

1709.104.109 11.11.1

viscérées, et tenant compte de la teneur en hérythine du tissu osseux de l'animal intoxiqué comparativement à l'animal normal, pensent que certaines lésions osseuses chez l'homme pourraient bien être le résultat de l'inhala-tion de beryllium même en faible quantité. Tout récemment, Vorwald et coll. [255 bis], soumettant des rats à l'inhala-tion très prolongée (7 heures par jour et 5 jours et demi par semaine) d'aérosols contenant environ 51 µg de beryllium sous forme de sulfate, ont obtenu des cancers pulmonaires, chez tous les animaux (57 sur 120) ayant survécu de 13 à 18 mois.

Personnellement, dans des expériences effectuées avec du glutathion pur injecté sous forme de suspension aqueuse de fines particules ou inhalant dans divers chiens (vestibule, trachée) sous forme de mèches humides, nous n'avons observé, chez le rat et chez le lapin, aucun effet cancérogène, même après un temps de latence prolongé [217].

9) Amiante. — D'autres divers auteurs, et en particulier Bohne [18], Eberhart et Geiger [20], Flauger [23], Lomburger [122], Hornig [123], Koelsch [143], Lanzach et Wedler [144], Lynch [157] et Smith [158], Nordmann [152], Sauge [209], Wendler [204], Wetz [205] et Wood [208], l'inhala-tion répétée de poussières d'amiante serait susceptible de déterminer l'apparition de cancers pulmonaires chez l'homme. D'après Huser [21], il est difficile de connaître l'agent responsable, car l'amiante brut renferme diverses impuretés métalliques (nickel, cobalt, fer...). En tout cas, cette action cancérogène de l'amiante a été également mise en évidence chez l'animal, en l'espèce la souris, par Nordmann et Sauge [183].

Cerclins, Brunckey et Schmitt [59] par exemple, la rapportent à sa nature de micro-molécule à structure cristalline. D'autres eux, seuls seraient dangereux, de même d'ailleurs que dans la silice, les dérivés de la silice qui sont à la fois des polymères et des composés à structure cristalline. Sans discuter les hypothèses émises à ce propos, nous rappellerons que Brunckey et Schmitt [59] ont effectivement obtenu un certain nombre de sarcomes à haute malignité après implanta-tion abdominale de quartz fraîchement pulvérisé (environ 200 mg par animal), alors qu'une expérimentation effectuée dans les mêmes conditions avec de la laine de verre leur n'a fourni des résultats absolument négatifs. Nous poursuivons actuellement des recherches sur le même sujet.



Sans avoir volontairement laissé de côté les *alloys du zinc* et du sélénium qui, sur le plan expérimental, se sont révélés capables de manifester, dans certaines conditions, une activité cancérogène, mais, n'ont jamais, à notre connaissance, été signalés comme étant à l'origine de cancers professionnels. Il nous paraît cependant utile de mentionner l'obtention de leucémies chez le rat après injection intratesticulaire de chlorure ou sulfate de zinc (Mikhalevsky [1925] [171], Lavigne [1931] [156], Higak [1938] [6], Fadin et Grahovzova [1939] [79] et Carleton et collaborateurs [36]), et la production de cancers du foie chez le rat après consommation prolongée d'un régime renfermant une faible concentration de sélénium (10 à 40 mg/kg). Avec ce dernier métalloïde administré au même animal sous forme de dihydroxyde de bis (méthylammonio-1-phenyl-séléniat) à la dose de 0,05 p. 100 dans le régime pendant 105 jours, Seltzer et collaborateurs [219] ont obtenu des adénomes multiples de la thyroïde et une hyperplasie subépendymaire du foie.

De même, dans ce domaine des cancérogènes minéraux, il faut citer les résultats obtenus, en 1912, par Schinz et Voshinger [212], relativement à ce qu'ils ont appelé le « *Metalberis* ».

Ces auteurs ont introduit dans la femur de lapins, utilisés comme animaux d'expérience, des métaux ou des mélanges purs (celrène, cobalt, arsenic...), aux doses moyennes de 0,10 g à 0,15 g. Les animaux ayant survécu plus de 3 ans ont fait des cancers (sarcomes), à partir de départ tantôt pulmonaire, tantôt osseux, dans la proportion de 65 p. 100.



PARIS, 21 OCTOBRE 1954

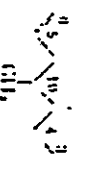
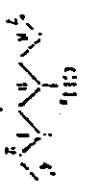
II. — DÉRIVÉS ORGANIQUES.

1. ... Dérivés non azotés.

a) Hydrocarbures aromatiques polycycliques. — C'est dans ce sous-groupe que se rencontrent les composés cancérogènes les plus actifs, que l'on utilise par suite le plus fréquemment pour les études de cancérisation expérimentale [211].

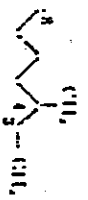
Parmi les hydrocarbures polycycliques, les plus actifs sont ceux que nous avons déjà cités, soit, dans l'ordre d'activité décroissante : le *anthracèneanthracène*, le *benzo-3,4-bipyrène* et le *dibenz-a,1,2,5,6-santhracène*. Notons que le *benzo-3,4-bipyrène* n'a été isolé, non seulement dans le goudron où il est d'ailleurs accompagné, ainsi que l'ont signalé Henschlman et Altes Schoenthal [1947], par d'autres composés actifs non encore identifiés, mais aussi dans les huiles de schiste (Henschlman et Altes Schoenthal [1949] et dans la suie (Goulden et Thpler [98]). Tout récemment, Cooper et Lindsay [19] l'ont même caractérisé dans les produits de combustion du papier à cigarettes.

Des hydrocarbures moins condensés peuvent posséder également une haute activité cancérogène : tel est le cas, par exemple, des hydrocarbures tétracycliques, du *dibenzg-1,10-benzo-1,2-anthracène* synthétisé par Liechmann, et Chermersin [1953] ; ce serait



Dibenzg-1,10-benzo-1,2-anthracène.

même le plus actif de tous les composés cancérogènes connus, lorsqu'il est obtenu chez la souris des lésions au bout de 35 jours seulement. Divers hydrocarbures tricycliques présentent même une certaine activité. Il en est ainsi du *fluoranthène-1,2,4,1-phenanthrène* préparé par Hewell et Martin [1940] et du *dibenzg-1,10-benzo-1,2-anthracène* synthétisé par Komarow et Warren [1942].



Tetrafluoranthène-1,2,3,4-phenanthrène.

