



**HAL**  
open science

# Les Scorpions, leur morphologie, leur histoire et leurs légendes

Max Vachon

► **To cite this version:**

Max Vachon. Les Scorpions, leur morphologie, leur histoire et leurs légendes. Revue d'Écologie, 1951, 1, pp.1-20. hal-03532030

**HAL Id: hal-03532030**

**<https://hal.science/hal-03532030v1>**

Submitted on 18 Jan 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## LES SCORPIONS

LEUR MORPHOLOGIE, LEUR HISTOIRE ET LEURS LÉGENDES

par Max VACHON

*Maître de Recherches au Centre National  
de la Recherche Scientifique*

*Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris*

Lorsqu'on relit les textes des anciens naturalistes, on ne peut qu'être frappé du style employé. Que ce soit l'œuvre d'un simple chercheur comme Ange MACCARY qui en 1810 publia ses observations sur les Scorpions de la Montagne de Cette (1) <sup>(1)</sup> ou le travail d'un éminent et renommé savant comme Léon DUFOUR, développant en une centaine de pages l'histoire anatomique et physiologique des Scorpions en 1856 (5), tous ces textes sont agréables et les phrases coulent à plaisir malgré les termes scientifiques. L'Auteur, non seulement décrit, mais exprime et révèle au lecteur ses pensées, ses doutes et son admiration; ce n'est pas un savant blasé ou, selon le vocabulaire actuel, simplement objectif, mais un chercheur passionné de ce qu'il a vu et découvert.

Et il en est ainsi, je le crois, de tous ceux qui il y a un siècle nous ont précédé dans l'étude des Sciences naturelles, car tous les sujets se sont prêtés à de tels exposés. Mais cependant, il faut constater combien les Arachnides, c'est-à-dire les Scorpions, les Araignées et autres bêtes voisines révèlent dans leur corps, tout autant que dans leur vie et leurs mœurs, tant de particularités et d'inattendu que ceux qui comme MACCARY ou FABRE (6, 7) ont eu la chance d'en découvrir les premiers les manifestations, ont pu nous laisser des textes qui enchantent et l'esprit et l'oreille.

Et cela donc rend ma position difficile. J'espère néanmoins, fort de ce que mes prédécesseurs m'ont appris et de ce que personnellement j'ai pu observer ou découvrir vous intéresser quelques instants sur les Scorpions et leur histoire.

---

(1) Le numéro entre parenthèses renvoie à la bibliographie publiée à la fin de l'article.



On parle souvent des Scorpions et pourtant, je m'en suis rendu compte, peu de personnes sont capables de les décrire même sommairement. Cela vient de ce que ces animaux sont fort rares en nos régions et vivent surtout dans les pays chauds.

La zone habitée par les 600 espèces qui peuplent la terre forme une bande, parallèle à l'équateur, dont la bordure septentrionale (comme la bordure méridionale) se situe au plus au 50° degré de latitude. On trouve des Scorpions parfois en altitude jusqu'à 3.500 m. par exemple dans l'Atlas marocain. En France, il en existe 4 espèces, trois sont communes : une brune et deux noires, dans la région méditerranéenne, la 4<sup>ème</sup> est rare, c'est une espèce aveugle habitant les montagnes des Pyrénées orientales. Le Scorpion vit sous les pierres, dans le sable, rarement dans les forêts, sous les écorces. Certaines espèces vivent dans les maisons.

S'il existe, certes, des espèces très petites, telles les *Microbuthus* longs d'à peine 1 cm. 5, il est de grands Scorpions atteignant 15 et même 20 cm., communs en Afrique équatoriale, les *Pandinus* (fig. 1).

### *Morphologie externe*

Les Scorpions n'ont pas, comme les Insectes, une tête distincte du thorax et de l'abdomen. Tête et thorax sont réunis en un seul bouclier : le *céphalothorax* et cet ensemble, d'ailleurs, est largement soudé à l'abdomen lequel, par contre, se prolonge en se rétrécissant par une queue étroite. On compte toujours en arrière du céphalothorax 7 anneaux pour *l'abdomen proprement dit* et 5 pour la *queue*. Le dernier article de la queue, non compté dans les cinq, est la vésicule à venin (fig. 1 et 2).

En avant de la tête, on distingue d'en haut et dirigés vers l'avant, 2 petits appendices en forme de pinces : les *chéllicères* et latéralement, le long du céphalothorax, 5 paires de pattes dont la disposition est précisée si on regarde le Scorpion par la face ventrale (fig. 2). La première paire est forte, terminée par une pince; sa région de base, les hanches, constituent en partie le vestibule buccal, c'est pourquoi ces pattes sont nommées les *pattes-mâc*. Les 4 autres paires sont identiques : ce sont les *pattes ambulatoires* et elles sont munies de griffes (fig. 2).

En arrière des hanches, face ventrale, c'est-à-dire au

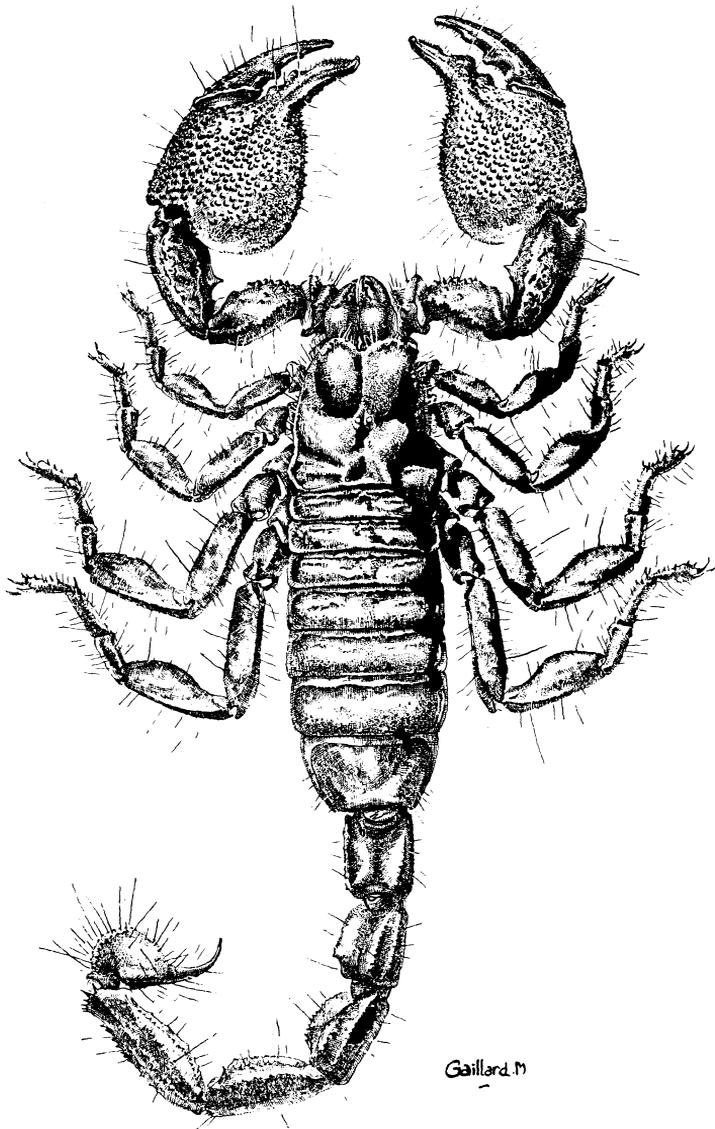


Figure 1. -- *Pandinus imperator* (C. L. Koch), Femme adulte d'Afrique occidentale française mesurant 16 cm.

début de l'abdomen, en arrière de la région génitale, existe une paire d'appendices curieux dont le nom suffit pour les décrire : les peignes. Les mâles comme les femelles en possèdent et on ne les trouve que chez les Scorpions. Il

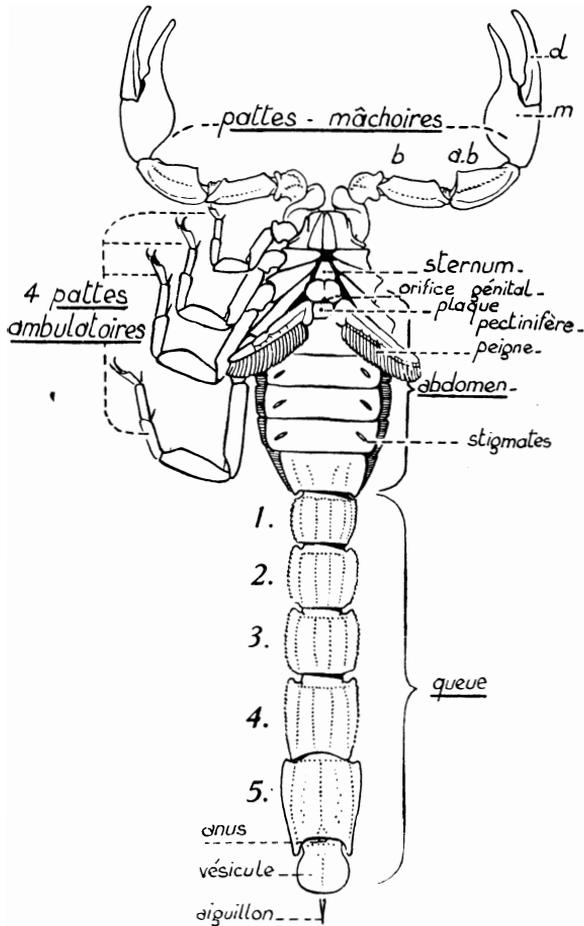


Figure 2. — *Androctonus australis* (L.). Schéma d'une femelle, vue par la face ventrale et dont les pattes ambulatoires ont été, pour la clarté du dessin, supprimées à gauche ; les 5 anneaux de la queue ont été numérotés en chiffres arabes ; abréviations : *a.b.* ; avant-bras ; *b.* ; bras ; *d.* ; doigt mobile ; *m.* ; main ; tous ces articles appartiennent à la patte-mâchoire.

est donc très facile, grâce à eux, de distinguer un Scorpion parmi tous les autres Arthropodes (fig. 2).

La forme et les caractères des Scorpions se retrouvent déjà chez les fossiles très anciens, les plus anciennement connus des Arthropodes d'ailleurs, depuis l'époque primaire : Silurien et surtout Carbonifère... c'est-à-dire depuis plusieurs millions d'années. Comme le dit L. BERLAND dans l'introduction de son dernier livre sur les Scorpions : « Au cours des âges, sans défaillance, sans déclin, les Scorpions sont toujours semblables à eux-mêmes. A quoi bon changer ! A d'autres les essais malchanceux, les tentatives avortées ! C'est une réussite, parfaite dès le début et qui n'a demandé aucune retouche » (2).

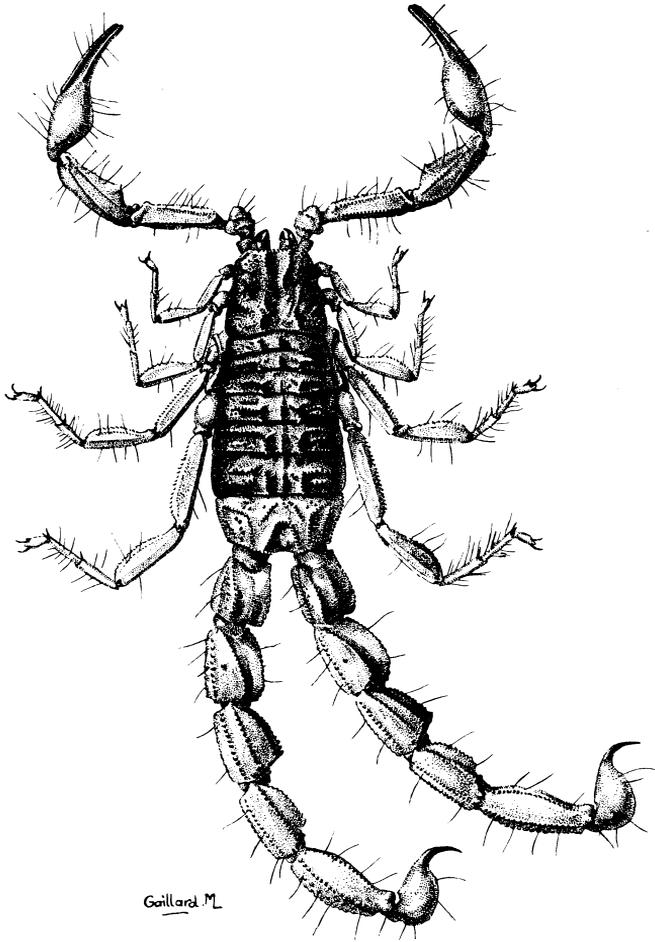


Figure 3. — *Buthotus alticola* (Pocock), femelle adulte de Kaboul (Afghanistan), munie de deux queues, parfaitement constituées.

Une anomalie, peu fréquente, mais cependant souvent citée, consiste en un dédoublement de la queue et la figure 3 montre un spécimen provenant de l'Afghanistan. L'animal possède 2 queues identiques et absolument normales. Cette division postérieure du corps se poursuit parfois jusqu'à la moitié de l'abdomen; son déclanchement est à rechercher au cours du développement même de l'embryon. Cette anomalie était connue des anciens puisque PLINE citant ELIEN, fait une classe à part des Scorpions à deux queues; de plus, elle confère au Scorpion la valeur ou la puissance d'un talisman ou d'une mascotte. Les collections des Musées ne possèdent que peu d'exemplaires ainsi construits : c'est, je le crois, parce que ceux qui les ont découverts ne veulent point s'en dessaisir.

Pourquoi tant d'insistance pour conserver un animal qui, par d'autres côtés, est réputé dangereux et malfaisant ? Je ne sais !

### *Anatomie interne*

Depuis fort longtemps, l'anatomie des Scorpions a été étudiée et ce sont des générations de savants qui ont tenté d'en dresser le plan et l'architecture. Mais que de découvertes restent encore à faire, ce qui permit à Léon DUFOUR, en 1856 (5), de s'écrier dans les prolégomènes de son histoire anatomique et physiologique des Scorpions : « J'ose encore descendre dans la lice avec l'espoir de trouver à glaner sur les traces de si habiles scrutateurs, d'ajouter quelques faits, d'en confirmer d'autres, de redresser des erreurs que des circonstances plus opportunes m'ont permis de constater. Je remercie le Ciel d'avoir accordé à mes vieux jours la faveur si inespérée de porter encore un scalpel moins novice dans les entrailles ou vivantes ou récemment privées de vie... de ce primate des Arachnides. Ami de la science, j'en comprends les difficultés et les amorces; une longue expérience m'a appris que c'est souvent par le dédale des erreurs qu'on arrive à la vérité et j'attache autant de prix à reconnaître les premières qu'à rendre hommage à la seconde. Mon ambition actuelle se bornera à cette anatomie matérielle, grossière si l'on veut, qui met en relief la forme, la structure, les connexions et qui permet d'en déduire ou expérimentalement ou rationnellement les actes fonctionnels ».

Je suivrai, dans cet exposé, mon illustre devancier et rapidement vous décrirai les organes principaux en soulignant ce qui en fait la particularité.

*Système nerveux* : Lorsqu'on compare la disposition des centres nerveux chez les animaux articulés, on cons-

tate, comme chez les Mille-pattes par exemple, qu'en plus du cerveau logé dans la tête, il y a, traversant le corps, une longue chaîne nerveuse qui, à chaque élément du corps, se renfle en un ganglion, sorte de petit cerveau. Mais cette disposition se modifie et, peu à peu, tous ces petits cerveaux se groupent, et remontent se fusionner pour former une masse importante dans la tête. Les Scorpions ont conservé la disposition primitive : ils ont en plus d'un cerveau, situé dans le céphalothorax, une chaîne nerveuse qui va jusqu'à l'extrémité du corps et le long de laquelle s'échelonnent 7 ganglions (fig. 4).

Comme organes des sens, les Scorpions possèdent deux yeux situés au milieu du céphalothorax et de petits yeux latéraux soit 2, 3, 4 ou 5 paires. Ces yeux ne permettent qu'une vision restreinte et, à vrai dire, ce sont d'autres organes qui permettent aux Scorpions de percevoir ou leurs ennemis ou leurs proies : ce sont les soies qui revêtent le corps et plus particulièrement des poils spéciaux que l'on nomme *trichobothries*. Ces soies ne se trouvent que sur les pinces, le bras et l'avant-bras des pattes-mâchoires ; leur nombre est constant pour une espèce ainsi que leur position et leur direction. Ce sont des soies très fines, assez courtes, qui s'insèrent dans une cupule à laquelle les relie une membrane d'une extrême souplesse. Le moindre souffle d'air, la moindre vibration, sont capables de les mettre en mouvement et d'exciter le groupe de cellules nerveuses qui tapisse leur base. Il est facile de vérifier le rôle des trichobothries en les détruisant : le Scorpion ne réagit plus.

On dit aussi que les Scorpions communiquent entre eux à l'aide d'*organes stridulants*. Certes, frottant son aiguillon sur la chitine granulée des premiers anneaux de la queue ou frottant l'une contre l'autre les parois des hanches hérissées d'aspérités, certains Scorpions produisent des sons que l'oreille humaine perçoit. La chose est possible. Comment le Scorpion perçoit-il à son tour ces sons, puisqu'il n'a pas d'oreilles ! Les trichobothries jouent-elles ce rôle ? ; cela est fort possible, tant la structure des trichobothries est compliquée. Les cupules d'insertion constituent de véritables caisses de résonance, amplifiant les sons ou ultra-sons absorbés par la soie et transmis à de minuscules plaques vibratoires. Et je ne serais pas surpris qu'un jour, un naturaliste patient et sagace découvrit chez les Arachnides, sinon chez les Scorpions, de véritables petits amplificateurs à ultra-sons.

Les *peignes* sont, de tout le corps, la région la plus richement innervée et il ne fait aucun doute que ce sont là des organes d'une extraordinaire sensibilité. On dit qu'ils

jouent un rôle lors de l'accouplement; la chose est fort possible mais n'a pas été démontrée. Par contre, lorsque le Scorpion se déplace, il donne à ses peignes une position bien particulière et qui servirait ainsi à percevoir le sol et les obstacles à distance : sensibilité thermique, sensibilité chimique. Peut-être !

*Système circulatoire* : Le Scorpion a le cœur grand... c'est un long tube qui, de la tête, va jusqu'à l'extrémité de l'abdomen et se prolonge tant vers l'avant que vers l'arrière par de grosses aortes tandis que du cœur même par-

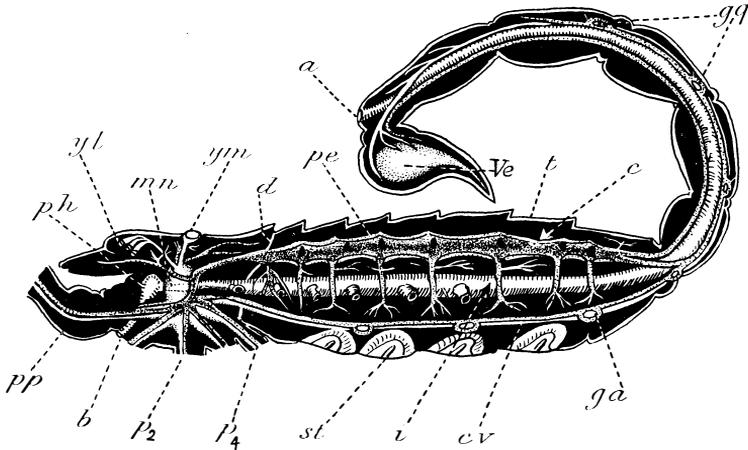


Figure 4. — Coupe schématique longitudinale du corps entier d'un Scorpion. *a* : anus ; *b* : bouche ; *c* : cœur ; *cv* : chaîne nerveuse ventrale ; *d* : diaphragme séparant le corps en 2 régions ; *ga* : ganglions abdominaux ; *gg* : ganglions de la queue ; *i* : intestin ; *mn* : masse nerveuse céphalique ; P2-P4 : pattes ambulatoires ; *pe* : péricarde ; *ph* : pharynx ; *pp* : patte-mâchoire ; *st* : stigmate pulmonaire ; *t* : tergite ; *ym* et *yl* : yeux médians et latéraux ; *ve* : vésicule à venin (figure extraite des *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, 1948, t. 26, N° 1, p. 44, fig. 21).

tent des artères, munies de valvules; le sang va ainsi dans tout le corps et spécialement dans le voisinage des poumons et par 7 paires de veines revient au cœur (fig. 4). Le sang contient des globules blancs et a des propriétés toxiques.

*Système respiratoire* : Il est composé de 4 paires de poches plissées à la façon des feuillettes d'un livre et qui, chacune, s'ouvrent ventralement sur 4 anneaux de l'abdomen. Ces 4 poumons assurent à l'animal une disponibilité respiratoire très supérieure à celle qu'il utilise normalement. MILLOT et PAULIAN (8) ont pu obturer complè-

tement 1, 2 et 3 paires de poumons sans provoquer de troubles graves et certains spécimens sont restés des mois entiers avec 7 fentes oblitérées sur 8. Aucun échange ne semble avoir lieu à travers la chitine; les résultats observés ne peuvent s'expliquer que par un très faible besoin en oxygène. Et SERGENT (9) a fait quelques expériences en immergeant les Scorpions dans l'alcool et dans l'eau. Selon les espèces, les résultats varient. Le petit Scorpion fouisseur d'Algérie, le *Scorpio maurus* de Linné résiste parfaitement à une immersion dans l'eau de 48 heures et de 10 minutes dans l'alcool 75°.

*Système digestif et alimentation* : De la bouche située entre les hanches des pattes-mâchoires part un pharynx très court puis un œsophage, à paroi musclée, qui se dilate en un long tube allant jusqu'à l'extrémité de l'abdomen : l'intestin moyen d'où naît un ensemble compliqué de diverticules glandulaires (glande stomacale ou foie des anciens auteurs). L'intestin moyen se continue dans la queue par l'intestin postérieur tubulaire; l'anus débouche ventralement en avant de la vésicule à venin (fig. 4).

Le Scorpion se nourrit de proies vivantes; il détecte les proies qui viennent à lui grâce à ses soies sensorielles. Sa position de chasse ou de recherche des proies est celle représentée dans la figure 5 : la queue est relevée alors que, normalement au repos, elle reste à plat sur le sol.

Les proies dont se nourrit le Scorpion sont fort diverses mais toujours vivantes : Insectes divers, Mouches, Coléoptères adultes ou larves, Blattes, Sauterelles, Criquets, Mantres, Papillons, Fourmis, Opilions, Araignées, Mille-pattes et même des petites souris venant de naître. FABRE a rapporté combien fut grand son étonnement en constatant que si les adultes meurent avec facilité sous le dard des Scorpions, il n'en est pas de même de leurs larves qui au contraire résistent. Citons un de ses passages :

« J'ai fait le choix du plus fort de nos Carabiques, le *Procustes coriaceus*, sombre venateur rencontré au pied des murs, éventrant un Escargot. Audacieux forban, et fait pour la bataille, il se soude ses élytres en une cuirasse inviolable. Je lui rogne un peu cette armure en arrière, afin de rendre accessible au dard du Scorpion la seule partie pénétrable, la face supérieure du ventre. La lutte contre les atrocités de la piqûre donnerait de l'épouvante si les choses se passaient dans un monde d'ordre plus élevé. Ainsi se débat le Chien torturé par la saucisse municipale assaisonnée de strychnine. D'abord l'Insecte, blessé, désespérément fuit. Soudain, il s'arrête, se guinde hautement sur ses pattes raidies; il soulève l'arrière, il abaisse la tête et prend appui sur les mandibules comme pour une culbute.

Une secousse le terrasse. Il tombe; vite, il se relève et reprend la pose guindée. A le voir, on dirait qu'une charpente en fils de fer lui régit les articulations. C'est un automate que poussent les brusqueries d'un ressort. Autre secousse, autre chute, autre redressement; et cela continue une vingtaine de minutes. Enfin, le détraqué s'affale sur le dos et plus ne se relève, gesticulant toujours. Le lendemain, s'achève l'inertie.

« Et la larve ! Eh bien, dépourvue de la couche de lard qui semblerait protéger les vers de la chitine, de l'Orycte et autres, la maigre larve du Procuste est si peu compromise par la piqûre du Scorpion que, deux semaines après l'épreuve, elle s'enfouit dans la terre et s'y creuse une cellule où se fait la transformation. Enfin, peu de temps après, l'adulte émerge du sol en parfaite vigueur. Ni le régime, ni le degré d'embonpoint ne sont la cause de l'immunité. »

Lorsque le Scorpion a saisi une proie par ses pinces, il l'amène à sa bouche et l'y maintient. Comme le dit FABRE, « le mangé, plein de vie, se débat entre les mandibules, ce qui déplaît au mangeur, ami des grignotements tranquilles. Alors le dard s'incurve au-devant de la bouche; tout doucement, il pique, il repique l'insecte et l'immobilise. La mastication reprend tandis que l'aiguillon continue de tapoter comme si le consommateur s'ingurgitait le morceau à petits coups de fourchette. Enfin, la pièce patiemment broyée et rebroyée des heures entières est une pilule aride que l'estomac refuserait; mais ce résidu est tellement engagé dans le gosier que le repu ne parvient pas toujours à le rejeter d'une façon directe. Il faut l'intervention des pinces pour l'extirper du défilé buccal. Du bout des doigts, l'une d'elles saisit la pilule, délicatement l'extrait de l'avaloir et la laisse tomber à terre. Le repas est fini, de longtemps il ne recommencera ».

Car il est certain que le Scorpion ne se nourrit que par périodes et, souvent, dédaigne les proies, si faciles qu'elles soient, qu'on lui offre. FABRE l'a souvent constaté; mais lorsque le temps des pariades est revenu, en avril ou en mai, le frugal se fait goinfre et se livre à de scandaleuses ripailles. Et cela ne l'empêche point de jeûner avec une facilité extrême, 6 mois, 9 mois et même 14 mois. Le Scorpion, pour subsister, utilise-t-il des réserves et selon l'expression de FABRE se consumerait-il lui-même ? Vraisemblablement, car les quelques recherches faites dans ce sens montrent qu'au cours du jeûne, des organes tels que l'ovaire et les testicules peuvent être utilisés. Et cependant FABRE nous fait part de quelques réflexions que je vous livre : « Pourquoi ces animaux n'emprunteraient-ils pas, du

moins en partie, leur activité aux énergies ambiantes, chaleur, lumière et autres modes variés d'un même agent ? Ces énergies sont l'âme du monde, l'insondable tourbillon qui met en branle l'univers matériel ! Serait-ce alors idée paradoxale que de se figurer, dans certains cas, l'animal comme un accumulateur de haute perfection, capable de recueillir la chaleur ambiante, de la transmuter dans ses tissus... et ainsi se referait de la fatigue avec un rayon de Soleil ? »

### *Les ennemis des Scorpions*

Les Anciens disaient que l'Homme est le plus redoutable ennemi du Scorpion car, depuis la plus haute antiquité, cet animal fut un objet d'horreur et de dégoût. Certaine peuplade d'Afrique consomme ces bêtes coriaces que d'ailleurs quelques Singes cercopithèques mangent après avoir délicatement enlevé la queue. La Mante religieuse, l'Araignée Lycose de Narbonne, la grosse Scolopendre, la Vipère *Echis carinata*, des Lézards luttent avec succès contre eux. Enfin, les volailles et le Hérisson tuent et mangent les Scorpions.

### *La reproduction et le développement*

Les sexes sont séparés chez les Scorpions et, sauf de très petites différences, les mâles ressemblent beaucoup aux femelles, en général. La fécondation, qui demande le rapprochement des sexes, est accompagnée de curieux préludes ou agaceries nuptiales. MACCARY (7) surtout FABRE (6) nous les ont révélés et il est facile en lisant ces Auteurs de vous dépeindre à grands traits, bien qu'imparfaitement connus, les secrets des amours de ces nocturnes animaux.

« Deux Scorpions sont en face l'un de l'autre, les pinces tendues et les doigts saisis (fig. 5). Ce sont d'amicales poignées de main et non des préludes de bataille, car les deux associés se comportent de la façon la plus pacifique à l'égard l'un de l'autre. Il y a là les deux sexes, l'un est pansu et rembruni, c'est la femelle ; l'autre est relativement fluet et de teinte pâle, c'est le mâle. La queue joliment spiralée, le couple à pas mesurés, déambule. Le mâle est en tête et marche à reculons, sans secousses, sans résistance vaincue. La femelle suit, obéissante, saisie par le bout des doigts et face à son entraîneur. La promenade a des haltes qui ne changent rien au mode de liaison ; elle a des reprises, tantôt par ici, tantôt par là. Rien n'indique vers quel but tendent les promeneurs. Ils flânent, ils musent, échangeant à coup sûr des œillades. Ainsi dans mon

village, le dimanche, après vêpres, la jeunesse se promène le long des haies chacun avec sa chacune.

Parfois, la promenade change d'aspect, il y a des poses d'une haute originalité : front contre front et les pinces ramenées, deux lutteurs font l'arbre droit c'est-à-dire qu'appuyés sur l'avant seul, ils redressent tout l'arrière du corps. Est-ce une prise de corps entre deux rivaux ? Il semble que non tant la rencontre est pacifique. Pour déclarer sa flamme, le Scorpion fait l'arbre droit. »

Cette promenade et cette danse se poursuivent longtemps, le mâle seul est actif et conduit. Sa compagne, captive, se laisse entraîner loin des regards. Nul ne sait encore exactement comment ont lieu les épousailles ! Les recherches anatomiques que nous avons faites confirment les vues de Léon DUFOUR, le mâle féconde directement la femelle ce qui n'est pas le cas chez bien des autres Arachnides.

Mais ces noces sont tragiques, car la terrible épousée, l'heure venue, poignarde son congénère et puis après le mange. Le remords n'habite point au cœur de la Scorpionne. Bien que veuve, elle conserve bon appétit, se nourrit copieusement, pensant déjà à sa future famille. Qu'un Scorpion, en passant, en quête d'aventure, vienne solliciter ses grâces, elle refuse, se fâche et boxe le galant. Fidèle à son amour, elle ne pense qu'à sa progéniture !

Mais revenons à notre histoire. Les jours, puis les mois passent. Dame Scorpionne, puissamment ventrue, finit par mettre au monde en quelques jours et en plusieurs fois, 40-50 scorpionnets qui, rapidement, se libèrent de la coque de leur œuf. Longs d'à peine un centimètre, ils montent sans hâte le long des pinces maternelles, se juchent sur le dos de la mère. Groupés les uns contre les autres, ils restent ainsi, fragile et précieuse charge. Madame Scorpion se tient immobile. Pourquoi bouger lorsqu'on possède sur soi tout son trésor familial. Pendant huit jours, les petits vivent ainsi, utilisant leurs réserves pour fabriquer un habit nouveau avant de se dépouiller de la « blouse infantile » dont ils sont pourvus depuis leur naissance. Ils changent de peau, ils muent, comme disent les savants et maintenant, plus grands, avec des griffettes aux pattes, les scorpionnets se hasardent dans le monde. Lorsque le Soleil est encore assez haut pour caresser de ses rayons obliques la lande, ses pierres et ses buissons, la famille tout entière sort pour jouir de la douceur du temps. Si l'un des cavaliers tombe, il se remet en selle promptement et rejoint le groupe fraternel. Mais si par malheur, toute la famille glisse, les petits s'éparpillent, la mère s'inquiète. De ses deux bras rassemblés, elle râtisse, ramène



Figure 5. — La « promenade à deux » chez une espèce de l'Afghanistan : *Buthotus alticola* (Poc.) ; le mâle, au second plan, tient une femelle par ses pinces. (Figure extraite du *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, t. 22, 1950, p. 216).

près d'elle les égarés. Comme le dit FABRE, « la poule, d'un tendre cri d'appel, fait rentrer au giron les poussins écartés, la Scorpionne rassemble sa famille d'un coup de râteau. Que de soucis alors pour nourrir cette nombreuse famille. La Nature a sagement pourvu à ses besoins en attirant près du terrier de nombreux insectes que la mère capture. Mais lorsque celle-ci doit sortir pour chercher sa pâture, alors elle dispose sa famille en une sorte de pelote dans un coin du terrier. » Quelle mère précautionneuse. La vie familiale est, il est vrai, de courte durée. Quatre semaines après leur naissance, les petits Scorpions s'aventurent seuls. Un à un, ils quittent l'asile maternel, se répandent sur les landes où le Soleil est chaud et les pierres nombreuses. Pour eux, la lutte pour la vie commence. Ils sont forts. Fuyant leur mère dont ils ne se soucient plus, ils ignorent leurs frères dont ils seront, peut-être, bientôt les ennemis ou les victimes. Ainsi va la Vie, l'égoïsme souvent y est roi.

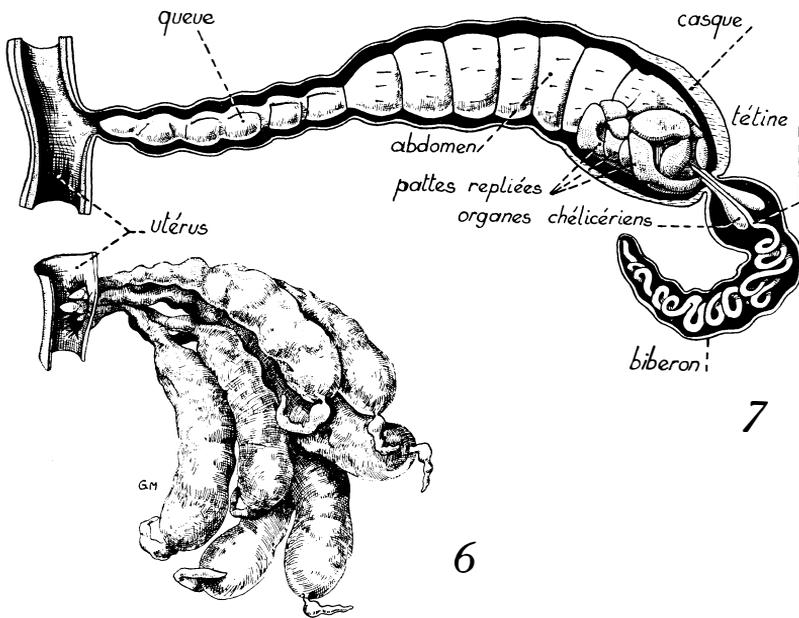


Figure 6. — Groupe de diverticules contenant des embryons dont certains sont déjà engagés dans l'utérus maternel.

Figure 7. — Diverticule ovarien dont une moitié a été enlevée afin de montrer en son intérieur, l'embryon (dont les pattes sont repliées) et les organes chélicériens qui serrent entre eux la tétine du biberon. Remarquer l'épaississement du diverticule (à la base du biberon) formant un « casque » protégeant la tête de l'embryon.

Et pourtant, que de soins la Scorpionne n'a-t-elle pas apportés à sa progéniture ! Il est, en effet, de curieux phénomènes d'ordre embryonnaire dont je voudrais vous dire quelques mots et qui sont pour ainsi dire tout neufs, puisque sur leur sujet un travail vient de paraître (10).

Si chez certaines espèces, l'œuf, riche en matière nourricière, en vitellus, suffit à son développement, il n'en est pas de même chez certaines autres où l'ovule est pauvre en substance de réserve. Pour se développer, se transformer en embryon, il faut qu'il s'alimente. Après la fécondation, l'œuf se trouve logé au fond d'un long diverticule de l'ovaire et comme l'indique la figure 7, l'ovaire est une véritable grappe d'embryons. Voici (fig. 6), plus grossi un de ces diverticules dans lequel on peut distinguer une chambre abritant l'embryon et un appendice distal en forme de tube. Ce tube est une glande qui, collée aux parois de l'estomac maternel, y puise les substances nutritives qu'elle transforme et accumule en son intérieur. Cette glande est traversée par un canal axial, spiralisé, qui amène la substance fournie à la base de l'appendice c'est-à-dire dans le diverticule, à la bouche même de l'embryon. Or, celui-ci très tôt possède les petits appendices que nous avons appelés chélicères ; ces appendices diffèrent cependant de ceux de l'adulte en ce sens qu'ils ont un prolongement vésiculeux, fait de souple chitine mais soutenus d'un fort épaississement chitineux crénelé. Ces vésicules servent à maintenir entre elles l'extrémité du conduit amenant le liquide nourricier. Nous avons donc là un *biberon* et une *tétine* que le petit embryon peut, grâce à son système musculaire, amener jusqu'à sa bouche ! Avant même que d'être né, le petit Scorpion tête sa mère et grandit, confortablement nourri à l'abri de tout ennemi.

Comment la Nature a-t-elle réalisé progressivement cet ensemble compliqué où les organes et les tissus maternels tout autant que ceux de l'embryon se complètent réciproquement, s'adaptent l'un à l'autre ? Et tout ce mécanisme n'a de valeur physiologique, c'est-à-dire ne peut fonctionner, qu'une fois construits et *ensemble* construits, le microscopique biberon et sa tétine nés des entrailles maternelles et les organes vésiculeux appartenant à l'embryon ! Je livre encore ces mystères à votre réflexion.

Le Scorpion vit quelques années et change en moyenne 7 fois de peau pour devenir adulte.

### *L'appareil venimeux*

Il me faudrait de longues pages pour résumer ce que l'on sait des glandes venimeuses des Scorpions et surtout des méfaits qu'ils commettent. S'ils sont d'ailleurs con-

nus, c'est uniquement parce que ce sont des animaux dangereux et redoutés ! La glande venimeuse, paire, est logée tout à l'extrémité du corps dans une ampoule prolongée d'un aiguillon recourbé. Chaque glande est autonome et a son canal évacuateur propre et son orifice particulier ouvert, latéralement, à l'extrémité de l'aiguillon (fig. 4).

En ce qui concerne l'action sur l'Homme, on peut classer les Scorpions en 3 catégories :

1) les *espèces inoffensives* : telles sont les petits Scorpions noirs communs dans le sud de la France, les *Euscorpis*.

2) les *espèces à éviter* : telle le *Buthus* blond des côtes du Languedoc et des Pyrénées orientales.

3) les *espèces dangereuses*, certes les moins nombreuses mais les plus intéressantes à certain point de vue tout au moins. C'est que le danger scorpionique n'est pas un leurre et au Mexique par exemple en 40 années, on a compté près de 1.800 morts. En Algérie du sud, le gros Scorpion blond occasionne, chaque année, dans l'annexe de Touggourt, de 10 à 15 décès officiels. Au Brésil, en 3 années, les services d'hygiène ont eu à secourir près de 3.000 personnes en danger de mort et tous les moyens de lutte ont été exploités : gaz, produits chimiques, DDT, pièges à Scorpions, sérums et même pour les jeunes enfants, les plus vulnérables et les plus exposés d'ailleurs, une vaccination préventive. C'est que le venin des Scorpions est au moins aussi puissant que celui de Cobra ; un Chien meurt en 7 secondes ; la mort, pour l'Homme, survient en moins de 48 heures, parfois au bout de quelques heures, après des séries de phénomènes bulbaires, des défaillances cardiaques et la paralysie des muscles respiratoires. Le sérum de l'Institut Pasteur d'Alger (1) dans la très grande majorité des cas, s'il est injecté à temps, amène une amélioration rapide puis la guérison. Mais selon les espèces, la toxicité varie et bien des recherches sont à faire dans ce domaine car on sait peu de choses sur les venins eux-mêmes. L'avenir apportera peut-être des surprises ou des satisfactions lorsque seront connus les constituants des venins, substances éminemment complexes et contre lesquels on luttera d'autant mieux que leur composition chimique sera mieux établie. Il n'est pas douteux que les substances toxiques ne le sont qu'à des doses déterminées et, qu'employées à des doses différentes, elles peuvent se révéler comme des agents thérapeutiques puis-

---

(1) Voir, à ce propos, les nombreuses publications d'Et. SERGENT, *Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*, de 1933 à 1950.

sants et actifs. Certains laboratoires étrangers étudient le venin des Scorpions concurremment au curare. Peut-être un jour utilisera-t-on le venin des Scorpions pour endormir ou anesthésier, pour transformer les humeurs au moment des opérations ou comme certains le prétendent pour nous fournir la substance qui luttera contre le Cancer ou le Rhumatisme ! Ce sont là des désirs ! Puissent-ils un jour devenir réalités.

De toute façon, ceci m'amène, pour terminer mon exposé, à quitter les sentiers de la Science pour emprunter d'autres voies fort différentes et qui nous mèneront quelques instants dans la légende, la coutume et les anciennes chroniques !

\*  
\*\*

L'idée que le mal fait par un venin, un poison, un animal dangereux peut être réparé par ce même venin, ce même poison, ce même animal, est vieille comme le monde. ARISTOTE en parlait déjà et pour remonter plus près de nous, les traités de thérapeutique du 14<sup>e</sup>, du 15<sup>e</sup> et du 16<sup>e</sup> siècles l'affirment. Que ce soit ceux de Thomas de CANTIMPRÉ, Albert LE GRAND ou Jean FERNEL et vous me permettez encore cette digression, cette croyance a gagné le domaine sentimental, témoin ce petit quatrain extrait du *Libertinage au XVII<sup>e</sup> siècle* (ou un amoureux soupirant dit à sa maîtresse que seuls ses yeux qui l'ont blessé peuvent seuls à leur tour les guérir)...

Car la gloire en est due à votre beau visage  
Et à ses beaux soleils qui font vivre ou mourir  
Et comme Scorpions peuvent soudain servir  
Eux-mêmes à guérir leur piqûre et leur rage.

Animaux fort anciens, redoutés, les Scorpions ont motivé de nombreuses légendes que la tradition orale a convenablement conservées et souvent enrichies. Et comme le dit le grand naturaliste AMOREUX : « l'Histoire naturelle a eu ses romanciers comme l'Histoire des peuples. Il y a beaucoup à rabattre de tout ce qu'ont débité les compilateurs, les demi-savants et Hommes crédules. C'est à l'expérience de vérifier leurs assertions et à l'observation de redresser les erreurs ! » Et que d'erreurs n'a-t-on pas répétées depuis PLINE... sur les Scorpions volants, sur les Scorpions terrestres qui, comme les Araignées, périssent par la cruauté de leurs propres enfants. Laissez-moi vous rappeler le texte de PLINE : « Les Scorpions mangent leurs petits (cela est vrai) et il n'y a que le plus adroit qui échappe en se tenant attaché au croupion de la mère et en

se garantissant de la piqûre et de sa morsure, que celui-ci devient ensuite le vengeur de ses frères et qu'il donne la mort à son père et à sa mère en montant sur leur dos ! » Rien n'est vrai de tout cela de même que sont fausses les affirmations courantes en Afrique du Nord d'un venin d'hiver moins toxique que celui d'été, que seuls les Scorpions noirs sont dangereux, que le Scorpion environné de flamme se suicide, que les Scorpions les jours d'orage sont emportés par les vents et tombent sur les maisons.

Par contre, l'image du Scorpion est devenue un *symbole*, tant dans les écrits que les tableaux ou sur les pierres. Le Scorpion s'avance et les bras étendus, il semble vouloir embrasser, caresser et cependant, il tue par derrière... Qui décrira mieux l'attitude trompeuse du Scorpion qu'ALBERT LE GRAND lui-même qui, dans une homélie, parle des flatteurs qui changent de tactique dès que l'adversaire résiste : « Aussitôt les voilà transformés en Scorpions... Le Scorpion s'avance avec des caresses, mais il frappe de la queue ; au lieu de mordre en face, c'est par derrière qu'il fait du mal ! Scorpions sont ceux qui flatteurs et inoffensifs à les voir par devant, portent derrière le dos de quoi répandre leur venin ». Et durant tout le moyen âge, le thème de la duplicité du Scorpion se répand et on en trouve des traces dans la littérature, les Bestiaires, les Lapidaires (1). « En quelque pierre que tu trouveras, peut-on lire dans un manuscrit du XIII<sup>e</sup> siècle, entaillée ou eslevée l'escrevisse et l'escorpion, elle sont consacrées et septentrionales ! Elles gardent d'être étique et de fièvre tierce et d'autres, enclinent l'Homme à estre bordeur et menteur. »

Combien de choses je pourrais encore dire en ce qui concerne le Scorpion et son symbole au cours des âges. Symbole dont l'apogée, si je puis m'exprimer ainsi, fut atteinte durant le moyen âge. Le Scorpion emblématique est un des témoignages les plus nets, les plus frappants, du rôle que cet animal a joué dans l'art de toute cette époque. Toutes les Crucifixions qu'elles soient simplement narratives ou descriptives, portent l'effigie du Scorpion. Le Scorpion est dessiné sur les cuirasses, les étendards des Juifs qui conduisent le Christ au calvaire ou qui l'assistent en son agonie — d'un côté ce sont les étendards romains et de l'autre ceux de la tribu de Juda, qui, par son baiser félon, avait trahi le Maître. C'est tout un symbo-

---

(1) On peut consulter à ce sujet l'excellent travail de M. BULARD (4) : Le Scorpion, symbole du Peuple Juif; nous en avons d'ailleurs extrait de nombreux documents.

lisme moral qui a trouvé son expression dans la silhouette noire et crochue du Scorpion.

Mais l'emblème du Scorpion n'apparaît pas que dans les Crucifixions : il est, dans maints tableaux, l'attribut propre de la Dialectique. Les artistes du Moyen Age avaient pour la logique et la puissance du syllogisme une admiration remplie de craintes, tout en éprouvant pour cette Science du raisonnement un sentiment d'inquiétude et de défiance. Car dans les batailles oratoires des maîtres de la pensée de cette époque, il y avait souvent des ruses de langage, des feintes, une sorte de déloyauté que les peintres profanes ont voulu matérialiser. Or, l'opposition entre les mines flatteuses du Scorpion et la virulence du poison qu'il distille, convenait à ceux qui par leurs raisonnements perfides, leur mauvaise foi dans la polémique, leur volte-face, leurs faux-fuyants rendaient insaisissables leurs sophismes. C'est pourquoi, sur l'étendard de la Dialectique, la silhouette du Scorpion est gravée.

Et que dire aussi de l'*Astrologie* et des divisions du Zodiaque : Le Scorpion gouverne l'une des douze maisons, celle qui va du 22 Octobre au 20 Novembre (date de naissance)... A titre documentaire, voici un résumé des « influences astrales » et je prie ceux qui sont nés sous le signe du Scorpion de ne voir en mes phrases que l'expression d'une « vérité » — dit-on consacrée par l'usage — et de ne point m'en rendre responsable : Caractère agressif, jaloux, violent, indiscipliné, vindicatif, ardent, passionné, audacieux, rusé, prévoyant et subtil. Aimant la louange, se mariera par un coup de tête et sera malheureux. Au physique : taille moyenne, corps trapu. Fortune : bonnes aptitudes exécutives, spécialement doué pour la chirurgie, la chimie, la carrière militaire. Intelligent en affaires, sachant profiter de l'occasion. Fortune peu stable. Changement de situation tous les 15 ans ; la 45<sup>e</sup> année est la plus importante.

\*  
\*\*

Et voici terminé maintenant notre petit voyage. Nous avons ensemble au souffle du sujet, visité, parfois trop rapidement, les royaumes de morphologie, d'anatomie et de biologie du pays scorpionique. Le passé, l'histoire, la légende ont été évoqués et mêlés à la Science, la poésie et la peinture. Ce voyage n'a pas été une mission scientifique mais, en vérité, une promenade dont le but principal était — pardonnez-moi cette expression — de vous acclimater au pays des Scorpions.

Ai-je réussi à vous faire passer quelque agréable mo-

ment ? Je ne sais. En tous les cas, ma joie a été grande de vous entretenir d'un sujet qui fait l'objet constant de mes recherches.

La Science, lorsqu'elle est chimique ou atomique, a parfois des aspects qui font frémir et la mort ou la destruction en sont ses buts avoués ! Mais la Science a aussi d'autres aspects, moins spectaculaires et souvent moins connus ! Le Naturaliste, avec son microscope et son scalpel, ne fait que déceler dans tout ce qui existe, les changeantes formes de la Vie et, dans le plus petit des êtres, découvre rapidement des splendeurs et des merveilles d'organisation et d'ingéniosité. Tout pour lui est sujet d'enthousiasme et d'étonnement. La joie est sa compagne. Il étudie — sans but pratique immédiat — toutes les manifestations de la Vie pour en découvrir et en exalter la puissance et l'organisation. Puissent tous les Savants, et bien d'autres Hommes d'ailleurs, avoir comme lui la quiétude du cœur et de l'esprit, en un mot la Paix comme horizon !

#### Travaux cités

1. BERLAND (L.). Les Arachnides. Biologie.Systématique. *Encyclop. entom.*, sér. A, vol. 16, 485 pp.; Paris, Lechevalier, édit., 1932.
2. BERLAND (L.). Les Scorpions. Paris, Stock, édit., 1944.
3. BLANCHARD (E.). L'organisation du règne animal, Arachnides. Paris, Victor Masson, édit., 1852.
4. BULARD (M.). Le Scorpion, symbole du Peuple juif, 364 p.; Paris, E. de Boccard, édit., 1935.
5. DUFOUR (L.). Histoire anatomique et physiologique des Scorpions. *Mém. Inst. France*, vol. 14, 95 pp., 1856,
6. FABRE (J.H.). Souvenirs entomologiques, 9<sup>me</sup> sér. édit. définitive, Paris, Delagrave, édit., 1923.
7. MACCARY (A.). Mémoire sur le Scorpion qui habite la montagne de Cette... etc., 48 pp.; Paris, Gabon, édit., 1810.
8. MILLOT (J.), PAULIAN (R.). Valeur fonctionnelle des poumons des Scorpions. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, vol. 68, 2 pp., 1943.
9. SERGENT (Et.). Les Scorpions et l'eau. *Arch. Inst. Pasteur Algérie*, t. 24, N° 1, 4 pp. et N° 3, 2 pp. 1946.
10. VACHON (M.). Remarques préliminaires sur l'alimentation, les organes chélicériens, le biberon et la tétine de l'embryon du Scorpion : *Ischmurus ochropus* C.L. Koch (*Scorpionidae*). *Arch. Zool. exp. gén.*, vol. 83, 19 pp., 1950.