de certains poissons, ou comme certains champignons.

Telles sont les diverses variétés qu'on peut admettre et qu'on peut grouper de la façon suivante :

Poisons alimentaires	}	habituels.	}	par suite de la constitution chimique de l'aliment;
				par suite des fermentations et putréfactions digestives.
	}	accidentels.	}	Poisons ajoutés aux aliments.
				Aliments provenant d'animaux.
				Aliments provenant de végétaux.
				Aliments avariés.
				Substances non comestibles (animaux et végétaux toxiques).

POISONS ALIMENTAIRES HABITUELS

Poisons alimentaires contenus dans la plupart des boissons et des aliments. — Importance des sels de potasse. — Dédoublément de la molécule d'albumine. — Les fermentations digestives. — Les peptones : leur toxicité; leur transformation dans les parois intestinales. — Les putréfactions normales du tube digestif.

Les boissons. — La plupart de nos boissons contiennent des substances toxiques. L'eau elle-même n'échappe pas à cette règle. Tantôt elle est trop chargée de matières minérales, trop riche en sels de chaux, de magnésie, en silice; tantôt elle renferme des substances organiques en voie de putréfaction. On a beaucoup insisté, dans ces derniers temps, sur la contamination des eaux par les agents figurés et l'on s'est efforcé de combattre leurs effets au moyen des filtres de porcelaine; la mesure est excellente, mais peut-être est-elle encore insuffisante. S'il est indispensable de se débarrasser des germes vivants, il est utile de neutraliser les produits toxiques auxquels ils ont donné naissance. Une eau, chargée de matières organiques en voie de décomposition, ne peut être potable, même après avoir été stérilisée par le filtre ou la chaleur sous pression. Il y aurait un grand intérêt à rechercher expérimentalement la toxicité des eaux provenant de rivières souillées, de l'eau de Seine en aval de Paris, par exemple; il faudrait savoir aussi si les eaux ne peuvent agir comme certains produits microbiens et déterminer tantôt des troubles qui permettent le développement de microbes atténués, tantôt des lésions à marche chronique pouvant aboutir à la cirrhose. Ces expériences auraient le mérite de compléter les recherches chimiques de Wohlflügel, qui a trouvé des ptomaines en dissolution dans les eaux putrides.

Aujourd'hui on boit rarement de l'eau pure; parfois on fait usage d'infusions aromatiques comme le thé et le café; ces boissons sont hygiéniques, mais leur abus entraîne différents troubles nerveux.

La véritable boisson toxique est représentée par l'alcool et ses dérivés.

L'alcoolisme se traduit le plus souvent par des accidents chroniques. Les manifestations aiguës sont plus rares : dans certains cas elles revêtent l'aspect de l'ictère grave; c'est ce qu'on voit à la suite de l'ingestion de hautes doses d'alcool, qui, comme le démontrent les faits expérimentaux, provoquent une stéatose rapide des cellules du foie. Parfois les accidents sont presque foudroyants; Taylor a vu un enfant de sept ans tué rapidement par 100 grammes de brandy; pour l'adulte, il faudrait 1 litre de rhum. Ces empoisonnements, rares en France, sont assez fréquents en Russie; en 1860, par exemple, 676 personnes succombèrent de cette façon.

Nous n'avons pas à rechercher les causes qui sont capables d'expliquer la progression toujours croissante de l'alcoolisme; mais on est vraiment stupéfait quand on songe qu'en Angleterre, de 1847 à 1874, il n'y eut pas moins de 15205 décès par delirium tremens.

Au Congrès d'hygiène tenu à Londres en 1891, Normann Kerr affirma que, chaque année, 40 000 personnes succombent aux effets de l'alcool, dans le Royaume-Uni; si l'on tient compte des cas dans lesquels l'alcoolisme a agi indirectement et qui ne figurent pas dans cette statistique, on arrive à conclure, avec les médecins anglais, que les boissons spiritueuses entrent pour moitié dans l'étiologie générale des maladies.

L'augmentation de l'alcoolisme s'observe dans tous les pays. Ainsi, en Allemagne, en 1877, il y eut dans les hôpitaux 4272 entrées pour alcoolisme chronique; en 1885, il y en eut 10 560. En France, nous voyons que la consommation de l'alcool a toujours suivi une marche ascendante. En 1850, on évaluait à 1 litre la quantité consommée par tête et par année; en 1885, on arrive à 5 litres; en 1891 à 4 litres⁽¹⁾. Pour les autres pays, nous trouvons actuellement 1 litre en Italie, 2 litres et demi en Angleterre, 8^{lit},85 en Danemark, 12 litres en Belgique.

Dans notre pays, la consommation de l'alcool varie notablement d'un département à l'autre; d'une façon générale, elle est d'autant plus considérable que la contrée est moins riche en vin; elle atteint son maximum dans le nord et dans l'ouest, notamment dans le département de la Seine-Inférieure, où la quantité annuelle s'élève à 15^{lit},4. Le département de la Seine n'use que 6^{lit},5; les chiffres les plus faibles sont fournis par le Gers, 0^{lit},7, et par la Haute-Savoie, 0^{lit},6. Enfin les statistiques nous apprennent que l'augmentation de l'aliénation mentale, des suicides, des crimes, suit une marche presque parallèle aux progrès de l'alcoolisme.

Les différentes boissons spiritueuses ne contiennent pas seulement de l'alcool éthylique; elles renferment des alcools d'atonicité supérieure, dont la toxicité augmente presque parallèlement à leur constitution chimique, c'est-à-dire à leur poids moléculaire et à leur point d'ébullition (Rabuteau). Cette loi n'est pas absolue, comme on peut s'en con-

⁽¹⁾ Dans une récente communication à l'Académie de médecine (5 mars 1895), M. Lancereaux donne les chiffres suivants, qui représentent, en hectolitres d'alcool pur, la consommation de spiritueux en 1885 et en 1892.

	1885	1892	Augmentation.
Esprits et eaux-de-vie	1.158.625	1.280.684	122.059
Kirsch, rhum et genièvre	114.958	185.824	70.866
Bitter	50.214	41.445	41.251
Absinthe et similaires	57.752	129.670	71.958
Liqueurs	74.051	82.925	8.872
Fruits à l'eau-de-vie et divers	8.805	14.825	6.017
Total	1.444.586	1.755.569	290.985

vaincre par les chiffres suivants, empruntés à MM. Dujardin-Beaumetz et Audigé et à M. Bouchard.

Noms.	Formules.	Point d'ébullition. degrés.	Toxicité par injections		
			sous-cutanées. (Beaumetz et Audigé.)	intra-veineuses. (Bouchard.)	sous-cutanées. (Bouchard.)
Alcool méthylique . . .	CH ³ .HO	66,5	7	9,7	»
— éthylique . . .	C ² H ⁵ .HO	78,4	7,75	4,7	8
— isopropylique . . .	C ³ H ⁷ .HO	87	5,75	5,47	»
— propylique . . .	C ³ H ⁷ .HO	96	5,75	1,2	»
— isobutylique . . .	C ⁴ H ⁹ .HO	108,5	»	»	5
— butylique . . .	C ⁴ H ⁹ .HO	115	1,85	»	5,8
— amylique . . .	C ⁵ H ¹¹ .HO	132	1,50	»	4
— caproïque . . .	C ⁶ H ¹³ .HO	150	»	»	»
— œnanthylique . . .	C ⁷ H ¹⁵ .HO	165	8	»	»
— caprylique . . .	C ⁷ H ¹⁷ .HO	178	7,25	»	»

Dans les expériences de M. Bouchard, les alcools ont été injectés dans les veines, dilués au titre de 20 pour 100. Les alcools insolubles dans l'eau ont dû forcément être introduits dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Le vin renferme les alcools propylique, butylique, amylique, œnanthylique, mais ce sont les eaux-de-vie qui contiennent surtout les alcools d'atonicité supérieure; il n'y a d'exception que pour l'eau-de-vie de vin, constituée par de l'alcool éthylique presque pur; l'eau-de-vie de cidre est formée par l'alcool propylique, qui s'y trouve dans la proportion de 7 pour 100 d'alcool éthylique et par les alcools butylique et amylique; les eaux-de-vie de marc renferment les alcools œnanthylique, caprylique, caproïque, propylique, amylique; les eaux-de-vie de mélasse et de betterave contiennent les alcools propylique, butylique, amylique; enfin, dans l'eau-de-vie de pomme de terre, la plus toxique de toutes, on trouve toutes les variétés d'alcool.

L'alcool, même l'alcool de vin, même celui qui se forme par fermentation du glycose, n'est jamais de l'alcool éthylique pur. Il renferme toujours des alcools propylique, butylique et amylique dus à la fermentation alcoolique elle-même et surtout aux fermentations secondaires. Enfin, comme l'a établi Oser dès 1868, dans la fermentation alcoolique du sucre, il se forme un alcaloïde ayant pour formule C¹⁵H²⁰Az⁴ et dont le chlorhydrate possède une saveur amère et brûlante. C'est le premier exemple d'une base définie prenant naissance au cours d'une fermentation.

Le tableau suivant, emprunté à MM. Claudon et Morin, donnera une idée de la multiplicité des substances produites dans la fermentation

alcoolique; les auteurs ont opéré sur 1000 grammes de saccharose, soit 1055 grammes de sucre interverti.

Alcool vinique	506,15
— propylique	0,02
— isobutylique	0,015
— amylique	0,51
Éther œnanthylrique	0,02
Glycol isobutylénique	1,58
Glycérine	28,50
Acide acétique	2,02
— succinique	4,52
Matières azotées	traces.

Outre les substances déjà indiquées, les boissons alcooliques renferment des aldéhydes, dont le principal est l'aldéhyde pyromucique ou furfurol, surtout abondant dans les alcools de grains. M. Laborde, qui en a étudié les propriétés, a montré qu'il amène la mort à dose de 0^{gr},12 à 0^{gr},25 par kilogramme.

MM. Dujardin-Beaumetz et Audigé ont trouvé pour l'aldéhyde éthylique une toxicité faible, 1 gramme à 1^{gr},25. Les recherches de M. Bouchard, qui ont porté sur cinq aldéhydes, conduisent aux résultats suivants: les injections ont été faites dans les veines, quand les aldéhydes étaient solubles, le titre des solutions était de 4 pour 1000 :

Noms.	Formules.	Point d'ébullition. degrés.	Injections	
			intra-veineuses. cm ³ .	sous-cutanées. cm ³ .
Aldéhyde éthylique	C ² H ⁴ O	21	0,2	0,6
— propylique	C ³ H ⁶ O	48,7	0,06	»
— isobutylique	C ⁴ H ⁸ O	61	»	0,5
— butylique	C ⁴ H ⁸ O	75	0,22	»
— œnanthylrique	C ⁷ H ¹⁴ O	154	»	5,8

C'est surtout aux aldéhydes qu'est due la saveur spéciale des bouquets. M. Laborde a montré que le vermouth, le bitter, sont des boissons convulsivantes, et que leur effet dépend des aldéhydes qu'ils renferment, principalement de l'aldéhyde salicylique, mortel à dose de 0^{gr},05 par kilogramme. A côté de cet aldéhyde, le vermouth et le bitter contiennent d'autres corps convulsivants, particulièrement du salicylate de méthyle. Enfin l'essence de noyau est également convulsivante; on y trouve, par litre, 5 grammes de bouquet, représentés surtout par du benzonitrile et de l'aldéhyde benzoïque.

Comme le fait remarquer M. Laborde⁽¹⁾ en terminant son intéressante communication, ces aldéhydes sont volatils et leur inhalation, très facile, peut déterminer des accidents souvent assez graves.

(1) LABORDE, *Académie de médecine*, 2 et 9 octobre 1888.

De ces aldéhydes nous pouvons rapprocher un certain nombre de bases volatiles extrêmement toxiques, notamment la pyrodine et une collidine. Dans la bière, Tjaddem-Moddernam, Dannenberg, ont trouvé une substance analogue à la colchicine et probablement d'origine fermentative. Enfin M. Morin a isolé des eaux-de-vie de marc trois bases d'origine fermentative et dont la plus importante répond à la formule C⁷H¹⁰Az².

Nous n'avons pas terminé l'énumération des substances toxiques qu'on peut trouver dans les boissons alcooliques; il nous faut signaler encore des éthers, parmi lesquels l'éther acétique, toxique à la dose de 4 centimètres cubes (Dujardin-Beaumetz et Audigé), l'acétone, de petites quantités de glycérine, divers acides organiques, l'acide cyanhydrique, la nitrobenzine, et surtout des huiles essentielles dont MM. Cadéac et Meunier ont montré l'importance.

Dans l'absinthe, on trouve neuf essences différentes: la plus toxique, d'après Cadéac et Meunier, serait l'essence d'anis, dont 1 gramme injecté dans les veines amènerait la mort d'un chien de 6 kilogrammes. M. Laborde pense au contraire qu'il faut incriminer l'essence d'absinthe, qui représente, d'après lui, le type des convulsivants. MM. Cadéac et Meunier divisent les essences en convulsivantes et stupéfiantes; parmi les premières, nous trouvons les essences d'hysope, de fenouil; parmi les secondes, les essences d'anis, d'angélique, d'origan, de mélisse, de menthe. Les mêmes auteurs ont étudié quelques liqueurs complexes, comme le vulnéraire, l'eau d'arquebuse, l'eau de mélisse. Les effets nocifs de cette dernière boisson doivent être bien connus, car à chaque instant on voit des femmes en abuser étrangement et arriver à s'intoxiquer ainsi d'une façon chronique. Rappelons à ce propos que parfois, chez la femme surtout, l'alcoolisme a été produit par l'ingestion répétée d'eaux de toilette et notamment d'eau de Cologne.

Nous n'avons fait qu'indiquer brièvement les différents corps nocifs qui entrent dans la composition des boissons alcooliques, et nous n'avons pas mentionné les nombreuses substances qui y sont introduites artificiellement, soit pour leur préparation, soit pour leur conservation. Nous reviendrons sur ce point dans le chapitre suivant. Mais ce qui ressort nettement de notre exposé, c'est que les travaux modernes tendent de plus en plus à innocenter l'alcool éthylique. Sans doute cette substance est toxique, mais elle l'est beaucoup moins que les autres liquides qui l'accompagnent. L'alcoolisme est donc un empoisonnement complexe, et l'on comprend que, suivant la prédominance de telle ou telle substance, il puisse se présenter sous des aspects cliniques extrêmement variés.

Les aliments. — Tous les aliments solides contiennent des substances qui sont toxiques ou qui le deviennent par suite des transformations subies dans le tube digestif.

Signalons d'abord les sels minéraux, dont le plus important, pour notre sujet, est la potasse. La quantité varie notablement d'un aliment

à un autre. Le tableau suivant résume les principaux résultats obtenus, les analyses ont porté sur 100 grammes de matières sèches.

Riz	0,1
Jaune d'œuf	0,27
Lait de femme	0,58
Froment, avoine, seigle, orge	0,62
Pois	1,15
Blanc d'œuf	1,44
Viande de bœuf	1,66
Lait de vache	1,67
Fèves	2,1
Fraises	2,2
Pommes de terre	2,28

Les sels de potasse sont utiles et même indispensables. Si l'on nourrit des chiens avec des extraits de viande débarrassés de ces sels, la mort survient au bout d'une dizaine de jours, c'est-à-dire beaucoup plus rapidement que si l'on avait privé les animaux de toute nourriture. Mais les expériences de Panum et de Forster démontrent que, si les sels de potasse ne peuvent être supprimés, il suffit, pour assurer le fonctionnement régulier de l'organisme, d'en administrer des quantités très faibles; en forçant la dose, on observe divers accidents dus à un mécanisme assez compliqué. Il ne faut pas croire, en effet, que ces sels agissent seulement comme des toxiques. Leur action ne serait déjà pas négligeable, puisqu'il suffit d'injecter dans les veines d'un chien 0^{gr},2 de chlorure de potassium par kilogramme, pour amener la mort; il faudrait donc 15 grammes pour un homme; or un homme nourri exclusivement de pommes de terre consomme par jour 40 grammes de potasse. A ce premier procédé nocif s'en ajoute un autre: les sels de potassium, au contact du chlorure de sodium des tissus, subissent une transformation partielle; il en résulte la production de chlorure de potassium qui est éliminé par l'urine; en même temps le sodium, devenu libre, s'unit à l'acide du sel potassique introduit; ce sel de soude modifiant, par sa nature ou par sa quantité, la constitution normale du sang, est éliminé également par l'urine; il se produit donc une double perte en chlore et en sodium. Bunge a reconnu qu'un homme qui absorbe par jour 18 grammes de potasse, perd 6 grammes de chlorure de sodium, plus 2 grammes de sodium. On peut remédier à ces inconvénients en ingérant une plus grande quantité de sel marin. Or l'histoire des peuples nous montre que le sel est consommé abondamment par les hommes qui ont une alimentation riche en potasse, par les paysans qui mangent beaucoup de végétaux; il est peu employé par les hommes qui se nourrissent de chair animale ou de poisson. Il en est de même en physiologie comparée; les herbivores lèchent avec avidité le sel marin qui est indispensable à la reconstitution de leur organisme.

Si l'herbivore peut consommer et éliminer une grande quantité de sels

potassiques, il n'en est plus de même chez l'homme, surtout quand il est atteint d'une affection rénale. Un grand nombre de faits, publiés à l'appui de cette assertion, conduisent à quelques prescriptions diététiques; chez le brightique, on devra proscrire la viande, diminuer les légumes et ordonner surtout le lait, les œufs et le riz. Ce dernier aliment, ne contenant que 0,1 pour 100 de sels potassiques, rendra les plus grands services dans les affections de l'estomac et des reins.

On trouve plus de sels potassiques dans le lait des herbivores que dans celui de la femme ou des carnivores; la différence s'explique facilement par la différence de régime. Mais le lait contient beaucoup plus de potasse que le sang; il convient très bien pour les petits de l'animal; car leurs tissus en renferment dans la même proportion, mais il n'est plus aussi parfaitement adapté à la nutrition des êtres d'espèce différente. Voilà donc un inconvénient assez sérieux à nourrir un enfant avec du lait de vache.

Ainsi les sels de potasse, indispensables à la nutrition et à la rénovation de nos cellules, déterminent, quand on les donne en excès, des accidents qui relèvent les uns d'une intoxication véritable, les autres d'une perte en chlore et en sodium.

A côté de la potasse, se trouvent dans la viande plusieurs autres sels minéraux, dont MM. Bouveret et Devic ont démontré l'importance. D'après ces auteurs, les cendres provenant de 22^{gr},5 de viande de bœuf contiennent assez de matières nocives pour produire les convulsions et la mort apparente. Les extraits de viande et les bouillons ne renferment presque plus de matières alimentaires, ils contiennent des matières extractives unies à des quantités considérables de sels minéraux. Quand on fait du bouillon, on enlève à 1 kilogramme de viande, 21 grammes de matières solides, comprenant 11^{gr},5 de sels. D'après Chevreul, 1 litre de bouillon pèse 1015^{gr},6 et renferme: eau 985^{gr},6, substances organiques solubles 16^{gr},917, sels de soude et de potasse 11^{gr},085. Une pareille préparation ne peut être considérée comme alimentaire et c'est avec raison qu'on en restreint de plus en plus l'usage. Quant aux extraits de viandes, ils tuent plus vite les animaux que l'inanition.

Les matières albuminoïdes qui entrent dans la constitution des aliments sont douées de propriétés toxiques incontestables; on tue un animal en lui injectant dans les veines les albumines des tissus, des glandes ou de l'albumine de l'œuf. Nous avons constaté, par exemple, que le blanc d'œuf dilué au 1/4 tue le lapin à dose de 4 à 5 centimètres cubes par kilogramme; la mort survient en 24 heures; avec une dose de 7 à 9 centimètres cubes, l'animal succombe en une heure ou deux. On voit par ces chiffres que l'albumine de l'œuf est très toxique; elle tue à dose de 0,6 à 1 gramme par kilogramme, puisque le blanc d'œuf contient en moyenne 12 pour 100 d'albumine sèche; il est à remarquer qu'aux mêmes doses, le blanc d'œuf ne produit aucun trouble, quand on l'injecte dans les veines d'une poule.