

1946

REMARQUES SUR LA CLASSIFICATION DES OPHIDIENS
ET PARTICULIÈREMENT DES BOUDAS DES MASCARIGNES
(BOLETERIAE SUBFAM. NOVA)

Par Robert HOFFREYTER.
(Note présentée par l'abbé R. LAVOCHAT.)

Les vertèbres des Ophidiens présentent fréquemment, à leur face inférieure, une hypapophyse due à l'élement hyocoentral qui se soude au centrum de la vertèbre précédente. Comme il est de règle chez les Reptiles, ces apophyses sont constantes dans les régions cervicale (celle-ci mal individualisée chez les Serpents) et caudale. Dans cette dernière région, elles prennent la forme d'une fourche, homologue des os-quevrons d'autres groupes, et reçoivent alors le nom d'haemaphysères. Il n'y a rien là que d'assez banal. Mais les Ophidiens se singularisent par la persistance des hypapophyses dans la région dorsale. La plupart des Serpents portent en effet des hypapophyses à la face inférieure des vertèbres dorsales antérieures. Mais il en est chez qui toutes les vertèbres du tronc présentent cette ornementation. De sorte que, d'après ce caractère, on peut distinguer deux groupes d'Ophidiens, suivant qu'ils possèdent ou non des hypapophyses distinctes dans la région dorsale postérieure. De telles hypapophyses sont constantes chez les *Palaeophiidae*, *Archaeophiidae*, *Eupliidae*, *Hydrophiidae* et *Viperidae*. Elles sont absentes chez les *Pachyophiidae*, *Simulophiidae*, *Typhlophiidae*, *Leptotyphlophiidae*, *Urorephiidae*, *Xenopeltidae* et *Dipsosauidae*. Par contre, on sait que les deux types se rencontrent chez les Colubridés. Et nous verrons plus loin que, contrairement à ce qui était admis jusqu'ici, les Boidés sont dans le même cas.

En présence d'un fait anatomique, il faut toujours, avant de l'utiliser en systématique, essayer d'expliquer l'usage ou non d'un caractère adaptatif. Est-ce ainsi que l'on doit interpréter la présence d'hypapophyses dans la région dorsale postérieure? On serait tenté de l'admettre en considérant que ce caractère paraît souvent lié au mode de vie. Alors que tous les vrais léonards ne présentent aucun saillie sous leurs vertèbres dorsales, il est remarquable en effet que

1. Certains auteurs reconnaissent une distinction en deux genres, *Leptotyphlops* et *Hydrophis*. Mais la forme de hypapophyse est identique pour les espèces appartenant à l'un ou à l'autre. Dans la région caudale, présentent les genres *Hydrophis* et *Leptotyphlops*.

les groupes de Serpents exclusivement aquatiques sont toujours munis d'hypapophyses sur toute la longueur du tronc : c'est le cas des *Palaeophiidae* (qui présentent même deux hypapophyses consécutives par vertèbre), des *Archaeophiidae*, des *Aerochordinés*, des *Homalophilinés* et des *Hydrophiidae*. Remarquons aussi que les Natricinés, qui en sont également pourvus, sont généralement d'excellents nageurs. Il est vrai que les *Pachyophiidae* et *Simulophiidae* crétacés, pourtant marins, ne possèdent pas d'hypapophyses dans la région dorsale ; mais il n'est pas encore prouvé qu'il s'agit là de véritables Serpents et S. W. WALLACE les rapproche plutôt des Dolichobranchiens.

Il y a sans doute, dans ces faits, autre chose qu'une coïncidence fortuite. Remarquons cependant que certains Serpents semi-aquatiques, comme *Eumecia*, ne possèdent pas d'hypapophyses dans la région dorsale postérieure. Et surtout, il est des familles entières, telles celles des *Eliidae* et des *Viperidae*, où ces hypapophyses sont vigoureusement développées, sans qu'il y ait pour autant d'adaptation à la vie aquatique.

Je n'ai donc pas qu'on puisse considérer la présence de telles apophyses comme un caractère adaptatif, en liaison par exemple avec le développement de muscles utilisés pour la natation. D'ailleurs la nature même de ces hypapophyses, qui représentent des hypocoentra persistants, l'oppose à cette interprétation. Il me semble plus correct de supposer que la présence préalable de ces hypapophyses dans un groupe de Serpents a favorisé — il reste à préciser en quel — l'adaptation à la vie aquatique. Ces hypapophyses préexisteraient l'adaptation et n'en seraient nullement le résultat.

Une conclusion se dégage de ce qui précède. Si les hypapophyses des vertèbres dorsales postérieures ne sont pas un caractère adaptatif, on doit leur reconnaître une signification importante dans la systématique des Ophidiens. On consulte en effet que la plupart des familles sont homogènes à cet égard ; tous leurs membres possèdent (ou ne possèdent pas) ces hypapophyses. Seuls font exception les Colubridés et les Boidés, qui sont d'ailleurs des groupes centraux. A partir de quel point on peut faire dériver un certain nombre d'autres familles.

Examinons successivement ces deux derniers groupes.

Colubriformes. — L'importance du caractère dont il s'agit a été déjà mentionnée. C'est, après la morphologie dentaire et l'adaptation à la vie aquatique, l'un des critères utiles pour diviser les Colubridés en sous-familles. Cependant il me semble que la hiérarchie de ces caractères serait à reprendre. On doit reconnaître en effet que les Colubriformes des *Aerochordinés* et des *Homalophilinés* sont, bien

individualistes; elles sont d'ailleurs homogènes quant au caractère étudié. Par contre, la masse des autres Colubridés ne me paraît pas divisée d'une manière satisfaisante. On a sans doute accordé trop d'importance à l'acquisition de crochets sillonnés postérieurs, car il semble bien que ceux-ci ont apparus dans des pliyumphytes différents. C'est ainsi que bien des Boïnés sans hypapophyses postérieures (Opisthophyes) sont beaucoup plus proches des Coronellinés (Agllyphes), que ces mêmes Coronellinés ne le sont des Natricinés, pourtant aglyphes également. Il y a parfois quasi identité entre les vertèbres des animaux des deux premiers groupes. De même G.-A. Boulenger a déjà signalé que, parmi les Opisthophyes, *Elachisodon* (*Elachistodontine*) est une véritable réplique de *Dasyplepis* (*Rhachodontine*) parmi les Aglyphes. Est-il bien justifié de maintenir éloignés dans la classification des animaux aussi proches ?

Il est à souhaiter que cette classification soit reprise à la lumière des caractères anatomiques. Et il semble que notamment la présence des hypapophyses ait une grande importance. La remarque de M. F. Mocquard, d'après laquelle la presque totalité des Colubridés de Madagascar (Agllyphes et Opisthophyes) est pourvue d'hypapophyses postérieures, me paraît très significative. Ne faut-il pas voir là la marque d'un pliyum qui seul aurait pu introduire dans cette aire isolée ?

Boïnés. — Alors que l'hétérogénéité des Colubridés a toujours été reconnue, il était admis que les Boïnés présentaient tous des vertèbres dorsales postérieures dépourvues d'hypapophyses.

Or, en étudiant le matériel subséculaire récolté à la Mare aux Songes (Ile Maurice), de nombreuses véritables d'un Serpent que tous ses caractères classent parmi les Boïnés, mais qui possède des hypapophyses sur toutes les vertèbres dorsales, j'ai cherché, pour faire une comparaison, à étudier le squelette des deux petits Boïnés qui vivent encore à l'Ile Ronde, près de Maurice; *Bolyria multicarinata* (Bois) et *Casarea Dussumieri* (SICARDI). Ces espèces ont, malheureusement rares et je n'ai pu proposer les squelettes complets. Cependant, M. MALCOLM SMITH, du British Museum, a eu l'obligeance de me communiquer 3 vertèbres dorsales (partielles) de *Bolyria*. Ce Serpent possède, comme je l'indis, des hypapophyses bien marquées dans cette région du tronc. Il y a même une grande similitude entre les deux formes, mais l'animal, ainsi distingué par la présence de mesopophyses fines et aiguës, qui démontrent nettement le bord de leurs facettes vertébrales. En ce qui concerne *Casarea*, M. AYOUB, du Laboratoire d'Herpétologie du Muséum

Étant fait exception le genre *Mitropis*, dont nous avons

bien voulu me confier le type même de *Dussumieri* et *Dussumieri* (*Leptoboa Dussumieri*, Coll. Dussumieri). En j'ai pu constater, par une incision ventrale, que ce genre présente également des hypapophyses dans la Région dorsale postérieure. Je n'ai pas encore de documents suffisants pour décider si le fossile de l'Ile Maurice appartient à l'un des deux genres actuels de l'Ile Ronde. Mais il résulte déjà de ces observations que tous les Boïnés des Mascareignes sont pourvus d'hypapophyses sur toutes les vertèbres du tronc. Et ce caractère assigné à ces animaux une position très à part parmi les Boïnés. Je lui attribue même une importance plus grande qu'à la présence ou l'absence du post-frontal, utilisée pour diviser peut-être un peu arbitrairement les Boïnés en Pythoinés et Boïnés. Et c'est pourquoi je propose de séparer *Bolyria* et *Casarea* en une sous-famille nouvelle, les *Bolyriacés*.

La présence ou l'absence des hypapophyses dans la Région postérieure du tronc ne doit pas être négligée dans les discussions phylogénétiques concernant les Ophiidiens. Ces hypapophyses ayant une origine hypocentrale, il apparaît impossible que des formes ayant déjà perdu leurs hypocentra postérieurs aient pu donner des descendants qui les possèdent encore.

Et d'abord, puisque de nombreux Ophiidiens ont conservé ces éléments, leurs ancêtres devaient encore les présenter. Il faut donc s'attendre à rencontrer chez les animaux qui pourraient constituer la souche de l'ordre, des hypocentra séparés ou soudés en hypapophyses tout le long de la colonne vertébrale. C'est pourquoi *Pachyophis* et *Siniodon* du Crétacé ne peuvent être considérés comme représentant cette souche. Il s'agit plutôt d'un rameau latéral, issu de formes proches de Dolichonauriens, et montrant déjà des caractères d'Ophiidiens.

De même, si la filiation des Boïnés aux Colubridés est possible, elle n'a pu se faire qu'à partir de formes qui, comme les Bolyriacés, présentent encore des hypapophyses postérieures, jusqu'au les retrouvés chez divers Colubridés. Et c'est un intérêt supplémentaire que présenterait la nouvelle sous-famille si ce serait le reliquat d'un groupe ancien disparu, à partir duquel aurait pu se différencier d'une part les Hétophiliens dont les Boïnés représentent la famille centrale, d'autre part les Enopliidiens qui comprennent les Colubridés comme famille souche. Et, dans ce dernier, il est encore parmi les formes à hypapophyses persistantes qu'il faudrait rechercher l'origine des Elapides, des Hydrophiides et des Viperides.

Il serait mémorable de vouloir proposer une classification et une phylogénie des Ophiidiens sur la base de ces seuls caractères. Mais il est certain que ce travail devrait être entrepris en utilisant toutes les données de l'Anatomie comparée.

Laboratoire d'Anatomie comparée de l'Université de Munich