



L'homme le plus mordu par les serpents

Du venin pris à 600.000 serpents venimeux par W.E. Haast est utilisé pour la recherche médicale, en particulier pour le cancer et pour fabriquer du sérum antivenin.

UN soir, le 9 mars 1967, le téléphone sonna dans le bureau de William Haast, directeur du serpentarium de Miami, en Floride. Le serpentarium est connu surtout du public comme attraction touristique, mais c'est une institution scientifique sérieuse, et la plus grande entreprise de production de venin de serpent du monde.

Le correspondant était le Dr Eduardo Pena, un médecin de Miami. Il venait d'apprendre d'un radio amateur, Jerry Martin, qu'un enfant de 5 ans était en danger de mort dans un hôpital de mission près de Barquesimito, au Venezuela, après avoir été mordu par un

serpent corail, dont la morsure pardonne rarement. Que peut-on faire pour lui ?

Haast, un savant de 56 ans, a été mordu 101 fois par les serpents les plus venimeux du monde, et il a survécu. Il a été mordu par des serpents corail, par le mamba vert, des cobras, même le cobra royal. On pourrait presque l'appeler un laboratoire vivant de sérum antivenin. Le National Institute of Health de Bethesda, Maryland, avait extrait du sérum de son sang. Il y avait un peu de ce sérum au serpentarium de Miami lorsque le Dr Pena avait téléphoné. Il fut emballé et un avion à réaction spécialement envoyé



L'EPOUSE DE BILL HAAST, Clarita, aide à gaver le cobra royal après que son mari lui ait pris du venin en lui faisant mordre une membrane tendue sur un bocal. Le venin s'écoule dans le bocal et il est ensuite apporté au laboratoire du Serpentarium pour être traité et conservé.

de Washington vint prendre Haast à la base militaire de Homestead pour l'emporter au Venezuela. Sa présence au Venezuela s'imposait car il en savait probablement davantage sur les effets des morsures de serpent que n'importe qui au monde. Lorsque Haast arriva à l'hôpital où se trouvait le jeune Francisco Pina, ce dernier était presque mourant. Le médecin de l'hôpital avait administré le seul sérum antivenin qu'il avait sous la main, un sérum pour morsures de serpent à sonnette. Mais le venin de serpent à sonnette est hémotoxique (affectant le sang), tandis que le venin de serpent corail est neurotoxique (attaquant les nerfs).

Le sérum de Haast fut injecté dans une veine de l'enfant qui commença à se remettre. Trois heures plus tard, quelques secondes après le décollage de l'hélicoptère, l'équipage aperçut des gens faisant de grands gestes devant l'hôpital et se posa de nouveau. L'enfant était dans le coma. Cette fois, on fit une injection intramusculaire. Au bout d'une heure, l'enfant était suffisamment remis pour sourire à son sauveur.

Le venin sert à soulager des souffrances

La production de sérum antivenin n'est qu'une des applications médicales des travaux de Haast. Des médicaments sont fabriqués avec du venin de serpent. Les plus connus sont la Cobroxine, pour calmer les douleurs irréductibles et la Nyloxine, pour soulager les douleurs de l'arthrite.

Il y a eu de nombreuses études du venin de cobra comme médicament pour soulager

les douleurs irréductibles, comme celles qui se produisent aux derniers stades du cancer. Au début de 1938, D.I. Macht a réussi à produire des solutions stériles de venin de cobra, et à déterminer les doses à appliquer. Comme il s'est servi de souris pour déterminer les doses, ces dernières sont définies en unités « souris » (la quantité de venin qui tue une souris de 20 grammes en 24 heures).

En 1952, les Drs Ralph Hills et Warfield Firor, de Baltimore, ont fait un rapport sur l'utilisation du venin de cobra pour soulager les douleurs, après cinq ans de recherches. Ils avaient traité 30 cas, dont trois patients ayant de violents maux de tête, et ont noté que « les résultats sont encourageants ».

Voici un cas intéressant : un homme âgé de 70 ans avait été hospitalisé pour une amputation de la jambe. Il eut par la suite de violentes douleurs. Pendant deux mois, on lui administra de la morphine et du demerol régulièrement sans aucun effet sur ses douleurs. On administra alors du venin de cobra à raison de 50 unités souris par jour pendant trois semaines. Au bout de 20 jours, on élimina complètement la morphine. Le venin de cobra ne fut plus administré que deux fois par semaine, à la dose de 50 unités, et cela a suffi pour soulager les douleurs.

Il faut souligner que le venin de cobra n'est pas un traitement contre le cancer, l'arthrite ou la migraine. Il soulage simplement les douleurs dans certains cas. Comme le font remarquer les fabricants de la Cobroxine, son principal avantage est qu'il ne forme pas d'accoutumance (contrairement à la morphine par

exemple) et n'a pas les effets secondaires indésirables qui sont associés aux opiacés.

La Nyloxine, utilisée pour l'arthrite, a fait l'objet de nombreuses recherches qui ont prouvé son efficacité. Une étude de 466 cas en 5 ans a montré que les douleurs ont été soulagées dans 80 % des cas. Certains individus ont eu des réactions allergiques, mais on peut les réduire en diminuant les doses.

Un aspect curieux des traitements par le venin, c'est qu'ils ont un effet cumulé. Avec la Cobraxine par exemple, il faut une série assez longue d'injections avant d'obtenir des effets. On peut ensuite réduire les doses. (On ne peut acheter ces médicaments sans ordonnance.)

Personne ne sait exactement où les recherches sur les venins vont nous conduire, mais les possibilités sont immenses.

Il y a une maladie, la sclérose latérale amyotrophique, qui cause l'affaiblissement et l'atrophie progressive des muscles. La victime en meurt généralement au bout de 2 ou 3 ans.

Mais les neurotoxides fabriqués avec du venin de serpent semblent pouvoir ralentir les progrès de la maladie. Dans un rapport publié en 1960, le Dr Murray Sanders, de l'Université de Miami, a signalé que sur quatre patients atteints de cette maladie, qu'on considérait comme au dernier degré au moment du traitement, trois étaient encore vivants six ans après le début du traitement avec du venin de serpent.

Les neurotoxides ont également donné des effets avec l'herpes simplex (maladie de la peau) et l'herpes ophthalmicus (maladie des yeux).

Une étude fascinante, c'est l'utilisation d'extrait non toxique de venin de cobra pour prolonger la survie des organes transplantés et empêcher la réaction allergiques chez l'animal à qui on a greffé l'organe.

Pendant longtemps, les savants ont espéré pouvoir greffer des organes d'animaux ou de personnes décédées sur des individus malades. Si on peut rendre les organes interchangeables, comme des pièces détachées d'automobiles, on pourrait sauver des vies innombrables.

L'ennui, c'est que notre corps a une tendance naturelle à rejeter les organes ou les corps « étrangers ». Quand ce médicament intervient, il y a ce qu'on appelle le « choc anaphylactique ». Si l'organe greffé est important, cette réaction entraîne habituellement la mort. Nous avons utilisé certaines drogues pour prolonger la vie des organes greffés, mais ces drogues provoquent des infections en supprimant la résistance naturelle de l'organisme aux corps étrangers.

Le Dr Gilbert Snyder et ses collaborateurs de la faculté de médecine de Miami ont utilisé du venin de cobra détoxifié pour prolonger la vie fonctionnelle des reins greffés sur des animaux. Lorsque les chercheurs ont greffé des reins de porc sur le cou des chiens,

en y branchant le système circulatoire de ces derniers, ces organes n'ont pu durer en moyenne que 9,5 minutes. Mais lorsqu'ils avaient injecté l'extrait de venin 18 heures avant la greffe, les organes greffés ont duré en moyenne 133 minutes, certains pendant 24 heures.

Il semble que le venin réduit la production des anticorps dans l'organisme qui a subi une greffe. Aucune application humaine n'existe actuellement, mais le Dr Snyder a observé que ces recherches ouvrent « une nouvelle voie aux recherches sur les transplantations d'organes ». Cela pourrait aussi conduire à de nouveaux traitements pour certains types d'arthrites, de maladies du cœur, de la thyroïde, de la peau, etc.

Le venin de la vipère de Russell (Inde) contient un agent qui arrête les hémorragies. Ce venin est également utilisé pour étudier le taux de coagulation sanguine. Les savants du Howard Hughes Medical Institute et des National Institutes of Health portent un grand intérêt à certains aspects complexes du venin de serpent.

Le venin de serpent pour le cancer ?

Actuellement, de nombreux laboratoires étudient les effets des extraits de venin sur le cancer (on a ainsi découvert que le venin du krait bleu indien attaque la membrane du virus de la leucémie), sur les maladies du cœur, etc. Comme la plupart des savants demandent du venin de serpents non originaires d'Amérique, les réserves de Haast sont devenues de plus en plus importantes.

Haast ne « traite » pas les serpents, comme on le fait souvent dans d'autres pays. Cette méthode blesse les glandes à venin et tue les serpents. La méthode de Haast, connue des milliers de touristes qui l'ont regardé faire au serpentarium de Miami, consiste à enlever un serpent de sa cage, à le saisir avec la main derrière la tête et à lui faire mordre une membrane tendue sur un bocal. Le venin coule dans le bocal. On le porte ensuite au laboratoire pour le traitement et la conservation en milieu stérile. Les serpents sont suralimentés à la suite de cette extraction. La collection de Haast comprend environ 700 serpents.

Tandis que son époux exécute les extractions, Mme Haast est à ses côtés et explique aux visiteurs ce qui se passe. Plus d'une fois, elle l'a vu mordu accidentellement par un serpent, et sous son regard horrifié, continuer à faire des extractions et noter plus tard avec calme les effets progressifs du venin. Plus d'une fois, elle a arpenté les couloirs de l'hôpital tandis qu'il luttait contre la mort dans un poumon d'acier.

Sa méthode d'extraction est la raison pour laquelle Haast a été mordu 101 fois en manipulant environ 630.000 serpents de presque toutes les variétés connues. Il s'est partiellement immunisé en s'injectant de petites doses

(Suite page 122)

est même possible d'examiner le cardia de l'estomac.

Le tuyau en fibres de verre placé dans l'œsophage ne provoque pas de douleurs, mais à la longue la sensation est désagréable, surtout lorsqu'un grand nombre de médecins et d'étudiants désirent jeter un coup d'œil approfondi à l'intérieur de l'estomac malade. C'est la raison pour laquelle on se sert depuis un certain temps d'une installation de télévision utilisant la transmission par fil à l'aide de laquelle plusieurs médecins et même tout un amphithéâtre d'étudiants peuvent observer simultanément le malade. Une caméra de télévision placée à l'extrémité du faisceau de fibres de verre transmet l'image de l'estomac par l'intermédiaire de câbles et d'équipements auxiliaires à un ou plusieurs appareils de télévision.

Jusqu'à une date peu reculée, la transmission d'images de cavités du corps humain présentaient toutefois encore un inconvénient malgré les progrès réalisés et le caractère moderne de cette méthode : les images n'étaient reproduites qu'en noir et blanc. Mais précisément en médecine, la couleur revêt très souvent une importance toute particulière. Dans de nombreux cas, un tissu malade peut déjà être reconnu à sa couleur. La télévision en couleurs mise définitivement au point cette année apporta une solution définitive dans ce domaine.

Le système pour l'image correspond à la norme habituelle également utilisée pour la télévision sur fil en noir et blanc, c'est-à-dire 625 lignes, 50 demi-images par seconde, entrelacement de lignes, semblable à la norme C. C. I. R. La transmission de l'image est compatible avec celle en noir et blanc, c'est-à-dire que les analyses en couleurs peuvent être reproduites en noir et blanc sur les appareils ordinaires et les prises de vues en noir et blanc pouvant être reproduites dans ces mêmes couleurs sur les appareils de télévision en couleurs.

La caméra de télévision en couleurs développée par Siemens comporte trois tubes analyseurs « Vidicon 1 » disposés parallèlement et comporte une focalisation électrostatique et une déviation magnétique pour les trois couleurs rouge, vert et bleu. Les tubes analyseurs sont précédés d'un diviseur optique de rayons qui décompose la lumière

(Suite page 124)

des gens plus âgés. Par exemple, les 1.884.000 mariages de 1966 sont le total annuel le plus élevé atteint aux Etats-Unis, excepté pour 1946 et 1947.

Depuis plusieurs années, selon le Population Reference Bureau, les Américaines se sont mariées à un âge un peu plus grand qu'au cours des années précédentes. Et les femmes qui se marient un peu tard épousent plus souvent des hommes du même âge — ce qui est évidemment une bonne solution, étant donné les circonstances.

L'homme le plus mordu par les serpents

(Suite de la page 41)

de venin. Le sérum de son sang a ainsi une grande valeur pour combattre le venin d'un grand nombre de serpents.

Il a récemment obtenu une charte en Floride pour une organisation désintéressée et il compte entreprendre des recherches sur « le contrôle écologique des serpents venimeux du monde ». Ce programme est important à cause du besoin de plus en plus grand de venins exotiques, du nombre limité de serpents étrangers en Amérique, et de notre connaissance incomplète de l'élevage des serpents en captivité. Si les effets contre le cancer du venin de cobra par exemple sont établis, il faudrait pouvoir en obtenir une quantité suffisante aux Etats-Unis mêmes.

La vie secrète des animaux sauvages dévoilé par la radio

(Suite de la page 38)

est le gibier que tout le monde chasse, les commissions de protection du gibier veulent savoir quels sont les terrains qui peuvent abriter le plus de lapins.

Jim a appris que les lapins de l'Illinois passent plus de temps en hiver en terrain découvert que dans la broussaille. Les buissons servent surtout à se défilier. Cela indique que les lapins vont aussi volontiers dans les petits buissons que dans le gros couvert. »

Les commissions régionales chargées de la conservation du gibier s'occupent beaucoup des chasseurs. Ces derniers paient leur permis de chasse et cet argent permet de financer les mesures de conservation du gibier. Prenez, par exemple, le Dakota du Sud. On y étudie les migrations des cervidés entre les pâturages d'été et d'hiver pour pouvoir régler correctement les saisons de chasse.

Russel Robbins, le biologiste de l'Etat, raconte l'histoire d'un grand cerf qu'il avait « parasité » pour étudier ses déplacements. Pendant 9 jours, ce cerf « parasité » a échappé à tous les chasseurs, bien que, d'après un « point » de télémétrie, il s'en trouvait à un moment donné à 40 mètres seulement. Plus

L'homme le plus mordu par les serpents

(Suite de la page 41)

de venin. Le sérum de son sang a ainsi une grande valeur pour combattre le venin d'un grand nombre de serpents.

Il a récemment obtenu une charte en Floride pour une organisation désintéressée et il compte entreprendre des recherches sur « le contrôle écologique des serpents venimeux du monde ». Ce programme est important à cause du besoin de plus en plus grand de venins exotiques, du nombre limité de serpents étrangers en Amérique, et de notre connaissance incomplète de l'élevage des serpents en captivité. Si les effets contre le cancer du venin de cobra par exemple sont établis, il faudrait pouvoir en obtenir une quantité suffisante aux Etats-Unis mêmes.