

Bulletin de la Société Herpétologique de France

4^e trimestre 2007

N° 124



ISBN 0754-9962

Bull. Soc. Herp. Fr. (2007) 124

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE

4^e trimestre 2007

N° 124

SOMMAIRE

- **Notes biographiques**
Max GOYFFON5-7
- **Marie Phisalix (1861-1946), une grande dame de l'Herpétologie**
Jean LESCURE & Michel THIREAU9-24
- **Marie Phisalix (1861-1946) et la Société zoologique de France**
Jean-Loup d'HONDT25-30
- ***Hemiphyllodactylus typus* Bleeker, 1860 (Sauria : Gekkonidae) sur l'île de La Réunion : écologie et répartition**
Grégory DÉSO, Jean Michel PROBST & Ivan INEICH31-48
- **Envenimations par la Vipère d'Orsini *Vipera ursinii* (Bonaparte, 1835)**
Philippe ORSINI, Oscar ARRIBA, Jean-Pierre BARON, Marc CHEYLAN,
Alexandre CLUCHIER, Régis FERRIÈRE, Antoine LABEYRIE, Arnaud LYET &
Michèle LEMONNIER-DARCEMONT49-62
- **Séminaire Phyllodactyle d'Europe à Port Cros (Var)**
Francis GIRARD63-64

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ HERPÉTOLOGIQUE DE FRANCE

4th quarter 2007

No 124

CONTENTS

- **Biographical notes**
Max GOYFFON5-7
- **Marie Phisalix (1861-1946), a great Lady of Herpetology**
Jean LESCURE & Michel THIREAU9-24
- **Marie Phisalix (1861-1946) and the French Zoological Society**
Jean-Loup d'HONDT25-30
- ***Hemiphyllodactylus typus* Bleeker, 1860 (Sauria: Gekkonidae)
on La Reunion Island: ecology and distribution**
Grégory DÉSO, Jean Michel PROBST & Ivan INEICH31-48
- **Envenomations by Orsini's Viper *Vipera ursinii* (Bonaparte,
1835)**
Philippe ORSINI, Oscar ARRIBA, Jean-Pierre BARON, Marc CHEYLAN,
Alexandre CLUCHIER, Régis FERRIÈRE, Antoine LABEYRIE, Arnaud LYET &
Michèle LEMONNIER-DARCEMONT49-62
- **Workshop on European Leaf-toad Gecko at Port Cros (Var)**
Francis GIRARD63-64

Notes biographiques

par

Max GOYFFON

*USM 505 - LERAI, Département RDDM
Muséum national d'Histoire naturelle
CP 57, 57 rue Cuvier, 75005 Paris
mgoyffon@mnhn.fr*

CÉSAIRE PHISALIX (1852-1906)

1852 : Naissance à Mouthier-Haute-Pierre (Doubs).

1873-1875 : Études de médecine comme élève du Service de santé militaire, Besançon.

1875-1877 : Poursuite et fin de ses études médicales au Val de Grâce, Paris.

1878-Mai 1879 : En poste à Lyon, Hôpital de la Charité.

Mai 1879-oct. 1883 : Affectation au 4^e Régiment d'artillerie, Besançon, comme médecin aide-major. C'est dans le cadre de cette affectation qu'il effectue une campagne en Tunisie (avril-juillet 1881) au cours de laquelle il contracte une grave affection intestinale qui imposera son rapatriement et dont il ne se remettra jamais.

1884 - 1887 : Placé en position de non-activité et suivie d'une demande acceptée de mise à la retraite.

En 1884 : Préparateur à la Faculté des sciences, Besançon.

En 1885 : Thèse de doctorat en Sciences naturelles.

En 1886 : Professeur suppléant de zoologie médicale à l'École de médecine et de Pharmacie de Besançon.

1888 : Chef de Travaux pratiques à la Faculté des sciences de Besançon. À la fin de 1888, il rejoint comme aide-naturaliste le Muséum national d'Histoire naturelle (Paris), qu'il ne quittera plus jusqu'à sa mort.

Les trois premiers articles de ce fascicule 124 font suite aux articles du fascicule 123 consacré à Auguste Césaire Phisalix.

- 1894 : Découverte du sérum antivenimeux avec G. Bertrand. Publications princeps dans les *Comptes-rendus de la Société de Biologie* et les *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*. Pour leurs travaux, les deux auteurs reçoivent cette même année le prix Monthyon de l'Académie des sciences.
- 1895 : Mariage à Besançon avec M^{lle} Marie Picot, native de cette ville. Après leur mariage, Marie Phisalix abandonne l'enseignement et s'installe à Paris avec son mari. Césaire et Marie Phisalix viendront régulièrement tous les ans à Mouthier-Haute-Pierre.
- 1897 : Professeur intérimaire au Muséum national d'Histoire naturelle (jusqu'à son décès).
- 1898 : Prix Bréhan de l'Académie des sciences pour l'ensemble de ses travaux sur les venins et les animaux venimeux.
- 1900 : Chevalier de la Légion d'honneur.
- 1906 : Décès à Paris et inhumation à Mouthier-Haute-Pierre.
- 1908 : Inauguration d'une place "Césaire Phisalix" à Mouthier-Haute-Pierre
- 1912 : Inauguration d'une école publique "Césaire Phisalix" à Mouthier-Haute-Pierre
- 1935 : Inauguration d'une rue "Césaire Phisalix" à Besançon.
- 24 juin 2006 : Inauguration d'une plaque commémorative sur la maison natale et familiale de Césaire Phisalix, à Mouthier-Haute-Pierre.
- 28-29 juin 2006 : Colloque de la Société herpétologique de France à Mouthier-Haute-Pierre, à la mémoire de Césaire et Marie Phisalix, à l'occasion du centenaire de la mort de Césaire Phisalix. Thème : Envenimations ophidiennes et leur traitement. Actualité de la sérothérapie antivenimeuse.

MARIE PHISALIX-PICOT (1861-1946)

- 1861 : Naissance à Besançon
- 1882 : Admission à l'École normale supérieure de Sèvres (ouverte en 1881).
- 1885 : Agrégée des sciences naturelles.
- 1885 - 1888 : Enseigne successivement dans les lycées de jeunes filles de Bourg-en-Bresse, Cambrai, Besançon. Commence ses études de médecine à Besançon.
- 1895 : Toujours en poste à Besançon, épouse Césaire Phisalix, qu'elle suit à Paris. Quitte l'enseignement, continue ses études de médecine à Paris, devient attachée bénévole au Muséum nationale d'Histoire naturelle et restera dans cet emploi jusqu'à sa mort.

- 1900 : Thèse de doctorat en médecine à Paris (médaille d'argent de l'Université de Paris).
- 1906 : Les publications de Marie Phisalix apparaissent après la mort de son mari (une seule recensée auparavant). Plus de 270 publications ont été relevées. Les plus connues sont ses ouvrages : *Animaux venimeux et venins* (2 volumes, 1922, ouvrage toujours cité) et *Vipères de France* (1940). Elle viendra régulièrement à Mouthier-Haute-Pierre tous les ans.
- 1907 : Création d'un musée d'Histoire naturelle à Mouthier-Haute-Pierre, aujourd'hui musée Marie Phisalix. Elle continuera à l'enrichir sa vie durant. Ce musée est installé à l'ancienne puis à la nouvelle mairie (1912).
- 1912 : Dons importants à l'occasion de l'inauguration de l'école publique "Césaire Phisalix", à Mouthier-Haute-Pierre. Elle versera des dons à la commune sa vie durant.
- 1923 : Chevalier de la Légion d'honneur.
- 1933 : Membre correspondant de l'Académie de Besançon. Elle sera membre de nombreuses sociétés savantes. On peut signaler qu'elle fut la première femme présidente de la Société zoologique de France (1937).
- 1935 : Membre de la Ligue française pour les droits de la femme.
- 1946 : Décès à Sèvres. Inhumée ultérieurement à Mouthier-Haute-Pierre aux côtés de son mari.
- 28-29 juin 2006 : Colloque de la Société herpétologique de France à la mémoire de Césaire et Marie Phisalix, à l'occasion du centenaire de la mort de Césaire Phisalix.

Marie Phisalix (1861-1946), une grande dame de l'Herpétologie

par

Jean LESCURE ⁽¹⁾ et Michel THIREAU ⁽²⁾

⁽¹⁾ USM 602 Taxonomie et collections, CP 30

⁽²⁾ USM 501/UMR 5166 Évolution des régulations endocriniennes, CP 30

Muséum national d'Histoire naturelle

57 rue Cuvier, 75005 Paris

Résumé - Marie Phisalix (1861-1946) a effectué toute sa carrière scientifique, de 1895 à 1946, au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, particulièrement dans le laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons). En 1900, elle a été une des premières femmes en France à acquérir le titre de docteur en médecine. Après la mort prématurée de son mari, elle réalise leur projet commun : un grand ouvrage sur les Animaux venimeux et les venins, qui paraît en 1922. Ses recherches portent principalement sur les glandes muqueuses et granuleuses des Amphibiens, l'effet de leurs venins, l'appareil venimeux de l'Héloderme et des Serpents, l'immunité aux venins dans divers groupes zoologiques, les Protozoaires pathogènes (Hémogrégarines et Coccidies) de Reptiles et l'action du venin d'abeille. Elle étudie aussi les Vipères de France.

Mots-clés : Marie Phisalix, venins, Amphibiens, Reptiles, Vipères, Hémogrégarines, Coccidies.

Summary - **Marie Phisalix (1861-1946), a great Lady of Herpetology.** Marie Phisalix spent all her scientific career (1895 till 1946), at the Museum of Natural History of Paris, particularly in the laboratory of Zoology (at this time Reptiles and Fishes). In 1900, she was one of the first women Doctor of Medicine in France. After her husband's death, she carries out in 1922 their common project, i.e. a big book about Venomous Animals and Venoms. Her researches concern principally the mucous and granulous glands of Amphibians and their venoms, the venomous apparatus of Heloderma and Snakes, the immunity for venoms in several zoological groups, the pathogenic Protozoars (Haemogregarins and Coccidies) of Reptiles and the action of the bee venom. She also studied the Vipers living in France.

Key-words: Marie Phisalix, venoms, Amphibians, Reptiles, Vipers, Haemogregarins, Coccidies.

1. ÉTUDES ET THÈSE DE MÉDECINE

Marie Félicie Picot est née le 20 novembre 1861 à Besançon, son père est originaire de Gap (Hautes-Alpes) et sa mère de Saint-Claude (Jura). Élevée dans un milieu aisé, résidant à Besançon, brillante élève, elle commence des études de sciences à l'Université de Besançon. C'est lors d'un stage à la station biologique de Roscoff, en 1881, qu'elle fait la connaissance du Dr Césaire Phisalix, médecin militaire de 29 ans, qui travaille au même moment à Roscoff

pour rassembler les matériaux nécessaires à sa future thèse de sciences. Peut-être l'éloignement en Bretagne a-t-il aidé les deux Francs-Comtois à se rapprocher. Marie réussit en 1882 son examen d'entrée à l'École normale supérieure de jeunes filles de Sèvres, ouverte depuis un an. Entre 1885 et 1888, elle enseigne les sciences naturelles aux lycées de Bourg-en-Bresse, Cambrai puis finalement Besançon, où elle retrouve sa famille. En 1888, elle réussit le concours d'agrégation de sciences naturelles et devient l'une des premières jeunes filles, en France, à être titulaire de ce diplôme.

À Besançon, Marie entreprend des études de médecine et y retrouve Césaire qui a abandonné la carrière militaire pour raisons de santé et qui est, en 1888, professeur suppléant de zoologie médicale à l'École de médecine et de pharmacie. Césaire est nommé, au cours de la même année, aide-naturaliste au Muséum d'Histoire naturelle de Paris, dans le laboratoire de pathologie comparée du Pr. Chauveau. Ce n'est qu'en août 1895 que Marie et Césaire se marient. Marie quitte alors l'enseignement et Besançon, s'installe avec son mari à Paris et devient son élève et sa collaboratrice au Muséum.

Il est évident que Césaire Phisalix a donné le sujet de thèse de médecine à son épouse puis l'a dirigée. Ayant étudié les glandes cutanées de la Salamandre tachetée, il connaît bien la problématique posée à Marie. Il est en effet le premier à avoir montré que la Salamandre a deux types de glandes, puis à avoir séparé les sécrétions muqueuses des granuleuses et enfin à avoir isolé le deuxième alcaloïde du venin de *Salamandra salamandra*, la samandaridine (C. Phisalix 1889a,b, 1890, 1893, C. Phisalix & Langlois 1889, C. Phisalix & Contejean 1891)¹.

La thèse de médecine de Marie Phisalix, soutenue à la Faculté de médecine de Paris en 1900, a pour titre : "Recherches embryologiques, histologiques et physiologiques sur les glandes à venins de la Salamandre terrestre". C'est une thèse d'embryologie, d'histologie et de physiologie, donc plus une thèse de biologie animale que de médecine proprement dite. La partie embryologique et histologique de la thèse est très importante avec des dessins de coupes histologiques remarquables mais il y a aussi une partie très originale décrivant l'action séparée des venins muqueux et granuleux sur le Hérisson, les Batraciens (Tritons, Cra-pauds) et même l'action sur la Salamandre elle-même. L'auteur conclut que "*la sécrétion interne [des glandes], utile à l'individu, a précédé la sécrétion externe, utile à l'espèce... L'utilisation des glandes cutanées à la défense de l'animal résulte d'une adaptation secon-daire*". Marie Phisalix, qui obtient peu après une médaille d'argent de la Faculté de médecine

de Paris pour l'excellence de sa thèse, est au nombre des toutes premières Françaises Docteur en médecine : encore un record (Fig. 1) !



Figure 1 : Marie Phisalix (1861-1946) en tenue de Docteur en Médecine (1900).

Figure 1: Marie Phisalix (1861-1946) in her dress of Medicine Doctor (1900).

Après sa thèse et pour faire connaître ses travaux, la nouvelle docteur publie plusieurs articles dans des revues scientifiques (M. Phisalix 1900a,b,c, 1903a) alors que sa thèse est déjà imprimée dans son intégralité et publiée, selon l'obligation de l'époque. Membre d'un laboratoire de pathologie comparée et docteur en médecine, elle publie aussi, en 1903, un article de pathologie animale sur la tuberculose viscérale spontanée chez le Nandou dans le Bulletin du Muséum de Paris. Elle procède aussi à des autopsies d'animaux morts à la ménagerie du Jardin des Plantes et publiera à plusieurs reprises sur ce sujet : "Sur une septicémie

du Casoar” en 1907, “Autopsie de l’Éléphant Sahib, mort au Muséum le 29 janvier 1907”, “Coccidiose observée chez deux Crotales de la Ménagerie des Reptiles du Muséum de Paris” en 1919, “Autopsie de trois Tortues éléphantines de la Ménagerie des Reptiles du Muséum” aussi en 1919, et “Autopsie d’un Python réticulé, mesurant 5 m 75 de longueur” en 1925 (M. Phisalix, 1903b, 1907a,b, 1919a,b, 1925e).

2. ACTIVITÉS SCIENTIFIQUES APRÈS LE DÉCÈS DE CÉSAIRE PHISALIX

Les époux Phisalix, tous deux médecins, connaissent les risques de la maladie de Césaire ; lucides, ils voient venir la mort qui frappe, à 53 ans, le brillant chercheur du Muséum, découvreur de la sérothérapie antivenimeuse. Aux obsèques de Césaire, le 18 mars 1906, le Directeur du Muséum, Edmond Perrier, s’adresse à son épouse en ces termes : *“Vous n’avez pas été seulement la compagne de Phisalix : vous avez partagé sa pensée : il continuera à vivre en vous et vous serez de ces femmes privilégiées qui ne perdent pas leurs morts parce que leur esprit continue à les inspirer”* (Perrier 1906).

Après le décès de son mari et la fermeture prévue du laboratoire de pathologie comparée, Marie Phisalix est accueillie au laboratoire colonial du Muséum pour aboutir finalement en 1910 au laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons), dont le Professeur Louis Roule vient de prendre la direction. Spécialiste des venins, elle est dans la ligne du laboratoire, de plus son apport de médecin expérimenté en pathologie animale est précieux pour la Ménagerie des Reptiles du Jardin des Plantes, créée par Duméril en 1838 (Thireau 1995), et toujours à la charge de ce laboratoire. Au Muséum, elle devient la spécialiste non seulement de la pathologie des Reptiles mais aussi de leur anatomie. Elle publie, en 1914, un important mémoire sur l’anatomie comparée de la tête et de l’appareil venimeux des serpents. Dessinatrice remarquable et bonne aquarelliste, elle effectue elle-même tous les dessins de ses publications (M. Phisalix, 1914a).

Toutefois, Marie Phisalix veut réaliser le projet conçu avec son mari. Alphonse Laveran (1922), l’ancien “patron” de Césaire Phisalix, l’évoque en ces termes dans la préface d’*Animaux venimeux et Venins* :

“La mort prématurée de Césaire Phisalix a été une grande perte pour la Science, et a compromis la publication de l’ouvrage qu’il avait projeté d’écrire avec sa dévouée collaboratrice. Heureusement, Mme Phisalix a montré dans cette épreuve et devant cette tâche un

grand courage ; elle a continué seule les recherches commencées avec son mari, et a réalisé dans d'excellentes conditions le projet fait en commun.

Dans ses recherches personnelles, elle a mené de front l'Anatomie comparée des appareils venimeux, la Pathologie et la Physiologie de l'envenimation, l'étude spéciale des venins, celle de l'Immunité naturelle et de la Vaccination dans les divers groupes zoologiques et principalement chez les Batraciens, les Lézards et les Serpents.

Les faits nombreux qu'elle a découverts, et ceux qu'elle a coordonnés, lui ont permis de fixer le sens général de la fonction venimeuse : le venin est d'abord utile à l'individu venimeux lui-même comme source principale de son immunité naturelle ; il est secondairement utilisable à l'attaque de la proie, ainsi qu'à la défense de l'individu et de l'espèce ; enfin il crée l'immunité chez les espèces sensibles.”.

Les recherches de Marie Phisalix ont principalement porté sur les Amphibiens et les Reptiles. Elle a étudié particulièrement les glandes muqueuses et granuleuses des Amphibiens et les effets distincts des venins de ces deux types de glandes (M. Phisalix 1909, 1910a,b,c,d,e, 1912c,d, 1918, 1922a,b, M. Phisalix & Dehaut 1908, 1909, voir Lescure 2007). Elle décrit plusieurs espèces nouvelles d'hémogrégarines de Serpents, dont une de *Bothrops alternatus* avec Laveran (M. Phisalix 1913a,b,c,d,e, 1914b,c,d, M. Phisalix & Laveran 1913, M. Phisalix & Tejera 1920).

Le grand projet des époux Phisalix voit enfin le jour : un ouvrage magistral paraît, en 1922, chez Masson sous le titre *Animaux venimeux et venins*. C'est la première synthèse mondiale sur le sujet, un livre en deux tomes respectivement de 656 et 864 pages, avec 521 figures, 9 planches en noir et 8 planches en couleur, toutes dessinées par l'auteur. L'Académie des Sciences décerne le Prix Bréant 1922 à Marie Phisalix pour la grande œuvre accomplie. Le livre a eu un grand retentissement et une très grande diffusion, l'un de nous (J.L.) l'a vu dans les bibliothèques des laboratoires d'Herpétologie des Muséums de Londres, New York, Washington, du Kansas, etc. Son auteur acquiert une stature internationale et sera citée par Noble (1931) et, à maintes reprises, par Bücherl, Buckley et Deulofeu (1968) dans leur *Venomous animals and their venoms*, une réactualisation de la synthèse de Marie Phisalix, effectuée quarante-six ans après.

Après 1922, Marie Phisalix poursuit ses recherches et apporte des compléments à son livre, notamment sur les Amphibiens (M. Phisalix 1923a, 1924d) et les Protozoaires pathogènes (Coccidies, Hémogrégarines...) (M. Phisalix 1923c,d,e, 1924a,b,e, 1925a,b,c, 1927a,

1930, 1931a,b, 1933a,b). Elle étudie aussi l'action de diverses radiations sur les venins, les sérums venimeux naturels et le virus rabique. Dans les années trente, elle compare l'action du venin d'Abeilles chez les Vertébrés (M. Phisalix 1934a,b,c), une synthèse sur ce sujet paraît dans le volume centenaire des *Annales de Sciences naturelles* (M. Phisalix 1935a). Elle entreprend aussi l'étude des Vipères de France (M. Phisalix 1924c, 1925d, 1937, 1939, 1968).

Marie Phisalix garde sa vocation d'enseignante. Excellente conférencière, elle communique dans les réunions de sociétés scientifiques. Elle a souvent donné des conférences sur les morsures des Vipères et leurs traitements. Elle est membre d'honneur des Naturalistes parisiens et deviendra la première femme Présidente de la Société zoologique de France (Thireau 1997a, d'Hondt 2008). Elle écrit beaucoup d'articles de vulgarisation, notamment dans la *Revue d'Histoire naturelle appliquée* de la Société nationale d'Acclimatation, ancêtre de l'actuelle Société nationale de Protection de la Nature. Elle fait partie de la délégation de cette association qui rend visite, le 11 juin 1921, à Raymond Rollinat (1859-1931), l'ermite d'Argenton-sur-Creuse, l'autre grand herpétologiste français de l'époque (Loyer 1922, Rangé 1979). C'est au titre de membre de la Société nationale d'Acclimatation et de sa compétence en herpétologie qu'elle a plus tard la redoutable charge de publier le manuscrit des *Reptiles de la France Centrale* laissé par Raymond Rollinat, un manuscrit de 1783 pages de cahier d'écolier qu'il faut réduire. Elle s'en acquitte fort bien mais son point de vue de physiologiste l'emporte parfois dans ses choix aux dépens des données écologiques, très rares et toujours précieuses telles que le taux de fécondité des Cistudes (Servan & Pieau 1984), elle indique d'ailleurs dans la Préface qu'elle a remaniée les chapitres "*concernant la Vipère berus et la Vipère aspic*" (M. Phisalix 1934d).

C'est à juste titre qu'on sollicite la spécialiste des serpents venimeux pour écrire un livre sur les Vipères. Un petit chef d'œuvre de vulgarisation est publié en mai 1940 : *Vipères de France* avec comme sous-titre : "Leur biologie, leur appareil venimeux et le traitement de leurs morsures". Ce livre de 228 pages paraît dans l'excellente collection "Les livres de Nature" dirigée par Jacques Delamain aux éditions Stock, collection où figurent notamment *Le Singe et l'enfant* de Kellog, *Fontainebleau, antique forêt de Bierre* d'Henri Dalmon et *La Vie des Crapauds* de Jean Rostand.

Marie Phisalix (1923b, 1935b) contribue à l'histoire des Sciences. Elle écrit une imposante biographie d'Alphonse Laveran (1845-1922), le découvreur de l'hématozoaire du

paludisme, Prix Nobel de Médecine en 1907. Elle s'intéresse aussi à Moysse Charas (1619-1698), apothicaire et démonstrateur de Chimie au Jardin du Roi, fabricant de la fameuse thériaque d'Andromachus (qui guérissait tout !) mais aussi auteur de *Nouvelles expériences sur la Vipère* paru en 1672. En fait, Moysse Charas apparaît bien comme le premier herpétologiste du Muséum national d'Histoire naturelle.

Attachée au laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum national d'Histoire naturelle, qui est avant tout un laboratoire de systématique, responsable et gestionnaire des collections nationales, Marie Phisalix n'était pas indifférente à cette mission fondamentale. Au contraire, elle a, à maintes reprises, procuré aux collections des spécimens d'Amphibiens et de Reptiles (cf. Annexes I et III). Elle a donné aussi au Muséum sa très belle collection de crânes de Serpents (43 crânes de 35 espèces), qu'elle avait préparée quand elle avait travaillé sur l'appareil venimeux des Serpents (Thireau 1997b) (cf. Annexe II). Elle a fait œuvre directe de systématicienne en décrivant des espèces nouvelles d'*Hemogregarina* et de *Cyclospora*, parasites du système digestif de Reptiles et de Batraciens (M. Phisalix 1923c,d,e, 1924 a,b,c, 1925a,b,c, 1927a, 1930, 1931a,b, 1933a,b).

3. ACTIVITÉS SOCIALES

Marie Phisalix conserve et aménage la maison natale de son mari à Mouthier-Haute-Pierre, dans le Doubs, tout près des sources de la Loue. Elle y séjourne tout l'été et y poursuit ses recherches, notamment sur les Vipères. Pour remercier le maire de Mouthier d'avoir donné le nom de Césaire Phisalix à son école, elle fait don à la commune du mobilier ainsi que du matériel scolaire et scientifique devant équiper la classe de garçons et celle des filles, soit 40 tables basses à deux places, 2 chaires de maître, 100 encrriers, 40 planches murales de sciences naturelles et le matériel scientifique (cornues, cristallisoirs,...). En 1907, elle crée un petit musée de Sciences naturelles à Mouthier : 3 vitrines remplies de bocaux contenant surtout des serpents conservés dans l'alcool, des pièces osseuses, des fossiles, etc., provenant de ses collections et de celles de son mari. En 1912, le musée est installé au premier étage de la Mairie et, le 22 février 1916, le Conseil municipal décide de donner le nom de Marie Phisalix à ce musée et à la salle l'abritant, qui n'est autre que l'actuelle salle du Conseil municipal (Cupillard & Videlier 2006).

Marie Phisalix est une femme énergique et indépendante, d'autant plus qu'héritière d'une fortune confortable, elle ne dépend de personne pour subvenir à ses besoins. Dès sa jeunesse, elle a voulu exercer une profession et l'a exercée. Femme énergique, elle l'a prouvée à des périodes difficiles ou troublées de notre histoire. Au moment de la Grande Guerre, les hommes sont au front, elle se souvient qu'elle est médecin et organise au Muséum de Paris un service de vaccination contre la typhoïde et la variole. Elle a jusqu'à 180 filleuls de guerre. En 1940, au moment de l'exode, tout le monde fuit Paris, elle décide de rester et assure la garde de la Ménagerie des Reptiles pendant ce triste épisode (Thireau 1997b).

En 1945, à 84 ans, Marie Phisalix conserve une activité intellectuelle et physique étonnante, elle passe le plus clair de son temps au laboratoire, elle est pleine d'entrain et d'action. Son caractère primesautier fait la joie de tous (Bertin 1946). Membre de la Ligue du droit des Femmes, elle est assidue à leurs réunions et, le 14 avril 1945, préside à la Sorbonne leur séance solennelle sur "le rôle des électrices dans la reconstruction du pays" (Lehmann 1946).

Marie Phisalix décède le 18 janvier 1946 alors que ses collègues du Muséum s'apprêtaient à célébrer son jubilé scientifique par une petite fête.

4. CONCLUSION

De 1900 à 1941, Marie Phisalix publie 4 livres et environ 275 articles et mémoires qui portent principalement sur les venins, les envenimations, les Protozoaires parasites, l'anatomie des animaux venimeux, la pathologie, la médecine vétérinaire, l'herpétologie et l'histoire des sciences : une production remarquable ! Son livre *Venins et Animaux venimeux* est un classique et une référence en venimologie. Notre collègue Charles Domergue (1994) lui a dédié le sous-genre *Phisalixella* au sein du genre de Colubridés malgaches, *Stenophis* Boulenger, un sous-genre reconnu dans la révision récente de Vences *et al.* (2004).

Quand on considère l'œuvre scientifique accomplie par Marie Phisalix, en particulier sur les Amphibiens et les Reptiles venimeux, on peut placer légitimement l'auteur d'*Animaux venimeux et venins* à côté des deux autres grandes herpétologistes du XX^e siècle, Bertha Lutz (une autre féministe !) du Museu nacional de Rio de Janeiro et Doris M. Cochran de l'U.S. National Museum de Washington. C'est donc à juste titre que Lucienne Mazenod et Ghislaine Shoeller (1992) l'ont fait entrer dans leur *Dictionnaire universel des femmes célèbres*.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bertin L. 1946 - Marie Phisalix (1861-1946). *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 18 : 37-40.
- Bochner R. & Goyffon M. 2007 - L'œuvre scientifique de Césaire Phisalix (1852-1906), découvreur du sérum antivenimeux. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 123 : 15-46.
- Bücherl W., Buckley E.E. & Deulofeu V. 1968 - Venomous animals and their venoms. Acad. Press, New York et Londres. Vol. I, 707 p., Vol. II, 687 p., Vol. III, 537 p.
- Cupillard C. & Videlier P.-Y. 2006 - Césaire et Marie Phisalix, deux savants au pays de Courbet. Moutier-Haute-Pierre. 24 p. 9 illustrations de Pierre-Yves Videlier.
- Domergue C. 1994. - Serpents de Madagascar : note liminaire sur des espèces nouvelles du genre *Stenophis* Boulenger, 1896. (Colubridae-Boiginae). *Arch. Instit. Pasteur Madagascar*, 61(2) : 121-122.
- Gley M. 1906 - Discours de M. Gley. In Notice nécrologique et travaux du Dr C.-A. Phisalix (1852-1906). *Progrès médical*, Paris. pp. 27-31.
- Hondt J.-L. d' 2008 - Marie Phisalix (1861-1946) et la Société zoologique de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 124 : 25-30.
- Laveran A. 1922. - Préface. In Phisalix M., Animaux venimeux et venins. T. I. Masson, Paris : V-VII.
- Lehmann A. 1946. - Nécrologie, Madame le Docteur Marie Phisalix. *Le Droit des Femmes*, 37 : 21.
- Lescure J. 2007 - Les Amphibiens venimeux. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 123 : 47-66.
- Loyer M. 1922 - Visite de la Société d'acclimatation chez M. Raymond Rollinat. *Bull. Soc. Natl. Acclim. Fr.*, 69 : 85-94.
- Mazenod L. & Schoeller G. 1992 - Dictionnaire des femmes célèbres de tous les temps et de tous les pays. Laffont, Paris, coll. Bouquins. 932 p., 16 pl.
- Noble G.K. 1931 - The Biology of Amphibia. Dover Publ., New York et Londres. 577 p.
- Perrier E. 1906 - Les obsèques. Discours de M. Ed. Perrier, Directeur du Muséum d'Histoire naturelle. In Notice nécrologique et travaux du Dr C.-A. Phisalix (1852-1906). *Progr. Méd.*, Paris. pp. 23-27.
- Phisalix C. 1889a - Expériences sur le venin de la Salamandre terrestre et son alcaloïde. *Ass. Fr. Avanc. Sci. Conf. Paris*, 1 : 311-312.
- Phisalix C. 1889b - Nouvelles expériences sur le venin de la Salamandre terrestre. *C. R. Acad. Sci.*, 109 : 405-407.
- Phisalix C. 1890. - Sur quelques points de la physiologie des glandes cutanées de la Salamandre terrestre. *C. R. Soc. Biol.*, 42 : 225-227.
- Phisalix C. 1893. - Toxicité du sang de la salamandre terrestre. *Ass. Fr. Avanc. Sci. Conf. Besançon*, 1 : 257-258.
- Phisalix C. & Contejean C. ⁽¹⁾ 1891 - Nouvelles recherches physiologiques sur les glandes à venin de la Salamandre terrestre. *C. R. Soc. Biol.*, 43 : 33-38.
- Phisalix C. & Langlois P. 1889 - Action physiologique du venin de la Salamandre terrestre. *C. R. Acad. Sci.*, 109 : 482-484.
- Phisalix-Picot M. 1900 - Recherches embryologiques, histologiques et physiologiques sur les glandes à venin de la Salamandre terrestre. Thèse Médecine Paris. Schleicher, Paris. 140 p. 7 pl.

Phisalix M. 1900a - Sur les clasmatocytes de la peau de la Salamandre terrestre et de sa larve. *C. R. Soc. Biol.* 52 : 178-180.

Phisalix M. 1900b - Origine et développement des glandes à venin de la Salamandre terrestre. *C. R. Soc. Biol.*, 52 : 479-481.

Phisalix M. 1900c - Travail sécrétoire du noyau dans les glandes granuleuses de la Salamandre terrestre. *C. R. Soc. Biol.*, 52 : 481-483.

Phisalix M. 1903a - Origine des glandes venimeuses de la Salamandre terrestre. *Archiv. Zool. Exp.*, 1(8) : 125-137.

Phisalix M. 1903b - Tuberculose viscérale spontanée chez le Nandou. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 9 : 368-372.

Phisalix M. 1907a - Sur une septicémie du Casoar. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 13 : 93-96.

Phisalix M. 1907b - Autopsie de l'Éléphant Sahib, mort au Muséum le 22 janvier 1907. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 13 : 182-185.

Phisalix M. 1908 - Action physiologique du venin muqueux de *Discoglossus pictus*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 14 : 306-310.

Phisalix M. 1909 - Immunité naturelle des Vipères et des Couleuvres contre le venin de Batraciens, et en particulier contre la salamandrine. *J. Physiol. Pathol. Gén.*, 5 : 769-776.

Phisalix M. 1910a - Action physiologique du mucus cutané des Batraciens sur ces animaux eux-mêmes et sur les Serpents ; cette action est la même que celle du venin de la Vipère. *C. R. Acad. Sci.*, 150 : 415-423.

Phisalix M. 1910b - Morphologie des glandes cutanées des Batraciens apodes, et en particulier du *Dermophis thomensis* et du *Siphonops annulatus*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 16 : 238-242, 2 pl.

Phisalix M. 1910c - Structure et signification de la glande brachiale du *Pelobates cultripes*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 16 : 282-285.

Phisalix M. 1910d - Répartition et signification des glandes cutanées chez les Batraciens. *Ann. Sci. Nat.*, 9^e sér., 12 : 183-201, 9 pl.

Phisalix M. 1910e - Action physiologique du venin muqueux des Batraciens sur ces animaux eux-mêmes et sur les Serpents. Cette action est la même que celle du venin de Vipère. *J. Physiol. Pathol. Gén.*, 3 : 326-330.

Phisalix M. 1911. - Effets de la morsure d'un lézard venimeux d'Arizona, l'*Heloderma suspectum* Cope. *C. R. Acad. Sci.*, 152 : 1790-1792.

Phisalix M. 1912a - Effets du venin d'une grande Mygale d'Haiti, *Phormictopus carcerides* Pocok. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 18 : 132-134.

Phisalix M. 1912b - Effets du venin de la Mygale de Corse, *Cteniza sawagei* Rossi. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 18 : 134-138.

Phisalix M. 1912c - Répartition des glandes cutanées et leur localisation progressive, en fonction de la disparition des écailles chez les Batraciens apodes. *Verhandlungen des VIII Internationalen Zoologen-Kongress zu Graz*, 15-20 august 1910 : 605-609.

Phisalix M. 1912d - La peau et la sécrétion muqueuse chez le Protée anguillard et la Sirène lacertine. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 18 : 191-193.

Phisalix M. 1912e - Immunité naturelle du Hérisson vis-à-vis du venin de l'Héloderme. *C. R. Acad. Sci.*, 154 : 1434-1437.

- Phisalix M. 1912f - Modifications que la fonction venimeuse imprime à la tête et aux dents chez les Serpents. *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*, 9^e sér. : 161-205.
- Phisalix M. 1913a - Sur une hémogrégarine d'*Eryx conicus*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 19: 304-307.
- Phisalix M. 1913b - Sur une hémogrégarine du Python molure et ses formes de multiplication endogène. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 19 : 308-312.
- Phisalix M. 1913c - Sur une hémogrégarine nouvelle, parasite de *Lachesis newidii*. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 19: 401-404
- Phisalix M. 1913d - Sur une hémogrégarine de *Lachesis lanceolatus* et ses formes de multiplication endogène. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 19 : 404-407.
- Phisalix M. 1913e - Formes de multiplication d'*Haemogregarina roulei* chez *Lachesis alternatus*. *C. R. Soc. Biol.*, 75 : 194-195.
- Phisalix M. 1914a - Anatomie comparée de la tête et de l'appareil venimeux chez les Serpents. *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*, 9^e sér. 19 : 1-114, 73 fig. 5pl.
- Phisalix M. 1914b - Sur une hémogrégarine nouvelle et ses kystes de multiplication chez *Caiman trigonatus* Gray. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 20: 97-100.
- Phisalix M. 1914c - Sur une hémogrégarine nouvelle parasite de *Sistrurus catenatus* Garman et ses formes de multiplication endogène. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 20 : 167-168.
- Phisalix M. 1914d - Sur une hémogrégarine nouvelle, parasite de *Boodon fuliginosus* Boë, et ses formes de multiplication. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 20 : 358-360.
- Phisalix M. 1914e - Propriétés venimeuses de la salive parotidienne d'une Couleuvre aglyphe, *Coronella austriaca* Laur. *C. R. Acad. Sci.*, 158 : 1450-1453.
- Phisalix M. 1917 - L'appareil venimeux et le venin de l'*Heloderma suspectum* Cope. *J. Physiol. Pathol. Gén.*, 17 : 15-43.
- Phisalix M. 1918 - Les venins cutanés du *Spelerpes fuscus* Gray. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 24 : 92-96.
- Phisalix M. 1919a - Coccidiose des Crotales. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 25: 74-76.
- Phisalix M. 1919b - Autopsie de trois Tortues géantes (*Testudo elephantina* D.B.) de la Ménagerie des Reptiles du Muséum. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 25: 225-229.
- Phisalix M. 1922a - Animaux venimeux et venins. Masson, Paris. T. 1, 656 p. ; T. 2, 864 p.
- Phisalix M. 1922b. - Le venin cutané, muqueux du Triton alpestre (*Molge alpestris* Laur.). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 28 : 358-361.
- Phisalix M. 1923a - Le venin cutané muqueux du *Bombinator pachypus*, var. *breviceps* Blasius. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 29 : 40-44.
- Phisalix M. 1923b. - Alphonse Laveran, sa vie, son œuvre. Masson, Paris. 268 p., 1 pl. (h.t.), 2 portr. (h.t.).
- Phisalix M. 1923c - Coccidiose des voies biliaires d'un lézard de la famille des Scincidés, le *Scincus officinalis* Laur. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, 16: 408.
- Phisalix M. 1923d - Développement sporogonique du *Coccidium scinci*, nov. sp., parasite des voies biliaires du *Scincus officinalis* Laur. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 29: 446-447.
- Phisalix M. 1923e - Coccidiose intestinale de la Vipère aspic à *Cyclospora viperae* nov. sp. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 29: 585-590.

Phisalix M. 1924a - Coccidiose intestinale du *Scincus officinalis* à *Cyclospora scinci*, nov. sp. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 30: 100-101.

Phisalix M. 1924b - Sur une hémogrégarine d'une Tortue d'Afrique, *Haemogregarina sternothoeri*, nov. sp. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 30: 102.

Phisalix M. 1924c - Variations observées dans le revêtement écailleux de la tête chez la Vipère aspic ; comparaison avec ceux de la vipère bérus et de la Couleuvre vipérine. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 30: 263-268.

Phisalix M. 1924d - Le venin cutané muqueux de l'Euprocte spécial aux Pyrénées, *Molge aspera* Dugès. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 30 : 351-354.

Phisalix M. 1924e - *Cyclospora zamenis*, nov. sp., Coccidie à localisation intestinale de *Zamenis viridi - flavus* Lacép. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 30: 501-502.

Phisalix M. 1925a - *Cyclospora tropidonoti*, nov. sp., Coccidie intestinale de la Couleuvre à collier. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 31: 93-95.

Phisalix M. 1925b - Coccidiose intestinale de *Vipera berus* à *Cyclospora babaulti*, nov. sp. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 31: 96-99.

Phisalix M. 1925c - *Coccidium persicum*, nov. sp., parasite des voies biliaires de *Tropidonotus natrix*, var *persa* Pallas. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 31: 258-262.

Phisalix M. 1925d - Segmentation des plaques sus-oculaires chez la Vipère aspic. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 31: 421-422.

Phisalix M. 1925e - Autopsie d'un Python réticulé, mesurant 5 m 75 de longueur. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 31 : 145-148.

Phisalix M. 1927a - Coccidiose intestinale de la Salamandre noire (*Salamandra atra* Laurenti). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 31: 506-508.

Phisalix M. 1927b - Propriétés du sérum des Couleuvres aglyphes appartenant au genre *Coluber* Lin. *C. R. Acad. Sci.*, 185: 1536-1538.

Phisalix M. 1930 – Les Hémogrégarines du *Bufo aqua* Latr. (Syn. *Bufo marinus* Lin.). *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 2^e sér., 2 : 418-422.

Phisalix M. 1931a - Coccidiose des voies biliaires d'un Lézard du nord de l'Afrique, *Acanthodactylus scutellatus* Audoin. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2^e sér., 3: 317-318.

Phisalix M. 1931b - *Hemogregarina cenchridis*, nov. sp., parasite d'un Serpent Boidé : *Epicrates cenchrus* Lin. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2^e sér., 3: 319-321.

Phisalix M. 1933a - Coccidiose intestinale à *Cyclospora viperae* chez la Couleuvre vipérine, la Couleuvre lisse et la Couleuvre à échelons. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2^e sér., 5 : 279-284.

Phisalix M. 1933b - Développement schizogonique et sporogonique d'une Coccidie parasite de l'intestin du Triton alpestre (*Molge alpestris* Laur.). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2^e sér. 5 : 363-367.

Phisalix M. 1934a - Action du venin d'Abeilles sur les Reptiles et leur résistance à ce venin. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2^e sér., 6 : 166-170.

Phisalix M. 1934b - Immunité des Batraciens vis-à-vis du venin d'Abeilles. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2^e sér., 6 : 242-246.

Phisalix M. 1934c - Immunité naturelle du Hérisson vis-à-vis du venin d'Abeilles. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2^e sér., 6 : 405-407.

- Phisalix M. 1934d - Préface. In Rollinat, La Vie des Reptiles de la France centrale. Delagrave, Paris. pp. 39-42.
- Phisalix M. 1935a - Action comparée du venin d'Abeilles sur les Vertébrés et en particulier sur les espèces venimeuses. *Ann. Sci. Nat. (Zool.)*, 10^e sér., 28 : 67-95.
- Phisalix M. 1935b - Moïse Charas et les Vipères au Jardin du Roy. *Arch. Mus. Hist. Nat.*, 12 : 469-472.
- Phisalix M. 1936. - Titres et travaux scientifiques de Madame M. Phisalix. Archives du laboratoire de Zoologie (Reptiles & Amphibiens), 68 p. (dactylogr.).
- Phisalix M. 1937 - Le venin des vipéreaux de Vipere aspic (*Vipera aspis* Lin.). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 62 : 443-449.
- Phisalix M. 1939 - Le venin blanc des Vipères du département du Gers est dépourvu de pouvoir vaccinant. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 64 : 187-189.
- Phisalix M. 1940. - Vipères de France. Leur biologie, leur appareil venimeux et le traitement de leurs morsures. Stock, Paris, 227 p.
- Phisalix M. 1968. - La livrée des Vipères de France (d'après des notes manuscrites inédites). *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 40 : 661-676. (notes mises en forme par Raymond Duguay).
- Phisalix M. & Caius F. 1918 - L'extension de la fonction venimeuse dans l'ordre entier des Ophidiens et son existence chez des familles où elle n'avait pas été soupçonnée jusqu'ici. *J. Physiol. Pathol. Gén.*, 17 : 923-964.
- Phisalix M. & Dehaut G. 1908 - Action physiologique du venin muqueux d'un Batracien, le *Discoglossus pictus*. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 14 : 302-305.
- Phisalix M & Dehaut G. 1909 - Action physiologique du venin muqueux d'un Batraciens anoure, le *Pelobates cultripes*. *C. R. Soc. Biol.*, 67 : 285-287.
- Phisalix M. & Laveran A. 1913 - Sur une hémogrégarine nouvelle parasite de *Lachesis alternatus*. *Bull. Mus. Natl. Hist. Nat.*, 19 : 300-304.
- Phisalix M. & Tejera 1920 - Sur une hémogrégarine et ses kystes de multiplication chez un lézard iguanidé *Tropidurus torquatus* Wied. *Bull. Soc. Pathol. Exot.*, 13 : 783-785.
- Rangde P. 1979 - Le naturaliste Raymond Rollinat. Sa vie, son œuvre à travers ses correspondances. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 9 : 10-25.
- Servan J. & Pieau C. 1984 - La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*). Mensurations d'œufs et de jeunes individus. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 31 : 20-26.
- Thireau M., 1995. - La Ménagerie des reptiles du Muséum national d'Histoire naturelle : ses origines. 120^e Congr. Nat. Soc. Hist. Sci., Aix en Provence. *Hist. Sci.-Jardin* : 181-200.
- Thireau M. 1997a - Marie Phisalix, première femme à la présidence de la Société zoologique de France. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 122 : 235-240.
- Thireau M. 1997b - Femmes docteurs et naturalistes. Une pionnière, Marie Phisalix-Picot 1861-1946. Histoire du doctorat. Sciences, Médecine, Pharmacie. Des origines à nos jours. Journée du 17 novembre 1995 : 89-100.
- Vences M., Glaw F., Mercurio V. & Andreone F. 2004 - Review of the Malagasy tree snakes of the genus *Stenophis* (Colubridae). *Salamandra*, 40(2) : 161-179.

(1) Une malencontreuse erreur typographique a changé le nom du co-auteur de cet article, devenu Contejean au lieu de Contejean. L'erreur a été corrigée au crayon, par Césaire lui-même ou Marie, sur le

tiré-à-part en leur possession, conservé au laboratoire de Zoologie (Reptiles et Amphibiens) du Muséum. Marie Phisalix (1900) a d'ailleurs corrigé le nom à la citation du même article dans sa thèse de médecine. Charles Contejean était un jeune physiologiste du laboratoire de Pathologie comparée du Muséum (donc un coéquipier de Césaire et Marie), mort très tôt, en 1897. Sa mémoire et sa mort prématurée, comparée à celle de Césaire, sont évoquées dans le discours du Dr Marcel Gley (1906), assistant du même laboratoire au Muséum, lors des obsèques de Césaire Phisalix. Il faut donc corriger l'erreur et lire Contejean au lieu de Coutejean dans Bochner & Goyffon (2007).

ANNEXE I

Collection de Reptiles et d'Amphibiens donnée par Césaire et Marie Phisalix au Muséum national d'Histoire naturelle de Paris (MNHN) et rangée par ordre chronologique d'entrée dans les collections nationales. Le sigle MNHN est suivi de l'année d'enregistrement dans les collections nationales, puis du numéro d'ordre dans cette année.

MNHN 1894.0595	<i>Salamandra salamandra terrestris</i>
MNHN 1898.0407	<i>Vipera berus</i>
MNHN 1905.0464	<i>Bothrops alternatus</i>
MNHN 1905.0465	<i>Bothrops alternatus</i>
MNHN.1906.0302	<i>Bothrops alternatus</i>
MNHN.1908.0048	<i>Acanthopis antarcticus</i>
MNHN.1910.0039	<i>Vipera aspis</i>
MNHN.1917.0001	<i>Daboia russelli</i>
MNHN.1917.0002	<i>Daboia russelli</i>
MNHN.1917.0171	<i>Vipera aspis</i>
MNHN.1917.0172	<i>Vipera aspis</i>
MNHN.1922.0047	<i>Phrynosoma douglassi</i>
MNHN.1922.0288	<i>Vipera aspis</i> (2 exemplaires)
MNHN.1928.0114	<i>Natrix maura</i>
MNHN.1936.0049	<i>Cerastes cornuta</i>
MNHN.1937.0071	<i>Zootoca vivipara</i>
MNHN.1937.0072	<i>Zootoca vivipara</i>
MNHN.1937.0073	<i>Zootoca vivipara</i>
MNHN.1938.0173	<i>Zootoca vivipara</i> (6 exemplaires)
MNHN.1938.0174	<i>Rinechis scalaris</i>
MNHN.1938.0175	<i>Vipera aspis</i>
MNHN.1938.0176	<i>Vipera aspis</i>
MNHN.1938.0177	<i>Salamandra salamandra terrestris</i>
MNHN.1938.0178	<i>Salamandra salamandra terrestris</i>
MNHN.1938.0179	<i>Salamandra lanzai</i>

MNHN.1938.0180 *Calotriton asper*
 MNHN.1938.0181 *Calotriton asper*
 MNHN.1938.0182 *Salamandra corsica*
 MNHN.1939.0025 *Vipera aspis*
 MNHN.1983.0386 *Vipera aspis*
 MNHN.1986.0387 *Vipera aspis*

ANNEXE II

Collection de crânes d'Ophidiens et d'un crâne d'Héloderme (Sauriens) donnée par Marie Phisalix au Muséum national d'Histoire naturelle.

MNHN.1991.4307 *Ahaetulla ahaetulla*
 MNHN.1991.4322 *Amphiesma stolata*
 MNHN.1991.4334 *Enhydrina schistosa*
 MNHN.1991.4284 *Bitis gabonica*
 MNHN.1991.4285 *Bitis* sp.
 MNHN.1991.4286 *Bitis* sp.
 MNHN.1991.4049 *Bothrops alternatus*
 MNHN.1991.4132 *Bothrops atrox*
 MNHN.1991.4088 *Bungarus fasciatus*
 MNHN.1991.4146 *Causus rhombeatus*
 MNHN.1991.4147 *Causus rhombeatus*
 MNHN.1991.4051 *Cerastes cerastes*
 MNHN.1991.4052 *Cerastes cerastes*
 MNHN.1991.4417 *Hemorrhois hippocrepis*
 MNHN.1991.4291 *Hierophis jugularis*
 MNHN.1991.4195 *Conophis vittatus*
 MNHN.1991.4130 *Crotalus durissus*
 MNHN.1991.4101 *Dendroaspis jamesoni*
 MNHN.1991.4189 *Dryophis mycterizans*
 MNHN.1991.4292 *Ahaetulla prasina*
 MNHN.1991.4166 *Erythrolampus aesculapii*
 MNHN.1991.4198 *Erythrolampus aesculapii*
 MNHN.1991.4363 *Liophis anomala*
 MNHN.1991.4240 *Lycodon aulicus*
 MNHN.1991.4358 *Malpolon monspessulanus*
 MNHN.1991.4095 *Micrurus coralinus*
 MNHN.1991.4057 *Ophiophagus hannah*
 MNHN.1991.4097 *Naja naja*

MNHN.1991.4165	<i>Natrix natrix</i>
MNHN.1991.4223	<i>Natrix natrix</i>
MNHN.1991.4173	<i>Psammophis sibilans</i>
MNHN.1991.4081	<i>Python molurus</i>
MNHN.1991.4055	<i>Python regius</i>
MNHN.1991.4056	<i>Python regius</i>
MNHN.1991.4043	<i>Python sebae</i>
MNHN.1991.4094	<i>Python sebae</i>
MNHN.1991.4351	<i>Thelotornis kirtlandi</i>
MNHN.1991.4125	<i>Trimeresurus macrolepis</i>
MNHN.1991.4044	<i>Vipera aspis</i>
MNHN.1991.4107	<i>Vipera aspis</i>
MNHN.1991.4448	<i>Xenopeltis unicolor</i>
MNHN.1991.4449	<i>Xenopeltis unicolor</i>
MNHN.1991.4399	<i>Xenochrophis piscator</i>
MNHN.DB.33	<i>Anilius scytale</i> (numéro provisoire)
MNHN.DB.398	<i>Heloderma suspectum</i> (numéro provisoire)

ANNEXE III

Collection de peaux de serpents donnée par Marie Phisalix et ayant servi à ses études sur les Serpents de France (M. Phisalix 1940, 1968).

MNHN.1986.0233, 1986.0335, 1986.0367, 1986.0374 : peaux de *Vipera aspis*
 MNHN.1986.0337, 1986.0366 : peaux de *Natrix natrix*
 MNHN.1986.336 : peau de *Natrix maura*

Marie Phisalix (1861-1946) et la Société zoologique de France

par

Jean-Loup d'HONDT

*Muséum national d'Histoire naturelle
USM 403, Département " Milieux et peuplements aquatiques "*
55 rue de Buffon, 75005 Paris
dhondt@mnhn.fr

Résumé - Marie Phisalix, première femme portée à la présidence de la Société zoologique de France dont elle était membre à vie, a participé activement à la vie de cette association durant plusieurs années et a consacré son allocution présidentielle à l'évocation d'un apothicaire parisien, Moïse Charas, inventeur de la célèbre Thériaque.

Mots-clés : Marie Phisalix, Société zoologique de France, Charas, Thériaque.

Summary - **Marie Phisalix (1861-1946) and the French Zoological Society.** Marie Phisalix, first lady elected president of the French Zoological Society, where she was appointed as member for life, participated actively in the life of the association during some years and she dedicated her presidential address to a Parisian apothecary, Moïse Charas, inventor of the famous Thériaque.

Key-words: Marie Phisalix, French Zoological Society, Charas, Thériaque.

La carrière et l'œuvre scientifiques de Marie Phisalix ont déjà été rappelées par différents auteurs (Bertin 1946, Thireau 1997) ; notre propos ne sera donc pas de les aborder ici. L'objet de cet exposé sera plus modeste et plus ciblé, limité à la présentation de ses activités en tant que membre, puis comme vice-présidente et enfin présidente de la Société zoologique de France. Cette toxicologue fut en 1937 la première femme à accéder à la présidence de cette prestigieuse association, qui a fêté en 2005 ses 130 ans d'existence ; deux autres seulement de ses consœurs occupèrent par la suite cette haute fonction, et d'ailleurs à des dates rapprochées : Germaine Cousin en 1956 et Odette Tuzet en 1963. Il convient de remarquer que Marie Phisalix n'accéda qu'à un âge tardif à cette responsabilité, puisqu'elle avait déjà alors 75 ans. De nos jours, trois quarts de siècle plus tard, elle reste la vice doyenne d'élection au fauteuil présidentiel de la Société zoologique de France, puisque seul Monsieur Jean Chaudonneret, professeur de biologie animale à l'université de Dijon, fit à ses collègues le

plaisir d'en accepter la présidence à un âge encore plus avancé, à l'aube de son soixante-dix-huitième printemps, en 1998 ; ceci après en avoir décliné l'honneur pendant plusieurs années.

Marie Phisalix, qui avait reçu une double formation, médicale et naturaliste, adhéra à la Société zoologique de France alors qu'elle avait déjà accompli une grande partie de sa carrière scientifique. Elle y fut en effet présentée le 14 juin 1913, selon la tradition par deux parrains, Justin-Raymond Despax, futur professeur à la Faculté des sciences de Toulouse et alors préparateur au laboratoire d'Histoire naturelle des Reptiles, Amphibiens et Poissons du Muséum national d'Histoire naturelle, et son directeur de laboratoire, l'illustre professeur Louis Roule. Selon la pratique alors en vigueur, Marie Phisalix a été présentée à la séance précédant celle de son admission définitive, intervenue le 18 juin 1913. À différentes reprises elle offrit des ouvrages, y compris certains dont elle était elle-même l'auteur, à la bibliothèque de la société ; mais, curieusement, elle n'y parraina aucun nouveau membre. Sans doute Louis Roule, qu'elle accueillit alors solennellement, lui doit-il sa nomination comme Président d'Honneur de la Société pour l'année 1937. Au cours de ses années de présence à la Société zoologique de France, elle participa assez régulièrement aux réunions bimensuelles et au congrès annuel, ainsi qu'en témoignent les registres de signatures, mais aussi aux banquets ; elle n'hésitait d'ailleurs pas à présenter en séance des vipères vivantes. Lorsqu'elle accéda à la présidence de la Société zoologique par un vote intervenu lors de la réunion du 15 décembre 1936, elle avait déjà à son actif près de 175 articles et ouvrages scientifiques (Phisalix 1936), mais elle ne réserva paradoxalement que très peu de ses travaux au *Bulletin* de l'association, comme s'il s'agissait juste pour elle de légitimer sa nomination : 3 publications peu avant son élection à la présidence (dont 2 en collaboration), et 2 immédiatement après la fin de son mandat (comme alibi ?).

Elle avait choisi d'adhérer à la Société zoologique en qualité de membre à vie, catégorie de sociétaires actuellement éteinte et dont les derniers dignitaires ont été nos collègues Théodore Monod et Paul-Henri Fischer, disparus l'un quasiment et l'autre déjà centenaires. Il était – et est encore – très intéressant, surtout quand on y adhère jeune, de s'inscrire à la Société zoologique de France comme membre à vie. Il suffit alors de verser une fois pour toutes une somme forfaitaire, d'un montant correspondant à 20 annuités de cotisations, pour être dégagé de toute obligation financière ultérieure envers la société et y trouver largement son profit. Une telle opération est évidemment moins intéressante pour le budget de l'association que

pour celui de l'adhérent, qui n'en sera que davantage l'heureux bénéficiaire s'il a la bonne fortune de jouir d'une longévité importante. Quand Marie Phisalix en a été élue à la présidence, la Société zoologique de France comportait encore 94 membres à vie.

Traditionnellement, un président de la Société zoologique de France exerce la fonction de vice-président pendant le mandat de son prédécesseur. Ce fut le cas pour Marie Phisalix, qui dûit fréquemment remplacer le président en exercice, Louis Mercier, professeur à la faculté des sciences de Caen, tant lors des réunions ordinaires qu'à l'occasion du banquet ou pour rendre hommage à des collègues décédés, comme le zoologiste roumain Borcea, le professeur Charles Gravier ou encore les sociétaires disparus avec le commandant Charcot lors de la catastrophe du *Pourquoi-Pas ?*. Cette période de rodage l'a préparée par anticipation à ses prochaines activités. La Société zoologique de France était alors encore régie par les anciens statuts, ceux d'origine édités en 1876, et dont le règlement intérieur spécifiait que "*aucun des membres ne pouvait prendre la parole sans qu'elle lui soit accordée par le président*", que "*toute discussion ou communication pouvait être suspendue par le président*" et enfin que "*tout membre pouvait amener aux séances une personne étrangère à la Société, mais il devra alors la présenter au président*".

Durant son année de mandat, Marie Phisalix n'a manqué aucune des réunions de la Société, alors organisées dans les locaux de l'Institut océanographique, mais il est vrai qu'elle venait en voisine, habitant au 62 boulevard Saint-Germain. Elle organisa une visite de l'Aquarium du Musée des Colonies pour les membres de la Société, et présenta entre autres une note sur l'évolution du venin des vipéreaux au cours de leur développement. Juste avant de laisser son fauteuil à l'entomologiste René Jeannel, elle prononcera l'éloge de Georges Boulenger (1858-1937), un herpétologue et ichtyologue belge naturalisé anglais qu'elle avait bien connu. Celui-ci avait été conservateur au British Museum et l'ami de l'illustre zoologiste français Fernand Lataste. Elle évoquera l'année suivante la mémoire de Louis-Alphonse Laveran, l'un des cinq Prix Nobel que compta la Société zoologique de France. Son successeur à la présidence, René Jeannel, sera d'ailleurs absent lors de la séance de passation des pouvoirs et c'est Marie Phisalix qui donnera lecture de son allocution. Elle créa, en plus des séances de communications normales, les "causeries scientifiques", plus conviviales, accompagnées de projections, et qui se perpétuèrent plusieurs années. Le trésorier de la Société tint, lors d'une réunion qu'elle présida, des propos périodiquement réitérés par la suite et qui res-

tent d'actualité 70 ans plus tard, demandant “à tous nos membres de mettre plus de ponctualité à verser leur quote-part à la Société”.

C'est à son initiative que fut créée une nouvelle catégorie de membres, les “assistants” de la Société zoologique de France. Ceux-ci ne versaient qu'une cotisation d'un faible montant, leurs droits d'adhésion étaient réduits de moitié, mais ils avaient le droit de publier dans le *Bulletin*, d'assister aux séances, de fréquenter la bibliothèque et de bénéficier du service du prêt. Mais ils ne pouvaient conserver ce statut que pendant 6 ans au maximum, sans dépasser l'âge de 30 ans. Le but d'une telle opération était de faciliter l'adhésion de jeunes collègues et de leur “mettre le pied à l'étrier”, et constituait un pari sur l'avenir. L'espoir était de les voir adhérer plus tard en qualité de membres titulaires, notamment s'ils étaient recrutés dans l'université. Ils se familiarisaient ainsi avec le milieu associatif et la structure représentative de leur spécialité auprès des pouvoirs publics comme de l'étranger, ils accroissaient à l'occasion des réunions leur culture générale en zoologie, et enfin ils pouvaient rencontrer les maîtres dans leurs disciplines dans un cadre plus convivial et moins formel que le milieu universitaire. Quatorze adhérèrent en 1937, 7 en 1938 et 4 en 1939. La création récente des “membres étudiants” répond aux mêmes objectifs.

La coutume voulait naguère que le nouveau président de la Société zoologique de France fasse, en prenant ses fonctions, un exposé sur un sujet de son choix. Celui de Marie Phisalix (plus de 15 pages imprimées) fut intitulé : “Les Vipères au Jardin du Roy et à l'Académie des Sciences. La Thériaque d'Andromachus”. Elle y aborda ses propres travaux et ceux de son mari, Césaire Phisalix, traita de la Vipère tant comme aliment que comme médicament, mais s'attacha surtout à évoquer la figure d'un “apothicaire-artiste” parisien, Moïse Charas (1618-1698). Nous terminerons cet exposé en rappelant les points essentiels.

Au III^e siècle de notre ère, les Carthaginois remportèrent une large victoire navale sur la flotte romaine, facilitée par la projection sur les vaisseaux latins de jarres remplies de vipères vivantes, avec les conséquences que l'on peut imaginer. Le général romain vaincu, Caius Claudius Neron, ordonna à son médecin Andromachus de mettre au point un moyen de résister au venin de vipère. Celui-ci modifia alors la formule d'un médicament alors en faveur, le Mithridat, en y intégrant notamment de la poudre de vipère. Ce nouveau mélange de 74 substances, appelé Thériaque, renfermait une telle diversité de constituants qu'il était présumé pouvoir guérir pratiquement toutes les pathologies existantes, dont la rage, les infections, les envenimations et les empoisonnements, et resta en usage jusqu'en 1906 pour l'homme

comme pour les animaux. Selon Marie Phisalix, il était administré “à la pointe d’un couteau” et “avec deux doigts de vin par-dessus pour en passer le goût”.

Pour éviter la commercialisation d’une formule dénaturée ou incomplète, le Collège des Apothicaires de Paris décida de se réserver le monopole de la préparation qu’il confia à l’un de ses plus respectables membres, Moïse Charas, domicilié rue des Boucheries Saint-Germain. L’enseigne de son officine, “La Vipère d’Or”, témoignait tant de la richesse des élevages qu’il entretenait dans son arrière-boutique que de leur rentabilité pécuniaire et, par voie de conséquence, de l’aisance matérielle du propriétaire. Des reptiles lui étaient livrés de tout le royaume. Il organisait des démonstrations au Jardin des Apothicaires, situé à l’emplacement de l’actuel Institut agronomique de Paris, rue de l’Arbalète.

En 1868, Moïse Charas publia un ouvrage de référence, *Histoire naturelle des Animaux, des Plantes et des Minéraux qui entrent dans la composition de la Thériaque d’Andromachus*. Il s’était lié d’amitié avec Christophle Glaser, professeur de Chimie au Jardin du Roy. Christophle Glaser enseignait également l’anatomie aux étudiants en médecine du Quartier Latin. Après son décès, c’est tout naturellement Charas qui lui succéda en 1671. Ce dernier, en poste au Jardin du Roy, put plus facilement réaliser des recherches – notamment anatomiques – sur ses animaux familiers et entreprendre des expériences. Il publia en 1672 le premier ouvrage en langue française exclusivement consacré à la vipère, plusieurs fois réédité. L’ayant lui-même ingéré, il constata que le fiel (bile) de la vipère n’était pas toxique mais avait un pouvoir cicatrisant ; il révéla que le venin de cet animal sortait par les crochets lors de la morsure, et était inoffensif lors d’un simple contact cutané. Après une période troublée durant laquelle il s’expatria aux Pays-Bas suite à la révocation de l’Édit de Nantes, il fut emprisonné en Espagne où il avait pourtant été appelé au chevet du roi, et il dut abjurer le protestantisme, ce qui lui permit de rentrer en grâce auprès de Louis XIV et de rentrer en France en 1692 avec le titre d’académicien-chimiste. Il finit sa vie chargé d’honneurs comme Syndic des Apothicaires de l’ensemble des maisons royales. À la fin de son existence, Charas perfectionna ses traitements, en associant à sa Thériaque des traitements à base d’huile de scorpion et de corne de cerf râpée, adjuvants qui avaient au moins, faute de mieux, l’avantage de montrer au patient que l’on n’hésitait pas à mettre en œuvre les méthodes les plus modernes et performantes de l’époque pour assurer sa guérison.

L’œuvre scientifique de Marie Phisalix s’inscrit dans l’évolution d’une discipline qui a pris naissance à propos d’une défaite militaire et qui s’étend de l’époque romaine à nos jours,

en passant par l'œuvre pionnière d'un apothicaire du Quartier Latin et, depuis la fin de l'ancien Régime, entre les murs du Muséum national d'Histoire naturelle. Le Muséum étant un vivier de recrutement pour la Société zoologique de France, celle-ci a ainsi tout naturellement bénéficié de celui de Marie Phisalix qui s'est profondément, mais durant une période limitée, investie dans les activités de l'association, et ceci même au-delà des limites de son mandat de première présidente. Elle reste dans la mémoire des membres de la Société zoologique comme l'une de ses figures les plus prestigieuses, tant par sa carrière scientifique que par ses activités en milieu associatif, ses initiatives, sa culture et sa place dans une continuité historique encore riche de perspectives.

RÉFÉRENCES

Bertin L. 1946.- Marie Phisalix. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 71(1) : 32-33.

Phisalix M. 1936.- Titres et travaux scientifiques. Paris, 68 p.

Phisalix M. 1937a.- Les Vipères au Jardin du Roy et à l'Académie des Sciences. La Thériaque d'Andromachus. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 62(1) : 5-20.

Phisalix M. 1937b.- Notice nécrologique sur A. Boulenger (19.XI.1858 – 23.XI.1937). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 62(4) : 436-438.

Thireau M. 1997.- Marie Phisalix, première femme à la présidence de la Société zoologique de France. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 122(3) : 235-240.

***Hemiphyllodactylus typus* Bleeker, 1860 (Sauria : Gekkonidae) sur l'île de La Réunion : écologie et répartition**

par

Grégory DÉSO⁽¹⁾, Jean Michel PROBST⁽²⁾ & Ivan INEICH⁽³⁾

⁽¹⁾ Bureau d'études ECO-MED "Écologie & Médiation"
Tour Méditerranée, 13e étage
65 avenue Jules Cantini
13298 Marseille CEDEX 20, France
(deso.gregory@free.fr)

⁽²⁾ Association Nature & Patrimoine
2 allée Mangaron, Dos d'Ane, 97419 La Possession, La Réunion, France
(jean-mi.probst@wanadoo.fr)

⁽³⁾ Muséum national d'Histoire naturelle, Département Systématique et Evolution
USM 602 Taxonomie et Collection (Reptiles), CP 30
25, rue Cuvier, F-75005 Paris, France
(ineich@mnhn.fr)

Résumé - La répartition du gecko nocturne *Hemiphyllodactylus typus* est très peu connue à La Réunion. Nous dressons ici une synthèse des observations récentes recueillies sur le terrain, des informations disponibles dans la littérature et des spécimens déposés dans les collections du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris). Nous fournissons ensuite une première carte de répartition de l'espèce sur l'île de La Réunion et une première approche des différents milieux occupés par ce gecko. Les résultats accumulés ne permettent pas d'affirmer que l'espèce soit arrivée récemment sur l'île.

Mots-clés : Gekkonidae, *Hemiphyllodactylus typus*, écologie, répartition, La Réunion, océan Indien.

Summary - *Hemiphyllodactylus typus* Bleeker, 1860 (Sauria: Gekkonidae) on La Reunion Island: ecology and distribution. *Hemiphyllodactylus typus* is a nocturnal gekkonid lizard with a poorly known distribution area on La Reunion Island. We here provide a synthesis of recent field observations, informations available in literature, and specimens deposited in the collections of the Muséum national d'Histoire naturelle (Paris). We also provide the first distribution map for the species on that island and an overview of the different habitats occupied by this lizard on La Reunion. Data here accumulated does not permit to attest that the species is a recent colonist on that island.

Key-words: Gekkonidae, *Hemiphyllodactylus typus*, ecology, distribution, Reunion Island, Indian Ocean.

I. INTRODUCTION

Le gecko *Hemiphyllodactylus typus* Bleeker, 1860 semble moins largement distribué et moins bien connu que les autres geckos nocturnes de La Réunion. Cette constatation s'explique par le fait que cet animal présente des mœurs bien plus discrètes ainsi que des niches écologiques plus spécifiques. Il est par conséquent moins souvent observé que les autres geckos nocturnes de La Réunion, *Gehyra mutilata* Wiegmann, 1834, *Hemidactylus frenatus* Duméril & Bibron, 1836 et *Hemidactylus brooki* Gray, 1845 (Bour & Moutou 1982). Ce gecko manifeste une forte affinité pour les milieux constitués par les interstices des végétaux (Brown & Alcalá 1978, Ineich 1987, Zug 1991), milieux plus délicats à prospector car souvent plus difficiles d'accès. À La Réunion, il est surtout rencontré dans les plantes introduites. Néanmoins, il est aussi présent dans la flore originelle de l'île. Cette présence dans la forêt indigène pourrait attester de son potentiel de colonisateur en admettant que l'espèce ait été introduite récemment, mais pourrait également constituer un argument en faveur de sa nature indigène, donc plus ancienne sur l'île. Sa syntopie avec le genre *Phelsuma* est fréquente : *H. typus* a été observé dans des sites de pontes partagés avec l'espèce endémique *Phelsuma borbonica* Mertens, 1942 (C. Jones & L. Harmon comm. pers.). Nos nombreuses observations, l'examen des collections déposées au Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN, Paris) et les données disponibles dans la littérature permettent à présent de dresser un premier état de la répartition de *H. typus* sur l'île de La Réunion où ce gecko s'observe dans plusieurs milieux de basse et moyenne altitude (entre 0 et 640 mètres) (fig. 3). La répartition actuellement connue de *H. typus* n'est pas très conséquente par rapport à celle des trois autres geckos nocturnes de l'île (Probst & Déso en prép.). La faible pression des prospections ajoutée à la discrétion des mœurs et à l'originalité des habitats de *H. typus* n'en permettent qu'une faible détectabilité. Sa meilleure connaissance implique des recherches plus ciblées, minutieuses et donc plus longues.

II. DESCRIPTION DU GECKO

H. typus est un petit gecko dont la taille adulte varie de 40 à 60 mm du museau au cloaque pour une longueur totale de 70 à 80 mm. Oliver & Shaw (1953) signalent des spécimens de 60 mm de longueur de corps alors que la taille maximale avancée par Brown & Alcalá (1978) pour les Philippines est de 42,2 mm. De Rooij (1915 : 46) mentionne une lon-

gueur de corps de 44 mm. À l'éclosion, un juvénile mesure 29 mm de longueur totale pour un corps de 15,5 mm (Snyder *in* Oliver & Shaw 1953). Un juvénile fraîchement éclos provenant de Tahiti (Polynésie française) et conservé à l'American Museum de New York (AMNH 68047) mesure 17 mm de longueur de corps pour une queue de 15 mm (Ineich obs. pers.). Aux Philippines, Brown & Alcalá (1978) précisent que 6 juvéniles mesuraient de 14,3 à 16,1 mm de longueur de corps à la naissance, alors qu'à Bornéo, Das (1992) signale deux juvéniles éclos de 28 mm de longueur totale pour une longueur de corps respectivement de 17,7 et 16,5 mm.

Sa coloration cryptique varie du marron foncé en phase diurne, au marron clair avec des taches gris-clair en coloration nocturne ; sa queue présente une dizaine d'anneaux clairs plus ou moins visibles selon les individus. Ses yeux sont gris-perlé, marbrés de noir et munis d'une pupille verticale sinueuse. Son tronc est particulièrement allongé, ce qui confère à ce gecko un habitus unique (fig. 1). Sa tête est légèrement allongée. Elle est munie de huit à douze écailles supralabiales et huit à onze infralabiales. La mentale est de forme triangulaire et la rostrale large et trapézoïdale. Le cou présente quelquefois deux sacs endolymphatiques laissant bien apparaître le calcium stocké (fig. 1 - Bauer 1989, Ineich & Gardner 1989). Signalons que ce procédé de stockage calcique est aussi visible chez les deux *Phelsuma* endémiques de La Réunion : *P. inexpectata* Mertens, 1966 (Bour *et al.* 1995) et *P. borbonica* (voir Déso 2006). Ce gecko possède cinq doigts dont quatre sont courts et fortement élargis, sans palmures, recouverts de lamelles sous digitales, le cinquième étant réduit. Quatre à six lamelles sous digitales sont présentes sous le quatrième orteil (Bauer & Das 1999). Quatre orteils à chaque patte se terminent par une griffe. Le cinquième doigt, plus court que les précédents, est démuné de lamelles sous-digitales et de griffes. La queue cylindrique est relativement courte, sa longueur étant comparable à celle du corps. La partie ventrale de l'animal est gris-beige. La face ventrale des cuisses présente quelquefois des écailles agrandies qui correspondent à l'emplacement des pores fémoraux et préanaux dans la région cloacale. Le dessous de la queue tranche nettement avec la coloration générale du corps. Elle est de coloration variable, jaune citron à orange vif ou rosâtre. Ce gecko présente une reproduction unisexuée (parthénogénétique) et ses populations comprennent uniquement des femelles (Zug 1991, Ineich 1992a, Lin 1994).



Figure 1 : *Hemiphyllodactylus typus*, adulte. Photo: Emmanuel Van Heygen.

Figure 1 : *Hemiphyllodactylus typus*, adult. Picture: Emmanuel Van Heygen.

III. DONNÉES ÉCO-ÉTHOLOGIQUES

A. Habitats

Cet Hémiphyllodactyle se rencontre jusqu'à 600 mètres d'altitude à l'ouest et au sud de La Réunion. Il occupe alors aussi bien les zones urbaines que les lisières des forêts indigènes. Les forêts primaires où l'animal est présent sont les plus arrosées de l'île. La plaine sèche et aride de l'ouest est également colonisée en plusieurs endroits. La partie orientale de l'île abrite également *H. typus*. Malgré les travaux consacrés aux Gekkonidae de La Réunion, aucun ne présente de répartition géographique détaillée (Bour & Moutou 1982, Moutou 1983, Probst 1997, 1999). Ce gecko arboricole se rencontre sur des substrats rocheux mais surtout végétaux à La Réunion. Das & Charles (1993) signalent un exemplaire observé sur un arbre à 17 m de hauteur. À La Réunion, nous avons observé ce gecko dans certaines plantes indigènes comme par exemple le Palmiste blanc (*Dictyosperma album*), le Latanier rouge (*Latania lontaroides*) et le Vacoas bord de mer (*Pandanus utilis*). Nous l'avons également vu dans un aloès endémique rare, le Mazambroun marron (*Aloe macra*, anciennement *Lomatophylom macrum*) dans la région de Grande Anse (côte sud-ouest) où un *Phelsuma inexpectata* s'alimentait des sucs de la même plante (Déso *et al.* 2007). Comme d'autres

auteurs, nous avons observé *H. typus* dans des espaces restreints, exigus, notamment dans les interstices de certains végétaux (Brown & Alcalá 1978, Zug 1991, Probst 1999). Ce gecko affectionne également les fissures disponibles sous les écorces d'arbres introduits comme le Cocotier (*Cocos nucifera*), le Filao (*Casuarina equisetifolia*), l'Eucalyptus rouge (*Eucalyptus robusta*), le Manguier (*Mangifera indica*), le Tamarinier (*Tamarindus indica*) et le Tamarin de l'Inde (*Pithecellobium dulce*). On l'observe aussi quelquefois sous la deuxième, voire la troisième couche des troncs de Bananiers (*Musa* sp.). Il est aussi possible de voir ce gecko sur des substrats d'origine anthropique. En zone urbaine, de nuit, cet Hémiphyllodactyle se rencontre sur les murs des maisons, plus rarement à l'intérieur, sur les poteaux électriques, les poteaux de signalisation routière (fig. 2), dans les toitures de certaines habitations, derrière et dans les gouttières et enfin dans les poteaux métalliques des clôtures des jardins. On ne l'observe cependant qu'exceptionnellement, de jour, sous les pierres, contrairement à *Hemidactylus frenatus* et *H. brooki*. *Hemiphyllodactylus typus* a aussi été découvert dans le sud de l'île, à Basse-vallée, en compagnie de *Phelsuma borbonica mater*. Il vit aussi en syntopie avec *Phelsuma lineata chloroscelis* dans une ravine anthropisée de Sainte-Marie. Tous deux sont bien représentés dans cette ravine où ils semblent exploiter les plantations de Latanier de Chine (*Livistona chinensis*).

B. Comportement

Aucun comportement d'insolation n'a pu être observé chez cette espèce sur l'île, alors que *Gehyra mutilata* et *Hemidactylus frenatus* ne dédaignent pas, en début de matinée et en fin de journée, l'exposition directe à la lumière. Lorsqu'il est dérangé, il n'est pas rare d'observer chez *H. typus* un redressement de sa queue suivi de mouvements lents allant de droite à gauche. Il est possible que cette attitude soit produite afin de détourner l'attention de ses prédateurs (autotomie caudale). Lorsqu'il est acculé à même le sol, sa fuite peut s'opérer sous forme de sauts. Ce comportement de fuite au sol, par sauts, est caractéristique des geckos strictement arboricoles et n'est pas s'en rappeler celui d'espèces franchement arboricoles comme les *Uroplatus* à Madagascar ou encore les *Rhacodactylus* en Nouvelle-Calédonie.

C. Sites de pontes

Au Sarawak (Bornéo, Indonésie), *H. typus* semble rechercher les cavités d'une plante myrmécophyle, *Dischidia rafflesiana*, comme site de ponte (Daniel & Janzen 1974). Oliver

& Shaw (1953) notent que la ponte comprend deux œufs adhésifs entre eux mais pas forcément au substrat sur lequel ils sont déposés. Dans les îles du Pacifique, plusieurs pontes et des adultes ont été observés à l'intérieur de frondes sèches de fougères arborescentes (Ineich non publié). De la même façon, l'un d'entre nous (GD) a observé, sur l'île de La Réunion, plusieurs adultes et des œufs dans le système racinaire d'un palmier. Ces œufs, au nombre de six, étaient déposés par groupes de deux dans plusieurs branches sèches enchevêtrées dans les racines. Certains substrats anthropiques peuvent également faire office de sites de pontes. Plusieurs adultes et leurs œufs sont parfois logés dans des poteaux de signalisation routière. En mars 2007, nous avons observé huit œufs dans le même panneau (quatre œufs chacun isolé, deux œufs collés, deux œufs collés mais adhérent au support) (fig. 2). Quelquefois nous les avons également observés en compagnie d'individus où d'œufs appartenant à *Phelsuma borbonica*. Lin (1994) note une durée d'incubation de plus de 68 jours à Taiwan. Deux œufs collectés aux Samoa occidentales (Upolu) en octobre 1992 par l'un de nous (II) ont éclos simultanément le 28 novembre 1992 à Paris (MNHN 1993.1710-11). En Polynésie française, sur l'île de Moorea, des éclosions ont été observées en janvier (MNHN 1993.1713, 1993.1716), février (MNHN 1993.1715), avril (MNHN 1993.1717), août (MNHN 1993.1712) et décembre (MNHN 1993.1714). La reproduction de l'espèce semble donc continue sur l'année.

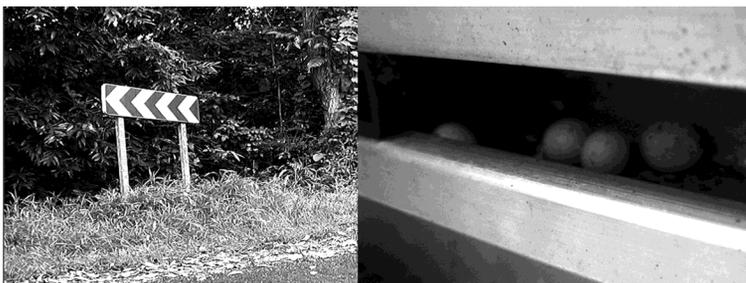


Figure 2 : Site de ponte de *Hemiphyllocladactylus typus* observé dans un panneau de signalisation routière en bordure de forêt. Photographié à la localité du 'Chemin de Touzet' (Ste-Rose, est de l'île). Photo: Jean-Michel Probst.

Figure 2: Egg-laying site of *Hemiphyllocladactylus typus* observed in the road signalling in border of forest. Photographed on the locality 'Chemin de Touzet' (Ste-Rose, East of the island). Picture: Jean-Michel Probst.

D. Prédateurs potentiels sur l'île de La Réunion

H. typus doit très probablement avoir les mêmes prédateurs que les autres petits Sauriens. Parmi les mammifères, ce sont les rats, les musaraignes et les chats (Fretey 1987, Probst 1999, Probst & Brial 2002). Chez les oiseaux, les principaux prédateurs sont le Martin triste (*Acridotheres tristis*), le Bulbul orphée (*Pycnonotus jocosus*) et le Tisserin gendarme (*Ploceus cucullatus*), tous consommateurs opportunistes de lézards. Notons qu'un oiseau endémique, le Traquet de La Réunion (*Saxicola tectes*), a été photographié en forêt indigène de Bois Blanc (sud-est de l'île) avec un *Hemiphyllodactylus typus* dans le bec (Emmanuel Van Heygen comm. pers.). Parmi les prédateurs appartenant aux reptiles, signalons la Couleuvre loup (*Lycodon aulicus*) (Klemmer 1974, Girard 1997, Déso & Probst 2007a), mais aussi d'autres membres de la famille des Gekkonidae au sein de laquelle les plus gros individus dévorent souvent les plus petits, y compris de leur propre espèce (cannibalisme). Enfin, parmi les insectes, les fourmis sont capables de dévorer les embryons dans l'œuf, mais elles peuvent aussi parfois s'attaquer aux adultes (Delaugerre 1980, Cheylan & Grillet 2004, Blard 2006). *Phelsuma lineata* est un prédateur occasionnel. En effet, lors de la capture d'un individu de *P. lineata chloroscelis*, l'un d'entre nous (JMP), en compagnie de Carl Jones, a pu observer la régurgitation d'un *H. typus* adulte, pratiquement aussi grand que le *Phelsuma* lui-même (Probst 1999).

IV. RÉPARTITION

A. Répartition mondiale

Hemiphyllodactylus typus se rencontre sur de très nombreuses îles des océans Indien (Mascareignes : Maurice, Réunion et Rodrigues) et Pacifique (Mélanésie, Micronésie et Polynésie), mais également sur le continent asiatique (Mc Cann 1953, Oliver & Shaw 1953, Vinson & Vinson 1969, Brown & Alcalá 1978, Bour & Moutou 1982, Moutou 1983, Crombie & Steadman 1986, Ineich & Blanc 1987, Ota & Ross 1990, Zug 1991, Ineich 1992b, Darevsky & Orlova 1993, Bauer & Henle 1994, Daniels 1994, Probst 1997, Gill 1998, Crombie & Pregill 1999, Probst 1999, Pauwels & Bauer 2001, Whitaker Consultants Limited 2002, Decker *et al.* 2003, Zug *et al.* 2003, Allison 2006, Kay 2006, Uetz 2007). Dans l'océan Indien, l'espèce a également été mentionnée à la Grande Nicobar par Biswas & Sanyal (1980 : 285). La photographie attribuée à cette espèce aux Tonga par Rinke (1986)

correspond en fait à un autre gecko, *Lepidodactylus lugubris* (Duméril & Bibron, 1836). On mentionne la présence de ce gecko de plusieurs régions asiatiques mais l'attribution de certaines populations à *H. typus* devra être vérifiée et parfois démentie (Vietnam par exemple) : Inde, Nicobar, Sri-Lanka, Chine, Taiwan, Thaïlande, Malaisie, Singapour, Myanmar (anciennement Birmanie) par exemple. L'espèce est considérée comme introduite récemment aux îles Ryukyu (Japon), sur l'île de Iriomotejima plus précisément (entre Taiwan et le Japon).

B. Répartition sur l'île de La Réunion (fig. 3)

Les localités indiquées ci-dessous sont liées aux numéros de la carte Top IGN à laquelle elles sont rattachées. Nous mentionnerons à chaque fois en gras le numéro de la carte IGN au 1/25 000, suivi de la commune la plus proche de l'observation. Dans la mesure du possible, nos données seront transmises sous WGS84 : degrés hddd°mm.s.

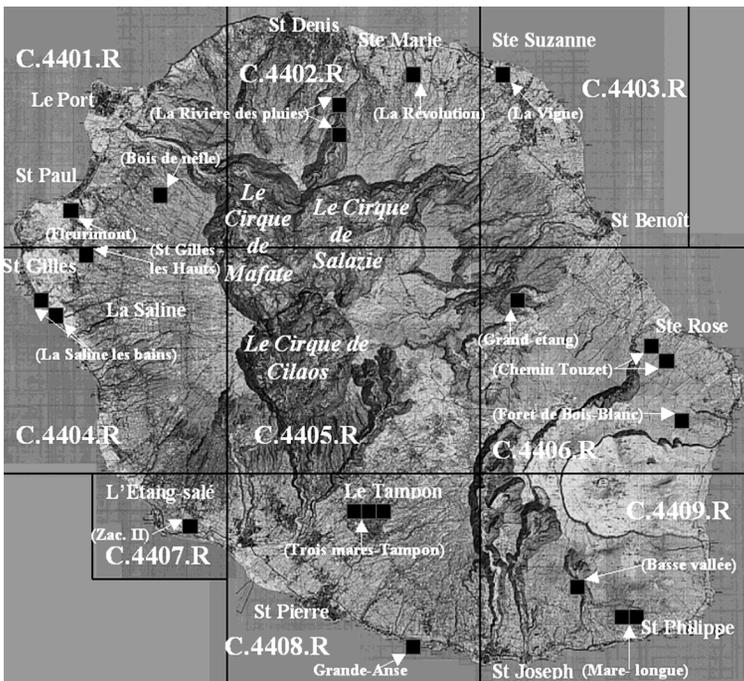


Figure 3 : ■ Répartition de *Hemiphyllodactylus typus* à La Réunion. Fond de carte : IGN, 2003. Bayo.

Figure 3: ■ Distribution of *Hemiphyllodactylus typus* on Reunion island. Map: IGN, 2003. Bayo.

Région Nord

Carte IGN : 4402.R. (Sainte-Clotilde) : en 1981, *H. typus* a été collecté à 150 mètres d'altitude, dans la commune de Sainte-Clotilde, à la Rivière des Pluies [MNHN 1981.0193, coll. François Moutou]. En 1995, toujours à la Rivière des Pluies, *H. typus* est découvert plus en altitude, à 500 m, par l'un d'entre nous (JMP).

Carte IGN : 4402.R. (Sainte-Marie) : en 1999 et 2001, à 145 mètres d'altitude, dans la commune de Sainte-Marie, à La Révolution, *H. typus* semblait assez abondant dans une plantation privée où dominait alors une forêt de Latanier de Chine [soit à 20°55,0'S, 55°33,2'E (données WGS84)]. Ce site est localisé dans un milieu ombrophile raviné, totalement cerné par des champs de canne à sucre (*Saccharum officinarum*) (Probst 1999, obs. pers. 2001).

Région Ouest

Carte IGN : 4401.R. (Saint-Paul) : en 1981, *H. typus* a été collecté en moyenne altitude, à 640 mètres, à Bois de nêfle [MNHN 1981.0195, coll. François Moutou]. Cette localité semble matérialiser la limite altitudinale de l'espèce à La Réunion. En 2006, *H. typus* est rencontré plus bas en altitude, au-dessus de Saint-Paul, à Fleurimont [MNHN 2006.0352-0356, 2006.0367-69, coll. Laurent Chirio].

Carte IGN : 4404.R. (Saint-Gilles) : de 1996 à 2006, dans la commune de Saint-Gilles les Hauts, à 366 mètres d'altitude, *H. typus* a été régulièrement observé dans une habitation et son jardin [21°4,8'S, 55°26,5'E (données WGS84), obs. Pierre Brial].

Carte IGN : 4404.R. (La Saline) : plusieurs individus ont été observés et récoltés sur la commune de La Saline, au niveau de la mer [MNHN 1981.0194, coll. François Moutou ; JMP obs. pers.]. Ce matériel et ces observations attestent de la présence du gecko au niveau de la mer. Ces milieux littoraux de l'ouest de l'île correspondent à des zones sèches fortement exposées au soleil (fig. 4).



Figure 4 : Plaine sèche et aride de l'ouest de l'île. Photo: Jean-Michel Probst.

Figure 4: Dry and arid plain of the West of the island. Picture: Jean-Michel Probst.

Région Sud

Carte IGN : 4407.R. (Étang-salé) : en 1999, *H. typus* a été observé sur la commune de l'Étang-salé. Il était alors rencontré sous des écorces d'*Eucalyptus* sp., dans une zone sablonneuse de la plaine littorale [ZAC des Sables n° II, 21°16,2'S, 55°22,1'E (données WGS84), obs. GD]. Cette observation se localisait dans un milieu forestier sec, secondarisé, couvert d'un sol sablonneux.

Carte IGN : 4408.R. (Grand-anse) : en 2002, près de la baie de Grande-Anse (en falaise maritime), *H. typus* a été observé dans les interstices des feuilles d'une plante endémique rare, le Mazambroun marron (*Aloe macra*) [21°22,1'S, 55°33,1'E (données WGS84), obs. pers.].

Carte IGN : 4409.R. (Saint-Philippe) : nos observations sur la commune de Saint-Philippe correspondent à un milieu humide. Cet habitat recèle un grand nombre d'essences d'arbres à fort intérêt patrimonial. Des individus ont été observés en compagnie du gecko *Phelsuma borbonica mater*, dans des kiosques situés en forêt indigène à 600 mètres d'altitude, au lieu dit Basse-Vallée [données GPS confidentielles en raison de la rareté de l'espèce

endémique mentionnée]. En 2002, à 120 mètres d'altitude, trois individus de *H. typus* ont été observés en forêt primaire, dans un Palmiste, dans la réserve naturelle de Mare longue (fig. 5) [21°21,3'S, 55°44,4'E (données WGS84), obs. GD]. Plus récemment, en mars 2007, dans cette même forêt, nous avons photographié quatre œufs logés dans un panneau d'information à 200m d'altitude [S 21°21,1'S, 55°44,2'E (données WGS84), obs. JMP]. Également à Bois Blanc, en avril 2007, deux sites anthropisés abritaient des individus adultes (21°12'44,6''S, 55°48'51,1 ''E et 21°11'44,0''S, 55°49'15,0''E).

Carte IGN : 4408.R. (Trois mares ; Tampon) : la région de moyenne altitude des plateaux du Tampon est fréquentée par *H. typus*. Aux cours des années 1999 et 2000, deux populations y ont été localisées. La première a été observée en 1999, dans la ville de Trois Mares, à 588 m d'altitude [21°15,2'S, 55°30,0'E (données WGS84), obs. GD]. La seconde population, plus conséquente, est localisée au Tampon. Elle y a été observée tout au long de l'année 2000, entre 591 et 622 m d'altitude [entre les lieux dits "la ravine Kerveguen" et "l'impasse père Maunier" ; 21°16,0'S, 55°30,5'E (données WGS84), obs. GD]. *H. typus* est rencontré en bonne densité dans les milieux urbains et péri-urbains des plateaux du Tampon. Cette répartition nous laisse présager que ce gecko reste probablement à découvrir dans de nombreux autres endroits de moyenne altitude sur l'île.



Figure 5 : Forêt indigène habitée par *Hemiphyllodactylus typus*. Réserve naturelle de Mare longue (Sud de l'île). Photo: Jean-Michel Probst.

Figure 5: Indigenous forest occupied by *Hemiphyllodactylus typus*. Nature Reserve of Mare longue (South of the island). Picture: Jean-Michel Probst.

Région Est

Carte IGN : 4403.R. (Sainte-Suzanne) : la région de Sainte-Suzanne comporte des milieux forestiers morcelés et parcellisés par des pratiques agricoles intensives. Les cultures y sont surtout matérialisées par des champs de canne à sucre. En 2001, cet Hémiphyllodactyle a été observé en bordure de champ de canne à sucre, dans un Bananier entre le domaine de Monsieur Hervé Barau et la ravine La Vigne [20°55,0'S, 55°37,0'E (données WGS84), obs. pers.].

Carte IGN : 4403.R. (Saint-Benoît) : les hauteurs de Saint-Benoît présentent une retenue d'eau bordée de forêts indigènes, appelée Grand-Étang. *H. typus* a été rencontré puis photographié près de ce lieu-dit qui est situé au-dessus de 500 mètres d'altitude (Emmanuel Van Heygen obs. pers.).

Carte IGN : 4406.R. (Sainte-Rose) : Sainte-Rose est une région bien arrosée, fortement couverte de végétation. La présence de *H. typus* a été relevée en 2001 et en 2007 dans des poteaux de signalisation routière (dont 6 œufs observés dans un même poteau), en bordure du milieu forestier indigène, au lieu-dit "Chemin de Touzet" [21°07,2' S, 55°45,3' E (données WGS84), obs. pers] (fig. 2). Des adultes et un site collectif de ponte ont été observés, cette fois encore en syntopie avec *Phelsuma borbonica*. Signalons un individu photographié dans la forêt indigène de Bois Blanc (milieu forestier situé entre le lieu dit "Chemin de Touzet" et le Rempart de l'enclos du volcan : "Le Rempart de Bois Blanc" ; Emmanuel Van Heygen obs. pers.).

V. DISCUSSION

Les populations de ce gecko sont présentes sur l'île en zone de basse et de moyenne altitude. L'absence apparente d'observation du gecko dans plusieurs localités de basse altitude semble avant tout correspondre à un défaut de prospection. Un grand nombre de prospections reste à faire pour estimer plus clairement la répartition de cette espèce. Néanmoins, elle semble présente sur l'ensemble du pourtour de l'île.

Nos résultats montrent que cet animal fréquente une multitude de milieux, depuis les zones littorales les plus arides en passant par les forêts semi-sèches de moyenne altitude ou bien encore les régions forestières indigènes les plus humides. La variabilité des milieux et des substrats choisis par *H. typus* montre son large spectre écologique. L'individu récolté par

François Moutou à La Saline est précieux (MNHN 1981.0194) car il confirme l'existence de l'espèce en zone sèche et aride du bord de l'océan. Cette présence devra être confirmée par des observations plus récentes, ce qui n'est pas encore le cas. Les rares localisations du gecko en forêt indigène sont également à relever. En effet, *H. typus* serait le seul des quatre geckos nocturnes de l'île (avec *G. mutilata*, *H. frenatus* et *H. brooki*) à se rencontrer dans la végétation indigène. Aux Hawaii, Jones (1979) signale que cet animal préfère les forêts. Le choix relativement restreint des niches écologiques par *H. typus* explique vraisemblablement en grande partie sa répartition actuellement connue. La discrétion de l'espèce semble directement liée à ses exigences écologiques qui la rendent peu visible. Mc Coy (1980) considère ce gecko comme essentiellement arboricole et rare sur l'ensemble de son aire de répartition. Le problème de l'évaluation de la présence des Sauriens discrets est bien connu et soulève de nombreuses incertitudes dans les inventaires. Ainsi par exemple, le Seps tridactyle (*Chalcides striatus*) a longtemps été recherché dans plusieurs départements de France où sa présence était suspectée ou mentionnée dans le passé. Récemment il fut découvert ou redécouvert dans de nombreuses régions du sud et sud-ouest du pays (Fretey 1987, Vacher *et al.* 2003, Barthe & Pottier 2005, Geniez & Cheylan 1987, 2008, Lescure en prép.). Ces résultats encourageants proviennent de la meilleure approche des prospections adoptée ces dernières décennies. Parallèlement, des prospections plus minutieuses devront être entreprises afin de mieux appréhender la répartition de l'espèce en relation avec la végétation native et introduite à La Réunion. *H. typus* est à rechercher au-dessus de la barre des 650 mètres d'altitude où sa présence serait fort probable. Il est également possible de le découvrir dans les trois cirques de l'intérieur de l'île (Cilaos, Salazie et Mafate).

VI. CONCLUSION

À La Réunion, *H. typus* est classiquement considéré comme une espèce anthropophile introduite. Il est possible qu'il ait été transporté involontairement dans des matériaux de construction ou des plantes ornementales, via l'activité humaine. Cette situation semble classique pour plusieurs autres espèces de geckos (Klemmer 1974, Geniez & Cheylan 1987, Déso 2001, Carranza & Arnold 2006), quelquefois rencontrées dans des milieux assez différents de leur milieu d'origine (Noblet 2003, Krysko *et al.* 2003, Ota & Ineich 2006). Les transports accidentels ne peuvent que favoriser le processus de colonisation entrepris par *H.*

typus. En effet, ces déplacements fortuits peuvent renforcer ou créer d'autres populations. Aux Fidji, Pernetta & Watling (1978) considèrent *H. typus* comme une arrivée récente post-européenne probable. Ils ne le rencontrent qu'à proximité des bâtiments dans les zones agricoles, urbaines et suburbaines.

Nos résultats mettent en évidence les nombreuses lacunes actuelles concernant la répartition de l'espèce à La Réunion. Elle est pour l'instant connue le long d'un gradient altitudinal compris entre 0 et 640 mètres. Il serait important de réaliser d'autres investigations afin d'apprécier plus finement sa répartition altitudinale. Des recherches dans les milieux urbains et péri-urbains de moyenne voire plus haute altitude devraient être menées. La prospection des groupements de bananiers et de palmiers aux quatre coins de l'île pourrait permettre d'accroître nos connaissances de la répartition de *H. typus* sur l'île. La date d'arrivée de *H. typus* à La Réunion n'est pas connue. Sa présence certaine sur l'île n'est attestée que depuis 1969 par Vinson et Vinson. La première mention d'un gecko nocturne dans les Mascareignes semble être due à Bernardin de Saint Pierre (1773), qui en aurait observé à Maurice dès 1768 (Cheke 1987). La mention précise du "Margouillat blanc" (*Gehyra mutilata*) serait postérieure. Ce dernier a en effet été signalé pour la première fois en 1801 par Bory de Saint-Vincent (1804). Selon nous, le gecko décrit par Bory de Saint-Vincent correspond probablement à *Gehyra mutilata* et non à *Hemidactylus frenatus* (identification interprétée par Roger Bour). Effectivement, le gecko est décrit dans le document historique comme étant d'une allure bien plate, d'une couleur générale du corps pâle, grisâtre à translucide et possédant une queue très cassante. Ces caractéristiques désignent bien mieux *Gehyra mutilata*.

Il serait de toute évidence souhaitable de pouvoir prospector plus finement les habitats potentiels du gecko *H. typus*. Ceci permettrait d'accroître considérablement nos connaissances sur sa répartition dans l'île. Cette meilleure connaissance permettrait également d'opter plus solidement vers l'une ou l'autre des deux hypothèses concernant son arrivée sur l'île : arrivée naturelle ancienne ou arrivée récente par introduction humaine. Les données actuellement disponibles ne permettent pas d'éliminer l'une de ces hypothèses en faveur de l'autre. La synthèse des données transmises ici a également pour but de donner une orientation afin de faciliter les futures prospections.

Remerciements- Nous tenons à remercier ici François Moutou, Pierre Brial, Laurent Chirio et Emmanuel Van Heygen pour avoir mis à notre disposition leurs observations relatives à ce petit gecko sur l'île de La Réunion.

VII. RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Allison A. 2006 - Reptiles and Amphibians of the Trans-Fly Region, New Guinea. Contribution No. 2006-039 to the Pacific Biological Survey: 1-51.
- Barthe L. & Pottier G. 2005 - Confirmation de l'existence contemporaine du Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) (Reptilia, Scincidae) dans le département du Gers et synthèse de la connaissance chorologique de l'espèce sur le piémont des Pyrénées centrales françaises. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 115: 37-47.
- Bauer A.M. 1989 - Extracranial endolymphatic sacs in *Eurydactylodes* (Reptilia: Gekkonidae), with comments on endolymphatic function in lizards. *J. Herpet.*, 23(2): 172-175.
- Bauer A.M. & Das I. 1999 - The systematic status of the endemic south Indian gecko *Hemiphyllodactylus aurantiacus* (Beddome, 1870). *J. S. Asian Nat. Hist.*, 4(2): 213-218.
- Bauer A.M. & Henle K. 1994 - Das Tierreich. The Animal Kingdom. Teilband 109. Familia Gekkonidae (Reptilia, Sauria). Part I Australia and Oceania. Berlin-New York, Walter de Gruyter: i-xiv + 1-306.
- Bernardin de Saint Pierre J.-H. 1773 - Voyage à l'Isle de France, à l'Isle de Bourbon, au Cap de Bonne-Espérance... Avec des observations nouvelles sur la nature et sur les hommes, par un officier du Roi. Amsterdam et Paris. i-vi, 1-328; 1-278, 6 pl., 4 tab.
- Biswas S. & Sanyal D.P. 1980 - A report on the Reptilia fauna of Andaman and Nicobars islands in the collection of zoological survey of India. *Rec. Zool. Surv. India*, 77: 255-292.
- Blard F. 2006 - Les Fourmis envahissantes de l'île de La Réunion : interactions compétitives et facteurs d'invasions. Thèse Université et Insectarium de La Réunion, 6 décembre 2006.
- Bory de Saint-Vincent J.B.G.M. 1804 - Voyage dans les quatre principales îles des mers d'Afrique... Paris, F. Buisson, II: 1-431 ; III: 1-473.
- Bour R. & Moutou F. 1982 - Reptiles et amphibiens de l'île de La Réunion. *Info Nature*, 19: 121-156.
- Bour R., Probst J.-M. & Ribes S. 1995 - *Phelsuma inexpectata* Mertens 1966, le lézard vert de Manapany les Bains (La Réunion): Données chorologiques et écologiques (Reptilia, Gekkonidae). *Dumerilia*, 2: 99-124.
- Brown W.C. & Alcalá A.C. 1978 - Philippine lizards of family Gekkonidae. Silliman University Press, Natural Science, Monograph Series n° 1, Dumaguete City, Philippines: i-vii, 1-146.
- Carranza S. & Arnold E.N. 2006 - Systematics, biogeography, and evolution of *Hemidactylus* geckos (Reptilia: Gekkonidae) elucidated using mitochondrial DNA sequences. *Mol. Phyl. Evol.*, 38(2006): 531-545.
- Cheke A.S. 1987 - An ecological history of the Mascarene Islands, with particular reference to extinctions and introductions of land vertebrates. In : Diamond A.W. (éd.), Studies of Mascarene Island birds. Cambridge University Press, Cambridge, UK: 458 pp. (5-89).
- Cheyilan M. & Grillet P. 2004 - Le Lézard ocellé. Editions Belin. Collection Approche, 34: 1-95.
- Crombie R.I. & Pegrill G.K.A. 1999 - Checklist of the Herpetofauna of the Palau Islands (Republic of Belau), Oceania. *Herpet. Monogr.*, 13: 29-80.
- Crombie R.I. & Steadman D.W. 1986 - The lizards of Rarotonga and Mangaia, Cook Island Group, Oceania. *Pacif. Sci.*, 40(1-4): 44-57.

- Daniel J.C. & Janzen H. 1974 - Epiphytic myrmecophytes in Sarawak: mutualism through the feeding of plants by ants. *Biotropica*, 6(4): 237-259.
- Daniels R.J.R. 1994 - Notes on a rare south Indian gecko, *Hemiphyllodactylus typus* Beddome. *Dactylus*, 2(4): 132-133.
- Darevsky I.S. & Orlova V.F. 1993 - Herpetofauna (*sic*) of the Pacific Basin Islands (Results of expeditions of the USSR Academy of Sciences). *Zool. Zhurn.*, 72 (5): 93-102.
- Das I. 1992 - Eggs and hatchlings of some Bornean lizards. *Hamadryad*, 17: 42-45.
- Das I. & Charles J.K. 1993 - Amphibians and reptiles recorded from the Lambir Hills National Park, Sarawak, East Malaysia. *Hamadryad*, 18: 17-23.
- Decker H., Powels R. & Bauer A.M. 2003 - Gecko populations on Coconut Island, Hawai'i. *Gekkota*, 4: 25-33.
- Delaugerre M. 1980 - Sur l'histoire naturelle de *Phyllodactylus europaeus* (Gené, 1838). Port-Cros : étude d'une population naturelle. *Trav. Sci. Parc Natl. Port-Cros*, 6: 147-175.
- Déso G. 2001 - Note sur le transport insolite de Geckos verts: le cas du *Phelsuma inexpectata*. *Bull. Phaethon*, 13: 56.
- Déso G. 2006 - Note sur un type de ponte particulier chez *Phelsuma borbonica borbonica* Mertens, 1966; (Reptilia: Sauria: Gekkonidae) - Ile de La Réunion. *Bull. Phaethon*, 23: 29-36.
- Déso G. & Probst J.-M. 2007 - *Lycodon aulicus* Linnaeus, 1758 et son impact sur l'herpétofaune insulaire à La Réunion (Ophidia: Colubridae: Lycodontinae). *Bull. Phaethon*, 25: 37-44.
- Déso G., Probst J.-M., Sanchez M. & Ineich I. 2007 - Contribution à la connaissance de deux geckos de l'île de la Réunion potentiellement pollinisateurs, *Phelsuma inexpectata* Mertens, 1966 et *Phelsuma borbonica* Mertens, 1942 (Sauria : Gekkonidae). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, en prép.
- Fretey J. 1987 - Guide des Reptiles de France métropolitaine et des îles satellites. Tortues et Lézards, Serpents, Fonction venimeuse. Edition Hatier, collection guide de la nature, 1-255.
- Geniez P. & Cheylan M. 1987 - Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens du Languedoc Roussillon. Première édition. Grive et Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des Vertébrés- EPHE, Montpellier, 1-113.
- Geniez P. & Cheylan M. 2008 - Atlas de distribution des amphibiens et reptiles du Languedoc-Roussillon. Meridionalis, Montpellier. Sous presse.
- Gill B.J. 1998 - Records of Cook Islands lizards. *Tubinga*, 10: 151-157.
- Girard F. 1997 - Présentation des espèces du genre *Phelsuma* vivant sur l'île de La Réunion. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 84: 55-56.
- Ineich I. 1987 - Recherches sur le peuplement et l'évolution des Reptiles terrestres de Polynésie française. Thèse de Doctorat, Université des Sciences et Techniques du Languedoc, Montpellier: 1-515.
- Ineich I. 1992a - La parthénogenèse chez les Gekkonidae (Reptilia, Lacertilia): origine et évolution. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 117(3): 253-266.
- Ineich I. 1992b - Geographic Distribution. Lacertilia. *Hemiphyllodactylus typus* (Indo Pacific Tree Gecko). *Herp. Rev.*, 23(4): 123.
- Ineich I. & Blanc C.P. 1987 - Le peuplement herpétologique de Polynésie française. Adaptations et aléas. *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 112(3-4): 381-400.

- Ineich I. & Gardner A.S. 1989 - Qualitative analysis of the development of endolymphatic sacs by a gecko (*Lepidodactylus lugubris*) in French Polynesia. *J. Herpet.*, 23(4): 414-418.
- Jones R.E. 1979 - Hawaiian lizards-their past, present and future. *Bull. Maryland Herpet. Soc.*, 15(2): 37-45.
- Kay Mc J.L. 2006 - A field guide to the amphibians and reptiles of Bali. Malabar, Florida, Krieger Publishing Company.
- Krysko K.L., Hooper A.N. & Sheehy C.M. III. 2003 - The Madagascar giant day gecko, *Phelsuma madagascariensis grandis* (Gray, 1870); (Sauria: Gekkonidae): a new established species in Florida. *Flor. Sci.*, 66(3): 222-225.
- Klemmer K. 1974 - Les Gekkonidae. In : Le Monde Animal. Tome VI, Reptiles. Éditions Stauffacher.
- Lescure J. (éd.) en prép. Atlas de distribution des amphibiens et reptiles de France. Cartographie nationale. Paris.
- Lin J.-T. 1994 - Notes on the breeding and unisexuality of *Hemiphyllodactylus typus typus* (Reptilia: Sauria) from Taiwan. *J. Taiwan Mus.*, 47(2): 69-73.
- Mc Cann C. 1953 - Distribution of the Gekkonidae in the Pacific area. *Proc. seventh. Pacif. Sci. Congr.*, 4: 27-32.
- Mc Coy M. 1980 - Reptiles of the Solomon Islands. Wau Ecol. Inst., Handbook, 7, 1-88.
- Moutou F. 1983 - Identification des reptiles réunionnais. *Info Nature*, 20: 53-62.
- Noblet J.-F. 2003 - Sur la présence de la Tarente (*Tarentola mauritanica*) dans les départements de la Drôme et de l'Isère (France). *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 106: 17-20.
- Oliver J.A. & Shaw C.E. 1953 - The amphibians and reptiles of the Hawaiian Islands. *Zoologica*, 38(2): 65-95.
- Ota H. & Ineich I. 2006 - Colonization of the Gold Dust Day Gecko, *Phelsuma laticauda* (Reptilia : Gekkonidae), in Moorea of the Society Archipelago, French Polynesia. *Current Herpet.*, 25(2): 97-99.
- Ota H. & Ross C.A. 1990 - Records of *Hemiphyllodactylus typus typus* (Reptilia : Sauria) from Lanyu and Luta Island, Taiwan. *J. Taiwan Mus.*, 43(1): 35-39.
- Pauwels O. & Bauer A.M. 2001 - Distribution: *Hemiphyllodactylus typus*. *Herp. Rev.*, 32(2): 119.
- Pernetta J. C. & Watling D. 1978 - The introduced and native terrestrial vertebrates of Fiji. *Pacif. Sci.*, 32(3): 223-244.
- Probst J.-M. 1997 - Animaux de La Réunion - Guide d'identification des oiseaux, mammifères, reptiles et amphibiens. Edit. Azalées: 1-168.
- Probst J.-M. 1999 - Guide préliminaire des reptiles sédentaires de l'île de la Réunion et des îles éparses, avec une liste des espèces migratrices et erratiques répertoriées depuis 10 ans. *Bull. Phaethon*, 10: 57-91.
- Probst J.-M. & Brial P. 2002 - Récits anciens de naturalistes à l'île Bourbon. Le 1^{er} guide des espèces disparues de La Réunion (Reptiles, Oiseaux et Mammifères). Ed. Nature & Patrimoine: 1-112.
- Probst J.-M. & Déso G. en prép. - Atlas de distribution des Reptiles et Amphibiens de l'île de la Réunion (Titre provisoire). Première édition. Association Nature et Patrimoine.
- Rinke D. 1986 - Herpetologisches aus Fidschi und Tonga. *Aquar. Terr.-Z.*, 39(5): 226-230.

Rooij N. De 1915 - The reptiles of the Indo-Australian archipelago. I. Lacertilia, Chelonia, Emydosauria. E.J. Brill, Ltd., Leiden, 1-384.

Uetz P. 2007 - Base de données internet, Reptiles. EMBL The New Reptile Data Base. Gekkonidae. [www.reptile-database.org]

Vacher J.-P., Presseq B. & Bertrand A. 2003 - Découverte du Seps strié *Chalcides striatus* (Cuvier, 1829) (Squamata, Scincidae) dans le département de la Haute-Garonne. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 105: 4-8.

Vinson J. & Vinson J.M. 1969 - The saurian fauna of the Mascarene Islands. *Mauritius Inst. Bull.*, 6(4): 203-253.

Whitaker Consultants Limited 2002 - Biodiversity and conservation status of lizards in threatened and restricted habitats of north-western New Caledonia: report of the first field mission, September-October 2001. Rapport non publié, Direction du Développement économique et de l'Environnement, Province Nord, Koné: i-iii + 1-29.

Zug G.R. 1991 - Lizards of Fiji. Natural History and systematics. *Bishop Mus Bull. Zool.*, 2: 36-40.

Zug G.R., Leviton A.E., Vindum J.V., Wogan G.O.U. & Koo M.S. 2003 - Checklist of the Myanmar Herpetofauna from the Myanmar Herpetological Survey Project. Web site.

Manuscrit accepté le 10 septembre 2007.

Envenimations par la Vipère d'Orsini *Vipera ursinii* (Bonaparte, 1835)

par

Philippe ORSINI⁽¹⁾, Oscar ARRIBA, Jean-Pierre BARON, Marc CHEYLAN⁽²⁾,
Alexandre CLUCHIER, Régis FERRIÈRE, Antoine LABEYRIE,
Arnaud LYET & Michèle LEMONNIER-DARCEMONT

⁽¹⁾Muséum d'Histoire Naturelle de Toulon
113 boulevard du Maréchal Leclerc, 83000 Toulon
museumtoulonvar@cg83.fr

⁽²⁾Laboratoire de Biogéographie et Écologie des Vertébrés
EPHE, UMR 5175 CEFE/CNRS, 1919 route de Mende
34293 Montpellier CEDEX 5
marc.cheylan@cefe.cnrs.fr

Résumé - Les neuf auteurs, tous mordus au moins une fois par une Vipère d'Orsini, *Vipera ursinii*, relatent les circonstances de quatorze cas de morsures et les effets cliniques liés à celles-ci. Dans neuf cas, la morsure a été quasiment indolore ; dans cinq autres cas, la douleur a pu être comparée à celle d'une piqûre de guêpe. Les symptômes engendrés par les morsures sont décrits. Ils se limitent dans la majorité des cas à des effets bénins : œdème localisé, perte de sensibilité au niveau du doigt mordu. Aucun symptôme d'ordre général n'a été relevé chez les personnes mordues.

Mots-clés : Reptile, Vipère d'Orsini, *Vipera ursinii*, morsures, envenimations.

Summary - Envenomations by Orsini's Viper *Vipera ursinii* (Bonaparte, 1835). The authors, all nine of them having at least been bitten once by Orsini's Viper *Vipera ursinii*, relate the circumstances of fourteen cases of bites and the associated clinic effects. In nine cases, the bite was hardly painful; in five others the pain of the bite was comparable to that of a Wasp sting. A description of the symptoms caused by the bites is given. In most of the cases these are restricted to minor effects: localised oedema and/or loss of sensitivity of the bitten finger. Neither systemic nor neurological signs were observed.

Key-words: Reptile, Orsini's Viper, *Vipera ursinii*, bites, envenomations.

I. INTRODUCTION

Du fait sans doute de sa rareté, les cas d'envenimation occasionnés par la Vipère d'Orsini sont extrêmement rares. Les informations données dans la littérature sont donc lacunaires, en dehors de généralités peu étayées. Selon Mme Marie Phisalix (1940) "*C'est la plus pacifique de nos Vipères, donnant volontiers du museau sans ouvrir la bouche... Elle se laisse*

aisément manier par les petits pâtres, qui jouent avec elle comme si elle était un simple Orvet... Les expériences sur son venin ne sont pas encore assez nombreuses pour qu'on puisse tirer des données certaines en ce qui concerne sa toxicité comparée à celle des autres espèces". Angel (1946) dit que "l'on n'a jamais signalé d'accident mortel du fait de sa morsure, dans les régions d'Autriche où on la rencontre en grand nombre [ceci n'est plus vrai aujourd'hui, l'espèce ayant disparu d'Autriche]. Son venin n'aurait qu'une action peu marquée sur l'Homme ; toutefois, des études plus complètes sur le sujet restent à faire". Pour Gruber (1992) "la morsure est peu dangereuse pour l'Homme, mais provoque des tuméfactions, des paresthésies et de fortes douleurs". Compte tenu de ce manque de données, il nous a semblé utile de rapporter avec précision quelques cas de morsures récents imputables à cette espèce. Les personnes ayant été mordues connaissant bien la Vipère d'Orsini, la détermination spécifique est donc certaine.

Cet article fait suite à une publication sur le même sujet parue dans une revue médicale (Orsini *et al.* 1998). Il présente de nouveaux cas d'envenimation et, surtout, une description plus détaillée des conditions de la morsure, à l'intention des naturalistes.

II. LA VIPÈRE D'ORSINI

La vipère d'Orsini est le plus petit serpent de France. Actuellement, elle n'est connue que de 15 populations occupant un total d'environ 9000 hectares dans le sud-est de la France : Alpes-de-Haute-Provence, est des Alpes-Maritimes, extrême nord-est du Var, ainsi qu'une station dans le Vaucluse (Mont Ventoux) (Penloup *et al.* 1999). Son régime alimentaire est constitué à peu près exclusivement d'Orthoptères, accessoirement de lézards et d'araignées (Baron 1992). Très peu agressive, elle choisit l'immobilité ou la fuite en silence ; même menacée, elle fait rarement front et si elle frappe, c'est souvent le museau fermé. Certains livres de vulgarisation affirment même, à tort, qu'elle ne mord pas, ce qui occasionne fatalement des morsures aux personnes qui manipulent l'espèce sans précautions.

Selon R. Duguy (1951, 1952) le venin de la vipère d'Orsini est hémorragipare et les lésions anatomo-pathologiques des animaux qui ont succombé à une injection sont comparables à celles des animaux envenimés par *V. aspis* ou *V. berus*. D'après cet auteur, ayant expérimenté *in vivo* sur deux lots de 5 souris, il semble que le pouvoir toxique du venin de *V. ursinii* soit approximativement quatre fois moindre que celui de *V. aspis*. Bruno et Mauge-

ri (1990) indiquent que la quantité maximale de venin produite par une glande chez la Vipère d'Orsini est de 8 mg, soit un maximum de 16 mg par animal, contre 30 à 32 mg au maximum chez la Vipère aspic (Detrait et Duguy 1966). Naulleau (1987) donne un tableau des quantités moyennes de venin sec et de la toxicité chez les 2 espèces :

- *Vipera aspis aspis*, quantité de venin sec : 14,3 mg \pm 0,9 mg et DL 50 = 19,8 μ g/20 g de souris.

- *Vipera ursinii ursinii*, quantité de venin sec : 2 mg \pm 0,5 mg et DL 50 = 70 μ g/20 g de souris.

D'après ces estimations, la vipère d'Orsini produirait un venin 4 fois moins puissant, pour la souris, que celui de la vipère aspic et en quantité 2 fois moins importante.

III. LES CAS D'ENVENIMATION

Victime A : Homme, 1,77 cm, 64 kg.

Antécédent allergique : aucun mais très sensible au venin de vipère aspic du fait de très nombreux contacts avec le venin lors de récoltes au laboratoire.

Envenimation n° 1 : à l'âge 42 ans

Vipère : femelle gestante de grande taille (45,5 cm)

- Période : fin août.

- Circonstances : après plusieurs minutes de manipulation.

- Localisation: 2^e phalange de l'auriculaire gauche (face dorsale et face interne).

- Type: les deux crochets ont bien pénétré.

Clinique :

- Traitement médical : néant

- Évolution des symptômes :

- au moment de la morsure : douleur assez vive accompagnée d'une sensation de chaleur localisée à l'endroit mordu ; du sang s'écoule des points de morsure.

- dans les minutes suivantes : apparition de deux petits hématomes aux points de pénétration des crochets. Petit œdème au niveau de l'articulation inter-phalangienne proximale, se colorant partiellement en violette.

- H + 2 : l'œdème s'étend à la face dorsale de la main ; à noter qu'un œdème discret apparaît à la paupière inférieure gauche (la victime l'attribue à un contact direct avec du sang envenimé).

- J + 1 : l'œdème palpébral a disparu et l'œdème de la main est résorbé de moitié.

- J + 4 : disparition totale de l'œdème de la main.

Aucun symptôme d'ordre loco-régional (lymphangite, adénopathie) ni général (collapsus, tachycardie) n'a été observé.

Envenimation n° 2 : à l'âge de 53 ans

Vipère : nouveau-né d'une douzaine de cm (poids 2,9 g).

Période : fin septembre.

Circonstances : après plusieurs minutes de manipulation.

Localisation de la morsure : face dorsale de l'index droit, au niveau de l'articulation entre la 1^{re} et 2^e phalange.

Type de morsure : 2 crochets bien enfoncés.

Traitement médical : néant.

Évolution des symptômes :

- au moment de la morsure : douleur vive.

- H + 2...3...4 : œdème s'étendant à tout le doigt.

- J + 2 : disparition de l'œdème.

Aucun symptôme d'ordre général n'a été observé.

S'agissant d'une seconde morsure par vipère d'Orsini, aucun phénomène de sensibilisation préalable n'a été objectivé.

La victime A déclare 2 ou 3 autres morsures au moins en une vingtaine d'années, toujours au cours de manipulations. Les symptômes n'ont pas été notés avec précision, mais sont à rapprocher de l'envenimation n° 2.

Victime B : Femme, 1,78 cm, 65 kg.

Antécédent allergique : allergie au pollen de graminées.

Envenimation n° 3 : à l'âge de 37 ans

Vipère : adulte d'environ 35 cm.

Période : le 8 août.

Circonstances : après plusieurs minutes de manipulation.

Localisation de la morsure : face antérieure du tiers proximal de l'avant-bras droit.

Type de morsure : 1 crochet planté dans la chair, très brièvement.

Traitement médical : enoxaparine (Lovenox®) en sous-cutané autour de la morsure à H + 4, en milieu médical.

Évolution des symptômes :

- au moment de la morsure : douleur vive comme une piqûre de guêpe.

- dans les minutes suivantes : sensation de brûlure autour de la morsure ; tachycardie (sûrement due à l'émotion, de l'avis même de la victime).

- H + 1 : apparition d'un œdème érythémateux d'environ 4 cm de diamètre autour du point de pénétration du crochet ; sensation locale de brûlure, un peu lancinante.

- J + 1 : la douleur a disparu.

- J + 3 : l'œdème a entièrement disparu.

Aucun symptôme d'ordre général n'a été observé en dehors d'une légère tachycardie, probablement due à l'émotion.

Victime C : Homme, 1,70 cm, 74 kg.

Antécédent allergique : aucun.

Envenimation n° 4 : à l'âge de 48 ans

Vipère : taille environ 30 cm.

Période : été.

Circonstances : lors d'une capture à main nue.

Localisation de la morsure : auriculaire gauche, 3e phalange, côté dorsal

Type de morsure : 2 crochets ayant bien pénétré.

Traitement médical : néant.

Évolution des symptômes :

- au moment de la morsure : pas de douleur.

- au bout de 20 minutes à 1 heure : développement de l'œdème et douleur diffuse.

- J + 1 : plusieurs taches rose-violacé d'aspect ecchymotique du poignet à l'aisselle.

- J + 2 à J + 5 : bras ankylosé, inutilisable.

- J + 10 : il n'y plus aucun symptômes.

Aucun symptôme d'ordre général

Victime D : Homme, 1,88 cm, 80 kg

Antécédent allergique : aucun.

Envenimation n° 5 : à l'âge de 22 ans

Vipère : subadulte de 25 cm

Période : été.

Circonstances : l'animal, tenu par la queue, se retourne et mord franchement.

Localisation de la morsure : face dorsale de la deuxième phalange du majeur gauche.

Type de morsure : les 2 crochets sont bien plantés ; l'animal ne relâche pas le doigt de lui-même.

Traitement médical : Calciparine® (héparine calcique), une dose standard, injection locale immédiate. Une heure après Soludécadron® (dexaméthasone) dans la fesse.

Évolution des symptômes :

- au moment de la morsure : aucune douleur.

- H à H + 1 : bleuissement autour de la zone mordue. Très rapidement œdème du doigt.

- H + 1 : main enflée jusqu'au poignet, perte de toute mobilité des doigts, le Soludécadron® stoppe net l'œdème qui avait gagné toute la main.

- J + 1 à environ J + 3 : le bras est un peu ankylosé.

- J + 6 ou 7 : disparition complète de tous les symptômes.

Aucun symptôme d'ordre général n'a été observé.

Envenimation n° 6 : à l'âge de 23 ans

Vipère : adulte de grande taille (40 cm).

Période : printemps.

Circonstances : à travers le tissu, de la part d'un animal capturé et enfermé dans un sac de toile. Le tissu a sans doute absorbé une bonne partie du venin.

Localisation de la morsure : extrémité de l'index droit.

Type de morsure : 1 seul crochet a pénétré ; morsure atténuée par l'interposition du tissu.

Traitement médical : aucun

Évolution des symptômes :

- au moment de la morsure : aucune douleur

- H à H + 1 : œdème et ankylose des deux phalanges distales ; l'index est complètement ankylosé ; l'œdème ne s'étend pas.

- H + 4 : réduction de l'œdème.

- H + 8 : disparition des symptômes.

Aucun symptôme d'ordre général, ni aucun phénomène de sensibilisation préalable n'ont été objectivés.

Victime E : Homme, 1,72 cm, 76 kg.

Antécédent allergique : asthme modéré, forte réaction aux piqûres d'hyménoptères.

Envenimation n° 7 : à l'âge de 40 ans

Vipère : adulte de 34 cm.

Période : début juillet.

Circonstances de la morsure : après plusieurs minutes de manipulations.

Localisation de la morsure : pulpe de l'index gauche.

Type de morsure : un seul crochet pénètre très profondément.

Traitement médical : 1 dose standard de Calciarine® en 4 injections autour de la morsure dans les 2 minutes ayant suivi l'injection et simultanément aspivenin en 2 séances de 15 minutes.

Évolution de la morsure :

- au moment de la morsure : piqûre peu douloureuse (comme celle d'une aiguille, rien à voir avec celle d'une guêpe).

- H + 1 : œdème modéré de l'ensemble du doigt, sans changement de coloration, douleur modérée, un peu lancinante.

- H + 2 : la main est très légèrement enflée, la douleur est modérée.

- J + 1 : le doigt est encore enflé, un peu ankylosé, mais indolore.

- J + 2 : l'œdème a quasiment disparu ; par contre l'aspivenin resté trop longtemps a été à l'origine d'une petite collection sanguine sous-cutanée (suçon), évacuée secondairement par incision superficielle.

Aucun symptôme d'ordre général.

Victime F : Homme, 1,80 cm, 57 kg .

Antécédents allergiques : allergie aux acariens, à la poussière, à la Pariétaire officinale et à un degré moindre aux graminées.

Envenimation n° 8 : à l'âge de 30 ans

Vipère : femelle gestante de grande taille (50 cm).

Période : le 23 août.

Circonstances : lors d'une capture imprudente pour faire une photographie.

Localisation de la morsure : face externe de la deuxième phalange du pouce.

Type de morsure : un seul crochet a pénétré, mais la morsure a duré quelques secondes.

Traitement médical : anti-inflammatoire Voltarène® (diclofénac), une demi-heure après la morsure.

Évolution des symptômes :

- au moment de la morsure, pas de douleur.

- H + 5 min, tuméfaction notable du doigt.

- H + 3, toute la main est enflée.

- H + 6, l'avant-bras est notablement enflé ; pas de douleur notable à l'exception de la raideur et du dérangement dus à l'œdème.

- H + 24 : l'œdème affecte la main, l'avant-bras, et même le bras a un degré moindre ; inflammation des ganglions axillaires.

- H + 36 à H + 48 : l'œdème commence à décroître ; d'abord récupération de la mobilité des doigts, ensuite résorption de l'œdème de la main. Douleurs aiguës lors de la réduction de l'œdème et du recouvrement de la mobilité de la main.

- J + 5 : l'œdème a disparu de la main et de l'avant-bras.

- J + 10 : douleurs persistantes jusqu'à 10 jours après la morsure.

Pas de nausées ni de vomissements mais un peu de suffocation probablement due à l'émotion et à la forte chaleur (40°).

Victime G : Homme, 1,69 cm, 58 kg.

Antécédents allergiques : allergie aux pollens.

Envenimation n° 9 : à l'âge de 53 ans

Vipère : femelle adulte.

Période : septembre.

Circonstances : lors d'une manipulation.

Localisation de la morsure : face externe de la première phalange de l'index droit.

Type de morsure : les deux crochets ont pénétré profondément.

Traitement médical : aucun, si ce n'est l'utilisation d'un Aspivenin® avec un embout inadapté.

Évolution des symptômes :

- morsure pratiquement indolore.

- H + 1 : œdème modéré de l'ensemble du doigt, sans changement de coloration, douleur modérée, un peu lancinante.

- H + 2 : œdème assez marqué de l'extrémité du doigt, autour de la morsure. Douleurs sur l'ensemble du doigt, obligeant à tenir celui-ci en hauteur.

- H + 5 : douleur lancinante, provoquant une insomnie durant une bonne partie de la nuit.

- J + 1 : l'index est complètement ankylosé, perte de la sensibilité de celui-ci.

- J + 6 : léger hématome de l'extrémité du doigt, se résorbant progressivement. Persistance de l'insensibilité du doigt.

- J + 10 environ, disparition de tous les symptômes, notamment de la perte de sensibilité au bout du doigt mordu.

Aucun symptôme d'ordre général.

Victime H : Homme, 1,78 cm, 65 kg.

Antécédents allergiques : non connus au moment des morsures, mais se sont révélés nombreux par la suite entre 30 et 33 ans: ambroisie, armoise, cyprès, blé, acariens, et, plus récemment, forte réaction aux piqûres d'hyménoptères.

Envenimation n° 10 : à l'âge de 25 ans

Vipère : immature de 25 cm.

Période : mi-août.

Circonstances de la morsure : lors de la capture.

Localisation de la morsure : pulpe du pouce.

Type de morsure : un seul crochet pénètre peu profondément.

Traitement médical : aucun

Évolution de la morsure :

- au moment de la morsure : piqûre peu douloureuse.

- H + 1 : légère sensation d'anesthésie à l'extrémité du pouce, pas de douleur, œdème modéré sans changement de coloration mais légère gêne du pouce au plier.

- H + 2 : les symptômes restent localisés sans évolution notable.

- J + 1 : légère coloration d'un demi-centimètre de diamètre autour de la zone mordue.

Pas de douleur, plus de sensation d'anesthésie.

- J + 2 : tous les symptômes ont disparu.

Envenimation n° 11 : à l'âge de 29 ans

Vipère : adulte de 35 cm.

Période: mi-août.

Circonstances de la morsure : lors de la manipulation.

Localisation de la morsure : index droit.

Type de morsure : un seul crochet pénètre profondément.

Traitement médical : aucun

Évolution de la morsure :

- au moment de la morsure : sensation de picotement immédiate. douleur modérée.

- H + 1 : formation d'un œdème localisé. Engourdissement léger de la main et de l'avant-bras.

- H + 2 : l'œdème au niveau de la zone de la morsure est plus marqué. La sensation d'engourdissement est plus prononcée, mais ne s'étend pas.

- J + 1 : main et avant-bras droit encore légèrement engourdis. L'œdème s'est résorbé (pastille rouge de 1cm de diamètre), mais est encore douloureux au toucher.

- J + 2 : tous les symptômes ont disparu.

Envenimation n° 12 : à l'âge de 30 ans

Vipère : mâle subadulte de 30 cm.

Circonstances de la morsure : mi-septembre, lors de la manipulation.

Localisation de la morsure : index gauche.

Type de morsure : morsure franche, les deux crochets pénètrent profondément.

Traitement médical : Aspivenin® appliqué dans la minute.

Évolution de la morsure :

- au moment de la morsure : picotements vifs à l'endroit de la morsure.
- H + 1 : la douleur a disparu, formation d'un léger œdème localisé. Légère insensibilité de l'extrémité du doigt.
- H + 2 : œdème léger, insensibilité du doigt plus prononcée.
- J + 1 : tous les symptômes ont disparu.

Victime I : Homme, 1,89 cm, 120 kg.

Antécédents allergiques : allergie aux noix du Brésil .

Envenimation n° 13 : à l'âge de 25 ans

Vipère : femelle adulte.

Circonstances : lors d'une capture à mains nues, juin 2002.

Localisation de la morsure : face interne de la première phalange du pouce gauche.

Type de morsure : les deux crochets ont pénétré profondément.

Traitement médical : aucun.

Évolution des symptômes :

- morsure pratiquement indolore, comme s'il s'agissait d'une aiguille, une goutte de sang perle.
 - H + 1 : légère insensibilisation de la moitié de la face intérieure de la phalange, œdème à peine visible.
 - H + 2 : œdème complètement résorbé, insensibilité persistante.
 - H + 5 : sensibilité de la phalange complètement retrouvée.
- Aucun symptôme d'ordre général

Envenimation n° 14 : à l'âge de 25 ans

Vipère : juvénile.

Circonstances : lors d'une capture à mains nues, septembre 2002, en fin de matinée.

Localisation de la morsure : au bord de la base de l'ongle du pouce droit.

Type de morsure : les deux crochets ont pénétré profondément.

Traitement médical : aucun.

Évolution des symptômes :

- morsure douloureuse, œdème modéré quasi immédiat à l'endroit de la morsure, du sang perle.

- H + 1 : œdème modéré au niveau de l'articulation inter phalangienne du pouce lui interdisant de se plier, pas de changement de coloration, douleur modérée lancinante.

- H + 2 : extension progressive de l'œdème et de la douleur vers l'articulation métacarpophalangienne, pas de changement de couleur.

- H + 5 : œdème de la première phalange quasi complètement résorbé, disparition de la douleur à cet endroit ; l'œdème et la douleur se déplacent progressivement depuis l'articulation métacarpophalangienne du pouce vers le poignet, douleur lancinante à cet endroit.

- J + 1 : l'œdème est complètement résorbé, la douleur disparue, une légère insensibilité persiste dans la matinée, la sensibilité est redevenue normale en début d'après-midi.

Aucun symptôme d'ordre général.

IV. CONCLUSIONS

L'analyse de 14 cas d'envenimation bien documentés concernant 9 victimes différentes, permet de formuler quelques remarques concernant la morsure par la vipère d'Orsini.

1) C'est un serpent qui n'attaque pas spontanément. Nous ne connaissons pas de cas de morsures en dehors de captures ou de manipulations volontaires (dans la majorité des cas, la victime ne prenant pas assez de précautions du fait de la faible agressivité de l'animal). Dans la nature, cette petite Vipère s'éclipse discrètement lorsqu'elle est dérangée sans faire front ni attaquer.

2) Sur les 14 cas documentés, on peut noter que :

- dans 9 cas, la morsure a été quasiment indolore, la douleur pouvant tout au plus correspondre à une piqûre d'aiguille fine ;

- dans les 5 autres cas, la douleur a pu être assez vive, pouvant être comparée à celle d'une piqûre de guêpe, mais jamais violente.

3) Dans tous les cas, les symptômes n'ont affecté que le membre mordu ; il n'y a pas eu de symptôme général à l'exception d'une légère tachycardie et d'une suffocation. Dans les

deux cas, ces symptômes furent attribués, par les victimes elles-mêmes, à l'émotion et/ou à la chaleur.

4) On note cependant des différences importantes quant à l'ampleur et à la durée de l'œdème provoqué par la morsure. Cela est dû probablement à la quantité de venin ayant pénétré (taille de vipère, glandes à venin plus ou moins remplies, pénétration plus ou moins profonde d'un ou de deux crochets, présence d'un obstacle ayant absorbé une partie du venin). Dans la majorité des cas, douleur et œdème ont disparu 2 à 3 jours après la morsure ; dans le cas le plus grave, ils ont persisté jusqu'à 5 jours.

5) Malgré le fait que plusieurs victimes présentent un terrain allergique, il ne semble pas y avoir eut la moindre manifestation de cette nature après morsure, y compris lors d'envenimations itératives, ou de sensibilisation à d'autres venins.

6) La diversité, voire l'incohérence des traitements médicaux utilisés par les victimes reflète l'absence de protocole strict établi sur des bases documentées. Quoi qu'il en soit, aucun traitement ne semble avoir modifié l'évolution naturelle de l'envenimation en bien comme en mal. Il semblerait qu'en l'absence de tout traitement, les symptômes se limitent à des manifestations locales ou locorégionales sans gravité et évoluant sans séquelles.

7) Il est probable que ce type de morsure puisse passer inaperçu sur un animal (chien ou mouton). Cela semble confirmé par le fait que les bergers ne se plaignent pas de la présence de Vipères sur les stations où seule la vipère d'Orsini est présente.

Remerciements. Il nous est agréable de remercier le Dr Jean-Michel Bompar, anesthésiste au Centre de la main de Toulon, qui a relu le manuscrit et l'a enrichi du point de vue clinique et anatomique.

V. RÉFÉRENCES

Angel F. 1946 - Reptiles et Amphibiens. Faune de France, 45, Librairie de la Faculté des Sciences, Paris. 204 p.

Baron J.P. 1992 - Régime et cycles alimentaires de la Vipère d'Orsini (*Vipera ursinii*, Bonaparte, 1835) au Mont Ventoux, France. *Rev. Ecol (Terre Vie)*, 47 : 287-311.

Bruno S. & Maugeri S. 1990 - Serpenti d'Italia e d'Europa. Mondadori, Milan. 223 p.

Detrait J. & Duguy R. 1966 - Variation de la toxicité au cours d'un cycle annuel chez *Vipera aspis*. *Ann. Inst. Pasteur*, 111 : 93-99.

Duguy R. 1951 - Recherche sur le venin de *Vipera ursinii*. *Ann. Inst. Pasteur*, 81 : 361-363.

Duguy R. 1952 - Contribution à l'étude de l'envenimation ophidienne en France. Paris. Thèse Doct. Médecine, n° 64 ; R. Foulon, Paris, 64 p.

Gruber U. 1992 - Guide des serpents d'Europe d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Delachaux et Niestlé, Paris, 248 p.

Nauveau G. 1984 - Les serpents de France. *Rev. Fr. Aquariol.*, 3 & 4: 56 p.

Orsini P., de Haro L., Arribas O.J., Baron J-P., Ferrière R., Labeyrie A., Mossot M. 1998 - Envenimation par la Vipère d'Orsini : 8 observations. *Presse Méd.*, 25 : 1277-1278.

Phisalix M. 1940 - Vipères de France. Coll. Livres de Nature. Stock, Paris. 229 p.

Penloup A., Orsini P., Cheylan M. 1999 - Orsini's Viper *Vipera ursinii* in France: present status and proposals for a conservation plan. *In* : Miaud C. & G. Guyétant (eds) : Current Studies in Herpetology, Le Bourget du Lac (SEH) : 363-369.

Manuscrit accepté le 6 septembre 2007.

Séminaire Phyllodactyle d'Europe à Port Cros (Var)

(10 au 12 octobre 2007)

Un séminaire, organisé par le Parc national de Port Cros et le Conservatoire du littoral, exclusivement consacré au petit gecko franco-italo-tunisien *Euleptes europaea* (anciennement *Phyllodactylus europaeus*), s'est tenu sur l'île de Port Cros du 10 au 12 octobre 2007. Il réunissait des chercheurs, des naturalistes, des gestionnaires d'espaces naturels et des passionnés français de geckos.

Le matin du premier jour fut consacré à l'accueil puis à l'installation des participants (parmi les 18 participants, 14 étaient français et 3 italiens) dans leurs appartements. Michel Delaugerre, instigateur de ce séminaire et spécialiste de ce petit gecko en assurait le bon déroulement. L'après-midi, une présentation des connaissances sur la répartition de ce gecko était proposée à travers un maillage cartographique assez fin compte tenu de son étroite répartition insulaire (voire micro-insulaire) :

1) en France : îles et îlots marseillais, varois, Corse et découverte récente sur le continent, dans les Alpes Maritimes.

2) en Italie : îles et îlots du golfe de Gênes et de Toscane, Sardaigne et plusieurs localités continentales autour de la ville de Gênes et en Toscane.

3) en Tunisie : plusieurs îles et îlots sur la côte nord de la Tunisie.

Sa répartition énigmatique dans le centre de la Méditerranée occidentale a été débattue (origine relictuelle ou dispersion marine ?) L'analyse de l'ADN mitochondrial (en cours) devrait apporter bientôt des éléments de réponse sur l'origine du peuplement et les distances génétiques entre les populations principales.

La nuit de ce premier jour était totalement consacrée à la recherche de ce petit animal dans son milieu. Aucun spécimen n'était visible sur les rochers. Toutefois, une douzaine d'individus au moins étaient localisés dans leurs abris dont certains furent extraits pour être photographiés, mesurés et pesés. Pour mémoire, le Phyllodactyle d'Europe a une longueur museau-cloaque d'environ 40 mm et pèse environ 1,5 à 2 g. Quelques discoglosses (*Discoglossus sardus*) ont également été trouvés.

Le matin du second jour était consacré à la visite d'une partie de l'île pour y voir les installations rudimentaires mais efficaces permettant de valider la présence de ces petits geckos en différents points de l'île, dans le cadre d'un suivi spatial assuré par les agents du Parc national. Au cours de cette matinée, une femelle gravide était capturée. À cette saison, cet élément est suffisamment étonnant pour être signalé. L'après midi, l'écologie de ce geko était présentée à travers un travail effectué par S. Salvadio à Gênes, par J.Y. Dardun sur les îles et calanques marseillaises avec une étude supplémentaire liant la présence (l'abondance) de ce gecko en fonction des populations existantes de goélands et/ou de rats et par J. Renet qui a mis en évidence les menaces qui pèsent sur les populations de Phyllodactyles des Alpes Maritimes récemment découvertes. Les préliminaires au débat de l'ultime journée sont

amorcés : suivis biologiques de l'espèce. Ils seront bien entendu différents selon le statut de l'espace dans lequel cette espèce évolue, parc national, espace protégé, espace communal,... et surtout selon les effectifs des populations et leur degré d'isolement.

La nuit, une nouvelle visite a permis de mettre en évidence l'absence de *Phyllodactyles* en activité sur les rochers au contraire de l'*Hemidactyle verruqueux* (*Hemidactylus turcicus*) relativement fréquent, notamment sur les murs des constructions humaines.

Le troisième jour étaient présentés les outils pouvant permettre d'étudier l'évolution des populations : capture/recapture après un marquage à la gouache (d'autres systèmes sont également en cours d'expérimentation), détermination des prédateurs potentiels (le rat ?), ouverture d'espaces boisés qui pourraient être propices à une colonisation par l'animal (à Port Cros), coûts de toutes ces interventions,... avec quel personnel réaliser les travaux (sensibilisation des bénévoles). Le comportement de cet animal est encore mal compris (activité irrégulière,...) car sa taille ne permet pas encore de marquage individuel permanent. Tous ces éléments rendent difficiles la compréhension approfondie de certains traits d'histoire de vie de l'animal. Une discussion dense et animée sur tous ces points entre les participants a fait s'écouler cette dernière journée très rapidement.

Au final, les participants italiens ont déjà donné rendez-vous à l'ensemble du groupe pour l'année prochaine, à l'occasion d'un congrès de la société herpétologique italienne. Trois belles journées ensoleillées qui se sont parfaitement déroulées grâce à toute l'équipe du Parc national de Port Cros que je tiens à remercier grandement. Je tiens à remercier également Michel Delaugerre et Ivan Ineich qui ont bien voulu relire ce texte et y apporter leurs corrections et suggestions.

Francis Girard
167 boulevard Vincent Auriol
75013 Paris