

DÉCOUVERTE DU PLUS ANCIEN SQUELETTE DE *DAPALIS* (POISSON TÉLÉOSTÉEN, PERCOIDEI) DANS LE LUTÉTIEN SUPÉRIEUR DU BASSIN DE PARIS

FIND OF THE OLDEST KNOWN *DAPALIS* SKELETON (TELEOSTS, PERCOIDEI) IN THE UPPER LUTETIAN OF THE PARIS BASIN

par Jean Gaudant*

Résumé

La découverte, dans une ancienne collection, d'un petit matériel de poissons fossiles du Lutétien supérieur de Brasles, près de Château-Thierry (Aisne) donne l'occasion de réexaminer la composition de cette ichthyofaune qui avait été sommairement étudiée par Priem (1908). Une nouvelle espèce du genre *Dapalis* Gistel (Famille Ambassidae) est décrite. Elle est nommée *D. praecursor* nov. sp. car il s'agit du plus ancien squelette connu de ce genre. Le gisement de Brasles renferme également un Gonorthynchidae : *Notogoneus* sp. et un Belonidae indéterminé.

MOTS-CLÉS : Poissons, Téléostéens, *Dapalis*, *Notogoneus*, Belonidae, Lutétien, Bassin de Paris.

Abstract

The find, in an old collection, of a small material of fossil fishes from the Upper Lutetian of Brasles, near Château-Thierry (Aisne) gives an opportunity for reexamining the composition of this fish fauna which had been superficially studied by Priem (1908). A new species of the genus *Dapalis* Gistel (Family Ambassidae) is described. It is named *D. praecursor* nov. sp. because it is the oldest known skeleton of this genus. Additionally, a Gonorthynchid, *Notogoneus*, and an undetermined Belonid are also present in this locality.

KEY-WORDS : Fishes, Teleosts, *Dapalis*, *Notogoneus*, Belonidae, Lutetian, Paris Basin.

Priem (1908) a figuré trois poissons fossiles provenant des « bancs d'eau douce » du Calcaire grossier supérieur de Brasles, près de Château-Thierry (Aisne) (Fig. 1), qui faisaient partie de la collection privée d'un avocat parisien nommé Vinchon. Nul ne sait ce que sont devenus ces fossiles qui avaient été récoltés au milieu du XIX^e siècle. Or, il y a quelques années, nous avons découvert, dans l'ancienne collection de la chaire de géologie de la Sorbonne, une petite boîte contenant quelques débris de poissons au milieu desquels nous avons reconnu un petit squelette articulé de *Dapalis* Gistel. Au fond de la boîte, une ancienne étiquette indiquait sobrement « Lutétien Brasles (Aisne) ».

Priem avait attribué au genre *Palaeorhynchus* Blainville un squelette long de 45 mm, muni d'un long rostre (Priem, 1908, pl. III, fig. 8), fossilisé « sur une plaque présentant des empreintes de planorbes », suggérant même qu'il pourrait s'agir de « l'espèce d'Agassiz », c'est-à-dire de *P. deshayesi* Agassiz. Il avait également observé un petit spécimen incomplet de *Notogoneus* sp. dont le corps est interrompu en arrière

des nageoires dorsale et pelviennes (Priem, 1908, pl. III, fig. 10). Notons enfin qu'un autre petit squelette fragmentaire de poisson (Priem, 1908, pl. III, fig. 9) lui semblait appartenir au genre *Smerdis* Agassiz nec Leach (= *Dapalis* Gistel), comme l'avait précédemment indiqué Gervais (1855), qui suggéra ensuite (Gervais, 1859, p. 530) un rapprochement entre les poissons que l'on trouve « auprès de Château-Thierry (Aisne) » et l'espèce d'Aix-en-Provence "*Smerdis*" *minutus*.

ÉTUDE ANATOMIQUE DU MATÉRIEL DE BRASLES.

Famille Ambassidae
Genre *Dapalis* Gistel
Dapalis praecursor nov. sp.
(Pl. 1, fig. 1-2)

* 17 rue du Docteur Magnan, 75013 Paris (Département Histoire de la Terre du Muséum national d'Histoire naturelle : USM 203 et UMR 5143 du CNRS).

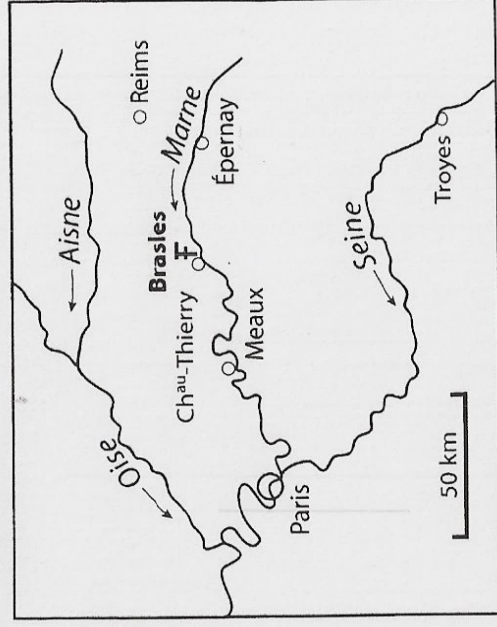


Fig. 1 : Carte de localisation du gisement de Brasles dans le bassin de Paris.

Fig. 1 : Map showing the location of Brasles in the Paris Basin.

Un individu pratiquement complet en double empreinte, à proximité duquel sont fossilisés un potamide et une hydrobie, permet de donner une description sommaire du squelette de *Dapalis* de Brasles (Pl. 1, fig. 1). Il s'agit d'un petit individu dont la longueur standard égale 32,5 mm. Son anatomie céphalique demeure très incomplètement connue. On peut toutefois constater que le bord postéro-ventral du préopercule est orné d'une série de petites épines dirigées vers le bas et vers l'arrière.

Une sagitta gauche est fossilisée *in situ* (Pl. 1, fig. 2). Une autre, qui mesure 2,2 mm de longueur pour une hauteur de 1,3 mm, a été extraite des débris d'une tête. Elle est caractérisée par sa forme ovale. Ses bords dorsal, postérieur et ventral dessinent une courbe continue, régulièrement convexe. Le rostrum, de taille modérée, est pointu. L'antirostrum, très réduit, est à peine visible. Il n'existe pas d'excisura. Le sulcus est peu profond. L'ostium, de taille modérée, est limité antérieurement par un bord rectiligne oblique déterminant un angle de 35° par rapport à l'axe longitudinal de la sagitta. Sa limite postérieure dessine un contour arrondi. La cauda, sensiblement plus étroite et moins profonde que l'ostium, est rectiligne. Elle est limitée vers le haut par une crista superior que soulignent dorsalement une area légèrement déprimée. La crista inferior est à peine marquée. Le champ inférieur est faiblement bombé. La face externe de la sagitta est faiblement convexe.

La colonne vertébrale dont les vertèbres antérieures ne sont pas conservées car seules six vertèbres abdominales sont visibles, devait comporter 24 vertèbres, dont 14 postabdominales. Les côtes pleurales sont au nombre de sept paires. Quelques epipleuralia sont visibles à l'avant de la région abdominale.

La nageoire caudale, observable sur un autre spécimen, est profondément fourchue puisque la longueur de ses rayons axiaux égale approximativement la moitié de celle du plus long rayon du lobe dorsal. On y dénombre 17 rayons principaux dont 15 sont à la fois articulés et bifurqués. En avant de chaque lobe de la nageoire caudale prennent place, dorsalement et ventralement, une dizaine de rayons marginaux courts.

Le squelette caudal axial est constitué de trois vertèbres dont les neurapophyses et les hémaphyses sont allongées ou

modifiées pour assurer le soutien de la nageoire caudale. À l'arrière, le complexe uro-terminal supporte ventralement le parhypural et cinq hypuraux. L'hypural inférieur, de forme triangulaire, est environ deux à trois fois plus large que le parhypural et quatre à cinq fois plus large que le second hypural qui est très étroit. Dorsalement, le complexe uro-terminal supportait les épuraux dont seul le plus antérieur est observable. On remarque également la présence d'un uroneural dont l'extrémité antérieure est recourbée en crosse.

La nageoire dorsale est dédoublée. Sa partie antérieure est composée de sept épines. Elle débute par une épine très courte dont la longueur n'égale pas le quart de celle de la seconde qui est la plus longue de la nageoire. Toutefois sa longueur n'excède pas les 4/5 de la hauteur maximale du corps mesurée au niveau de son point d'insertion. La longueur des épines suivantes diminue progressivement vers l'arrière.

La nageoire dorsale postérieure débute par une épine dont la longueur est un peu supérieure à la moitié de celle de la seconde épine de la dorsale antérieure. En arrière on dénombre dix rayons à la fois articulés et bifurqués dont la longueur diminue progressivement vers l'arrière.

L'endosquelette de la nageoire dorsale se compose de 17 axonostes proximaux. Les six premiers supportent les épines de la dorsale antérieure. Le septième, dont l'extrémité distale prend place sous la base de la dernière épine de la dorsale antérieure, s'articule avec la base de l'épine de la dorsale postérieure. Onze axonostes proximaux dont la taille diminue progressivement vers l'arrière constituent donc l'endosquelette de la dorsale postérieure.

La nageoire anale débute assez nettement en arrière de la verticale passant par la base de l'épine située à l'avant de la dorsale postérieure. Elle se compose de trois épines et de six rayons à la fois articulés et bifurqués dont la longueur diminue progressivement vers l'arrière. La longueur de la première épine n'égale pas la moitié de celle de la seconde qui est à la fois un peu plus longue et plus robuste que la troisième. La longueur de la seconde épine de la nageoire anale mesure environ 85% de celle de la seconde épine de la nageoire dorsale antérieure.

L'endosquelette de la nageoire anale débute par un axonoste proximal très long et robuste dont l'extrémité proximale s'accroche à l'hémaphyse de la première vertèbre postabdominale pour former le complexe hémaxanal. En arrière, on dénombre six axonostes proximaux dont la longueur diminue progressivement vers l'arrière.

Les nageoires pectorales sont insérées à mi-flanc. Il n'est pas possible d'en préciser la composition, ni la longueur. De la ceinture scapulaire, on observe principalement le cleithrum dont le contour postéro-ventral est arrondi, le supracleithrum allongé et le posttemporal bifide.

Les nageoires pelviennes sont insérées très faiblement en arrière de la base des pectorales et peu en avant de la verticale passant par l'origine de la nageoire dorsale. Seule l'épine en est conservée. Sa longueur égale pratiquement la moitié de celle de la seconde épine de la nageoire dorsale antérieure. Les os pelviens, robustes, sont de forme triangulaire. Leur longueur excède à peine celle de l'épine pelvienne.

Les écailles n'ont laissé aucune trace dans le sédiment.

Principales mensurations de l'holotype de *Dapalis praecursor* nov. sp. :

longueur totale	—
longueur standard	32,5 mm
hauteur maximale du corps	7,5 mm
longueur de la tête	10,5 mm
distance antédorsale	13,5 mm
distance antéanale	21 mm
distance antépectorale	12 mm
distance antépelvienne	12,5 mm
longueur de la dorsale antérieure	6,5 mm
longueur de l'épine de la dorsale postérieure	3,5 mm
longueur de l'anale	5,5 mm
longueur des pectorales	—
longueur de l'épine pelvienne	3 mm
longueur basale de la dorsale	10 mm
longueur basale de l'anale	4 mm
longueur du pédicule caudal	6 mm
hauteur du pédicule caudal	3,5 mm

Affinités des *Dapalis* de Brasles.

Compte tenu de l'absence presque totale d'informations concernant l'anatomie céphalique des *Dapalis* de Brasles, les seuls éléments disponibles pour tenter de définir les affinités de ces poissons au sein du genre *Dapalis* Gistel sont la morphologie de leur sagitta et leurs caractères méristiques et morphométriques.

À ce jour le seul squelette de *Dapalis* décrit dans des sédiments éocènes est celui de *Dapalis ventralis* (Agassiz) provenant des gypses de l'Éocène supérieur de Montmartre (Gaudant, 1981). Cette espèce possède, comme ceux de Brasles, une nageoire anale comportant six rayons alors que les espèces oligocènes *D. macrurus* (Agassiz), de l'Oligocène inférieur et moyen des environs de Céreste (Alpes-de-Haute-Provence), et *D. minutus* (Blainville), de l'Oligocène terminal d'Aix-en-Provence, en possèdent généralement sept.

On notera également que, comme chez *D. ventralis* (Agassiz), le nombre de côtes pleurales des *Dapalis* de Brasles semble avoir été de sept paires alors que l'on en dénombre huit paires chez les deux espèces oligocènes de Provence.

Il apparaît en outre que la longueur de la seconde épine de la nageoire dorsale antérieure des *Dapalis* de Brasles égale 20% de la longueur standard, comme c'est le cas chez des individus de taille comparable de l'espèce *D. macrurus* (Agassiz), alors que ce rapport varie généralement de 26 à 32% chez *D. minutus* (Blainville). En revanche, la longueur de cette épine est inconnue chez *D. ventralis* (Agassiz) dont la nageoire dorsale est détruite.

Le rapport entre la longueur de la plus longue épine de la nageoire anale et celle de la dorsale antérieure est un peu supérieur à ce qu'il est chez les espèces oligocènes *Dapalis macrurus* (Agassiz) et *Dapalis minutus* (Blainville). Il atteint en effet 84 % contre, respectivement, 73-83 % et 68-82 % chez les deux autres espèces.

Notons enfin que la sagitta des *Dapalis* de Brasles est un peu plus allongée (rapport hauteur/longueur égal à 59 %) que celles des deux espèces de l'Éocène moyen : *D. hungaricus* (Schubert) (rapport égal à 68-71 %) et *D. ventricosus* Nolf & Reichenbacher (rapport variant de 69 à 73 %). Pour leur part les

otolithes de l'espèce oligocène *Dapalis macrurus* (Agassiz) présentent un rapport hauteur/longueur d'environ 62-64% (Malz, 1978, fig. 4 ; Weiter, 1939, fig. 1).

Famille Gonorhynchidae
Genre *Notogoneus* Cope
Notogoneus sp.
(Pl. 1, fig. 3)

Deux fragments (dont l'un est conservé sur un bloc de marbre renfermant plusieurs petits Planorbidae) indiquent la présence du genre *Notogoneus* Cope dans le gisement de Brasles. Le plus complet (Pl. 1, fig. 3) est un fragment de tronc d'un petit individu dont la longueur standard peut être estimée à environ 125 mm si l'on se base sur la distance séparant la base des pelviennes de l'origine de l'anale, qui égale 28 mm. Compte tenu du caractère fragmentaire de ce matériel, il est évidemment impossible d'en proposer une détermination spécifique.

Remarque : la photographie publiée par Priem (1908, pl. III, fig. 10), permet de distinguer la forme caractéristique de l'opercule dont le bord postéro-ventral présente plusieurs entailles.

Famille Belonidae
Belonidae indet.
(Fig. 2 ; Pl. 1, fig. 4)

Nous rapportons à la famille des Belonidae une tête fragmentaire dont la longueur excédait 20 mm et dont le rostre (incomplet car son extrémité manque) était plus long que le reste de la tête. L'état de conservation de cette tête ne permet pas d'en donner une description anatomique précise. On reconnaît toutefois un lacrymal de grande taille et un opercule dont on distingue le bord antérieur subrectiligne et le contour postérieur régulièrement arrondi. Les vertèbres abdominales antérieures sont dotées d'apophyses transverses très développées avec lesquelles s'articulaient des côtes pleurales relativement grêles.

L'attribution de ce fragment à un Belonidae est confirmée par la morphologie d'une sagitta juvénile (Fig. 2) qui, en dépit de la possession d'un rostrum moins développé, présente une

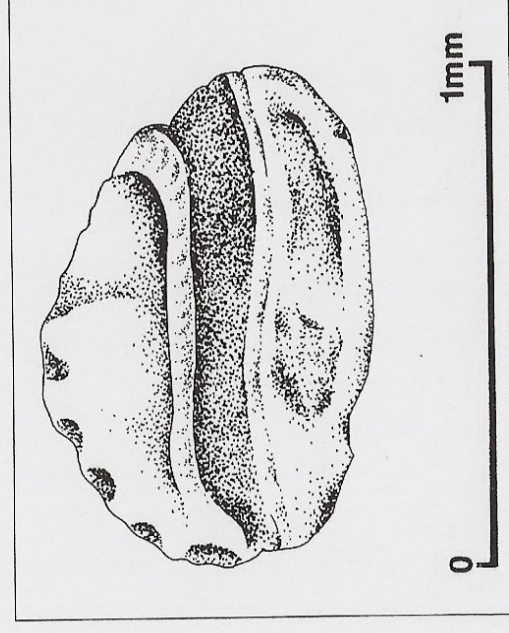


Fig. 2 : Belonidae indet. Sagitta gauche d'un individu juvénile.
Fig. 2 : Belonidae indet. Left sagitta of a juvenile.

certaine ressemblance avec celle de l'espèce actuelle *Belone belone* (L.) (Nolf, 1985, fig. 52B).

Remarque : comme le montre la photographie publiée par Priem (1908, pl. III, fig. 8), le spécimen décrit par cet auteur sous le nom de *Palaeorhynchus* semble être réellement un Belonidae.

SIGNIFICATION PALÉOÉCOLOGIQUE DE L'ICHTHYOFAUNE DE BRASLES.

L'association, dans le Lutétien supérieur de Brasles (Aisne) d'un Ambassidae, d'un Gonorhynchidae et d'un Belonidae est, à première vue, d'interprétation relativement difficile d'un point de vue paléocologique. En effet, si les représentants des deux premières familles (*Dapalis* et *Notogoneus*) sont associés dans certains gisements réputés saumâtres comme les gypses de l'Éocène supérieur de Montmartre (Gaudant, 1981a) et l'Oligocène terminal d'Aix-en-Provence (Gaudant, 1981b), les Belonidae sont généralement considérés comme des poissons marins. On sait cependant que, dans plusieurs régions du monde, certains Belonidae se sont adaptés à une vie permanente en eau douce. C'est notamment le cas de neuf espèces appartenant à trois genres d'Amérique du Sud et d'Amérique centrale : *Stongylura* Günther, *Pseudotylurus* Fernández-Yépez et *Belonion* Collette (Collette, 1974) et également du genre *Xenotodon* Regan, répandu dans les eaux douces d'Asie du Sud-Est : Pakistan, Inde, Sri Lanka, Birmanie et Malaisie, et enfin de l'espèce *Tylosurus krefftii* (Günther), qui vit dans les eaux douces d'Australie et de Papouasie Nouvelle-Guinée.

L'ichtyofaune de Brasles peut donc être considérée comme indiquant très probablement un environnement saumâtre.

CONCLUSION.

Les quelques restes de poissons fossiles de Brasles provenant de l'ancienne collection de la Sorbonne sont les seuls témoins ayant subsisté jusqu'à nos jours de l'existence d'une ichthyofaune dans le Lutétien supérieur de Brasles. Leur intérêt tient avant tout à la présence parmi eux d'un squelette en double empreinte du genre *Dapalis* Gistel, qui est le plus ancien squelette de ce genre connu à ce jour en Europe. En effet, les deux seules espèces du genre *Dapalis* Gistel décrites dans le Lutétien européen l'étaient seulement par des otolithes : *D. hungaricus* (Schubert), des marnes à mollusques de la mine souterraine de lignite de Dudar (Hongrie) et *D. ventricosus* Nolf & Reichenbacher, des couches à mollusques de Ronca, dans le Vicentin (Italie), (Nolf & Reichenbacher, 1999). Par ailleurs, une autre espèce, *D. vectensis* Stinton provient de l'Éocène supérieur (Headon beds) du Hampshire (Angleterre) (Stinton, 1978).

REMERCIEMENTS.

L'auteur remercie Didier Merle qui a bien voulu examiner les quelques empreintes de gastéropodes observables sur les échantillons de Brasles et Joël Dyon qui a préparé l'illustration de cet article.

Planche 1

Fig. 1 : *Dapalis praecursor* nov. sp. Vue générale de l'holotype.

Fig. 1 : *Dapalis praecursor* nov. sp. General view of the holotype.

Fig. 2 : *Dapalis praecursor* nov. sp. Otolithe isolée.

Fig. 2 : *Dapalis praecursor* nov. sp. Loose otolith.

Fig. 3 : *Notogoneus* sp. Fragment de poisson.

Fig. 3 : *Notogoneus* sp. Fragment of body.

Fig. 4 : Belonidae indet. Tête et partie antérieure du corps.

Fig. 4 : Belonidae indet. Head and anterior part of body.

Fig. 1, 3 et 4 : clichés D. Serrette ;

Fig. 2 : Electrophotographie C. Chancogne].



RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- COLLETTE B.B. (1974) - *Strongylura hubbsi*, a new species of freshwater needlefish from the Usulutina Province of Guatemala and México. *Copeia*, p. 611-619.
- GAUDANT J. (1981a) - Nouvelles recherches sur l'ichtyofaune des éypses et des marnes supraéypseuses (Eocène supérieur) des environs de Paris. *Bull. B.R.G.M.*, (2), Sect. IV, n° 1-1980/1981, p. 57-75.
- GAUDANT J. (1981b) - Mise au point sur l'ichtyofaune oligocène des anciennes plâtrières d'Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône). *C. R. Acad. Sci.*, Paris, 292 (III), p. 1109-1112.
- GERVAIS P. (1855) - [Intervention sur une communication de M. Hébert]. *Bull. Soc. géol. France*, (2), 13, p. 352.
- GERVAIS P. (1859) - Zoologie et Paléontologie françaises. Nouvelles recherches sur les animaux vertébrés dont on trouve les ossements enfouis dans le sol de la France... 2^e éd., Arthus Bertrand, Paris, VIII+544 p.
- MALZ H. (1978) - Vergleichend-morphologische Untersuchungen an aquitanen Fisch-Otolithen aus dem Untergrund von Frankfurt am Main. *Senckenb. lethaea*, 59 (4/6), p. 441-481.
- NOLF D. (1985) - Otolithi piscium. In SCHULTZE H. P. (Ed.) : *Handbook of Palaeoichthyology*, 10, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart-New York, p. 1-145.
- NOLF D. & REICHENBACHER B. (1999) - Fisch-Otolithen aus brackischen Faziesräumen aus dem Mittel-Eozän von Norditalien und Ungarn. *Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belgique*, Sci. Terre, 69, p. 187-196.
- PRIEM F. (1908) - Etude des poissons fossiles du Bassin Parisien. *Ann. Paléont.*, Mém. h. s., Masson et C^{ie}, Paris, 144 p.
- STINTON F.C. (1978) - Fish otoliths from the English Eocene. Part 3. *Palaeontogr. Soc. Monogr.*, 132, n° 555, p. 127-189.
- WEILLER W. (1939) - Über die systematische Stellung der fossilen Gattung Smerdis (Klasse Pisces) auf Grund neuerer Funde im Alttertiär Südwest-Bulgariens. *Zbl. Mineral. Geol. Paläont.*, (Abt. B), n° 6, p. 245-250.