

*Journal
1721*

**Effets réciproques des morsures de
l'*Heloderma suspectum* Cope
et de la *Vipera aspis* Laur.**

Par M^{me} MARIE PHISALIX.

En dehors des observations qui, depuis longtemps, ont établi, tant sur l'homme que sur les animaux, le caractère venimeux de la morsure de l'Héloderme, les expériences directes réalisées par SUMICHRAST (1864), G. A. BOULENGER, FAYRER (1882), Alf. DUGÈS (1899), en faisant mordre par le Lézard divers animaux (pigeons, poulets, cobayes, chiens, chats); celles de WEIR MITCHELL et REICHERT (1881-1883), de SANTESSON (1897), de VAN DENBURG (1898), de VAN DENBURG et WIGHT (1901), dans lesquelles ont été inoculés des quantités définies de salive d'Héloderme, aux mêmes animaux, ainsi qu'à la grenouille et au chien, ont particulièrement fixé les symptômes de l'envenimation par le poison des Lézards.

De leur côté, les anatomistes avaient attiré l'attention sur la dentition des Hélodermes et signalé les analogies qu'elle présente avec celle des serpents opistoglyphes et protéroglyphes: pour eux ces lézards étaient doublement suspects.

Si on examine en effet la dentition d'un Héloderme, on voit que les côtés latéraux de chaque maxillaire portent de 4 à 6 dents coniques, pourvues d'un sillon antérieur et d'un sillon postérieur.

Il en résulte qu'une morsure bien faite équivaut à un nombre de piqûres double de celui des dents sillonnées en exercice, soit environ 40.

On trouve, en outre, sur la face interne de la mandibule, une rangée de dents de remplacement, comme le montre le crâne que j'ai présenté.

La glande venimeuse a les proportions d'une amande ordinaire; elle forme une masse à cinq lobes principaux, confluents, et occupe la plus grande partie de la face externe de la mandibule. Sa sécrétion est déversée par les canaux correspondant aux lobes, et qui s'ouvrent séparément dans le sillon gingivo-labial, c'est-à-dire à la base même des dents sillonnées.

A l'inverse de ce qui existe chez les Serpents, aucune glande n'est en rapport avec le maxillaire supérieur.

D'ailleurs, les Héléodermes ne sont probablement pas les seuls Lézards venimeux: le *Lanthonotus borneensis* décrit, en 1878, par le Dr HEINDACHNER, possède une dentition similaire; mais on n'a pas recherché la toxicité de la sécrétion de la glande labiale inférieure.

D'autre part, dans le *Madras Mail*, du 15 août dernier, un forestier du Jhansi, M. GAWKE, rapporte un cas de morsure venimeuse faite sur son chien par un *Varanidæ* du Sud de l'Inde, qui a si mauvaise réputation dans la contrée que les indigènes l'appellent *Bis Cobra*. Le chien, qui donnait volontiers la chasse aux reptiles, ayant saisi le Lézard par la queue, fut, en retour, mordu à la patte antérieure gauche. Il lâcha prise en hurlant, tandis que le maître sacrifiait le lézard, puis fit quelques tours sur lui-même, s'affaissa et mourut en moins de dix minutes. La gravité de la morsure de certains lézards n'est donc pas un mythe, et on sait qu'au Mexique, si l'Héléoderme est aussi redouté que le Crotale, c'est que l'activité de son venin est aussi grande que celle du venin du serpent.

Quant à son mode d'action, il a été rapproché par la plupart des observateurs, de celui des serpents en général; tandis que WEIR MITCHELL et REICHERT ont attiré l'attention sur les particularités qui le distinguent du venin de Crotale. Mais la comparaison ainsi établie manque de précision, car les venins de tous les Serpents ne sont pas identiques; il est donc nécessaire de la limiter à un venin déterminé, et c'est ce que j'ai fait d'abord pour celui de la vipère.

A ne considérer que l'action sur les vertébrés inférieurs, comme la grenouille, on ne saurait distinguer entre eux les venins de l'Hélocoderm, de la Vipère et le mucus des Batraciens. Ils déterminent tous de la *salivation*, du *ralentissement respiratoire*, qui entraîne la mort, de la *narcose*, de la *mydriase*, de l'*inertie musculaire*, suivie de *paralyse*, la *disparition des réflexes* et de l'*affaiblissement cardiaque* progressif.

Mais des différences apparaissent quand on examine les lésions qu'ils produisent, et quand on s'adresse aux vertébrés supérieurs, plus sensibles aux venins que les Batraciens et les Serpents. C'est ainsi que, outre les symptômes précédents, le venin de l'Hélocoderm détermine chez les mammifères des *vomissements*, des *mictions* et *selles involontaires* (chez le chien après injection intraveineuse), des *vertiges*, de l'*asthénie*, des *sueurs profuses*, ainsi qu'une *action cardiaque* prédominante, qui détermine des *syncopes*, et aboutit parfois à la mort par arrêt du cœur, en diastole. Des *convulsions* accompagnent l'état syncopal. Ces symptômes persistent d'ailleurs, plus ou moins atténués, un certain temps après la phase aiguë de l'envenimation (plus de trois mois dans une observation personnelle). Ils laissent l'organisme en déséquilibre, quelquefois même en état de déchéance définitive, comme LURNICHRAST l'a observé sur un chat qui, ayant résisté à la morsure d'un Hélocoderm, présenta de l'amaigrissement et ne recouvra jamais sa vivacité primitive.

Je n'ai pas noté d'effets bien marqués sur la respiration, bien que VAN DENBURG les ait considérés comme prédominants; non plus que des lésions hémorragiques intenses au niveau de la morsure, comme avec le venin des *Viperidae*.

Mais ces quelques différences d'effets pourraient ne tenir qu'aux différences de doses ou de virulence des deux venins, car les venins de certains serpents frappent surtout le cœur quand on les emploie à haute dose, alors qu'à dose modérée c'est l'affaiblissement respiratoire qui domine.

J'ai donc cherché un autre caractère qui permette de rapprocher ou de distinguer d'une manière plus sensible les deux venins. Or, on sait que les animaux venimeux présentent une grande immunité, non seulement vis-à-vis des poisons qu'ils élaborent, mais encore vis-à-vis de poisons voisins, voire même nettement antagonistes; j'ai donc essayé la résistance de la vipère au venin de l'Hélocoderm, en lui inoculant ce venin ou la faisant

mordre par le Lézard ; et, réciproquement, j'ai pu, grâce à un accident, arrivé un peu trop tôt au Gila, observer les effets que produit sur lui la morsure de la vipère.

Action du venin de l'Héloderme sur la Vipère.

EXPÉRIENCE I. — 3 juillet 1911, 4 h. 45 s. Une petite vipère mâle, mesurant 31 cm. et pesant 30 g., reçoit dans l'abdomen 2 cm³ de venin d'Héloderme. (Celui-ci était obtenu en faisant mordre l'Héloderme sur une lame de gutta recouverte de papier Berzélius, et reprenant ensuite par une petite quantité d'eau distillée, stérilisée, comme la gutta et le papier, le venin resté sur le papier ; dans cette expérience, le venin dissous dans 2 cc. d'eau correspond à trois morsures.

Après quelques secondes d'excitation, la vipère s'affaisse, inerte, salivant abondamment, et les pupilles très dilatées.

Si on la soulève par la tête, elle pend flasque, dans une verticale absolue ; si on la place sur le dos, elle ne peut se retourner ; ne réagit par aucun mouvement si on lui pince la queue, geste qui déclenche d'ordinaire la morsure chez les sujets normaux.

Les battements cardiaques sont très faibles, la respiration inappréciable et la conscience absolument abolie. La syncope dure 10 minutes, après lesquelles la vipère s'éveille momentanément, ce que l'on reconnaît à des mouvements spontanés des globes oculaires et à quelques ondulations du corps ; puis elle retombe bientôt dans la stupeur et l'immobilité.

Le lendemain matin, elle est dans le même état apparent ; toutefois elle réagit un peu aux excitations, mais ne peut mordre.

Les battements cardiaques sont fréquents (130 par minute), mais encore plus faibles que la veille ; les mouvements respiratoires tombent à 5 une heure avant la mort qui survient, par arrêt de la respiration, à 3 heures du soir, soit 22 heures après l'inoculation.

L'autopsie montre le cœur arrêté et en diastole ; il est inexcitable. Le sang qu'il contient est liquide et ne renferme ni microbes ni parasites ; les globules rouges ne sont pas altérés. Les muscles ont conservé leur excitabilité, et un épanchement sanguin léger sous-capsulaire se montre à la surface du foie.

EXPÉRIENCE II. — 6 juillet 1911, 11 heures matin.

Une vigoureuse vipère femelle (long. 72 cm., p. = 112 g.) est mordue à la queue par l'Héloderme qui la retient environ 1 minute et demie entre ses mâchoires. La douleur est si vive que la victime projette à répétition ses crochets venimeux, mord tout ce qu'elle rencontre, fait vibrer la langue, se met en défense dès qu'on souffle sur sa tête. A cette période les battements cardiaques et les mouvements respiratoires sont amplifiés et accélérés.

Mais après quelques minutes, la vipère s'affaisse, inerte, inconsciente ; et dès lors, les symptômes présentés par la vipère de l'expérience I, à savoir : salivation, dilatation pupillaire, narcose, ralentissement respiratoire, affaiblissement cardiaque, se déroulent identiquement, sauf quant à la vitesse, qui est moindre, car la mort n'arrive que le surlendemain vers 2 h. 25 du soir, soit environ 52 h. après la morsure.

A l'autopsie, on remarque les mêmes lésions, et en plus une hémorragie des vaisseaux ovariens, qui a privé les gros œufs de leur irrigation normale, de sorte qu'ils sont flétris et à demi desséchés. Cette même lésion

paraît constante, car elle existait chez deux autres femelles également mordues par le lézard.

Ainsi, dans les conditions biologiques ordinaires, la Vipère peut mourir de la morsure de l'Héloderme, tandis qu'elle résiste parfaitement à sa propre morsure et à l'inoculation de fortes doses de son venin.

Action du venin de Vipère sur l'Héloderme.

EXPÉRIENCE III. — 6 juillet 1911, 11 h. 15 m. — L'une des vipères s'étant échappée de ma pince tandis que le lézard la mordait à la queue, se rabattit brusquement sur lui et lui planta ses crochets venimeux dans la joue gauche, vers le bord antérieur du masséter.

Le Gila lâche aussitôt prise et donne immédiatement des signes de douleur; il passe la patte sur la joue blessée, fait des gestes de désespérance et paraît angoissé. Il salive abondamment et, au bout de 2 minutes, est pris de nausées accompagnées de vomissements. A midi, il est inerte et inconscient, en syncope si complète que j'ai pu l'examiner à loisir, le retourner, l'ausculter, le débarbouiller à l'eau fraîche, sans provoquer aucune réaction.

Au bout d'une dizaine de minutes, il semble se ranimer, car remis sur les pattes, il lève un peu la tête, puis retombe presque aussitôt inerte. Les mouvements respiratoires sont très faibles et ceux du cœur presque éteints.

A 2 h., je retrouve le Gila ayant changé de place; il semble un peu renaître, car de temps en temps il s'efforce de soulever la tête et se lèche les lèvres; mais les membres postérieurs et la queue sont paralysés. Il retombe dans l'assoupissement jusqu'à ce qu'il soit à nouveau repris de nausées et de vomissements.

Le 7 juillet à 9 h. du matin, le lézard est très déprimé; il a encore vomi pendant la nuit et a de continuelles nausées. Tous les réflexes sont abolis, la langue est humide et pendante: il est dans le coma et reste ainsi jusqu'à sa mort, qui arrive vers 10 h. 40 du matin, soit 24 h. après qu'il a été mordu.

A l'autopsie, le cœur est arrêté en diastole et inexcitable; le sang du cœur est liquide; un certain nombre de globules sont réduits à leur noyau, et on ne trouve ni microbes, ni parasites. Les poumons, l'intestin, la rate, sont le siège d'une congestion veineuse marquée, et la graisse périviscérale présente des taches hémorragiques.

Ce sont les lésions voisines de celles qu'on observe chez la grenouille pareillement examinée. Localement il n'y a pas de lésions manifestes, ce qui est dû sans doute à la compression exercée par la cuirasse dermique, partiellement ossifiée, sur le tissu conjonctif sous cutané pincé pour ainsi dire entre cette cuirasse et le robuste masséter sous-jacent, compression qui a déterminé une prompt absorption du venin.

Ainsi, dans le combat singulier entre la Vipère et l'Héloderme, les deux adversaires sont restés sur le terrain; ils n'ont pas d'immunité réciproque pour leurs morsures, ce qui établit un caractère différentiel nouveau entre l'action physiologique de leurs venins.