

Les Amiidés du Crétacé inférieur du Montsec (Province de Lleida, Espagne): *Urocles sauvagei* (Vidal, 1915) synonyme de *Vidalamia catalunica* (Sauvage, 1903)

Sylvie WENZ*

ABSTRACT

WENZ, S. The Amiids from the Lower Cretaceous of Montsec (Lleida, Spain): *Urocles sauvagei* (Vidal, 1915) as a synonym of *Vidalamia catalunica* (Sauvage, 1903).

The new find of juvenile specimens coming from the Lower Cretaceous continental deposits of Montsec and Las Hoyas (Spain), which are identified as *Vidalamia catalunica* according to the pattern of the caudal endoskeleton, the vertebral formula, the characters of the dorsal (i.e. long-based dorsal fin and high number of dorsal finrays), allows us to establish the synonymy between *Urocles sauvagei* and *Vidalamia catalunica*, species respectively based on juvenile and adult individuals of the same genus.

Key words: Amiidae, Lower Cretaceous, Spain, Montsec, synonymy.

RÉSUMÉ

La découverte, dans le Crétacé inférieur continental du Montsec¹ et de Las Hoyas (Espagne), d'individus jeunes identifiés à *Vidalamia catalunica* d'après la disposition de l'endosquelette caudal, la formule vertébrale, la position et l'extension des nageoires, a permis d'établir la synonymie entre *Urocles sauvagei* et *Vidalamia catalunica*, espèces respectivement fondées sur des individus jeunes et adultes d'un même genre.

Mots clefs: Amiidae, Crétacé inf, Espagne, Montsec, Synonymie.

* Laboratoire de Paléontologie. URA 12 CNRS. 8, rue Buffon. F-75005 PARIS

1. N.B.: Montsec est orthographié sans "h" dans le texte, selon les normes catalanes, mais avec un "h" pour les mots clefs, Montsec faisant partie, sous cette forme, des descripteurs contrôlés du thésaurus PASCAL GEODE.

INTRODUCTION

L'Amiidae qui fait l'objet de cette note, *Vidalamia catalunica* (Sauvage, 1903), n'est connu que dans les gisements du Crétacé inférieur continental du Montsec¹ et de Las Hoyas (Espagne). Les gisements du Montsec sont situés dans la Serra du Montsec de Rubies, à une vingtaine de kilomètres au sud de Tremp (Province de Lleida) et sont datés du passage Berriasien-Valanginien (Peybernès et Oertli 1972). L'ancienne carrière de "La Pedrera de Rúbies" est connue depuis 1896, le site de La Cabrua est fouillé depuis 1979; jusqu'ici tous les *Vidalamia* proviennent de la Pedrera de Rubies. Le gisement de Las Hoyas est situé dans la Serranía de Cuenca (Cordillera Ibérica) à 20 km à l'est de Cuenca (Province de Cuenca), daté dans un premier travail de l'Hauterivien supérieur-Barrémien inférieur (Sanz et al. 1988), il est aujourd'hui considéré comme Barrémien (Sanz et al. 1990).

Parmi les fossiles récoltés, figurent un grand nombre de formes juvéniles dont l'abondance et les dimensions varient quelque peu d'un gisement à l'autre et selon les taxons considérés. Les formes juvéniles sont en effet à la fois plus petites et plus nombreuses à Las Hoyas qu'au Montsec (Wenz & Poyato, sous presse). *Vidalamia catalunica* (Sauvage, 1903) est représenté par un nombre restreint de spécimens, jeunes et adultes, sans toutefois qu'il y ait de réelles séries de croissance.

Les premiers restes de l'Amiidé étudié ici ont été signalés à La Pedrera de Rúbies sous les noms de *Vidalia catalunica* pour les grandes formes (Sauvage, 1903) et de *Megalurus sauvagei* pour les petites (Vidal, 1915). Par la suite, les premières ont été renommées *Vidalamia catalunica* par White & Moy-Thomas (1941) pour des raisons de priorité et décrites par Wenz (1971). Les secondes, connues à l'origine par 2 spécimens aussi mal conservés l'un que l'autre, ont été rapportées au genre *Urocles*, également pour des raisons de priorité, mais n'ont jamais fait l'objet d'une description précise.

Matériel: *Vidalamia catalunica*.

Museu de Geologia de Barcelona: MGB 567, Syntype *Vidalia catalunica*; MGB 568, Syntype *Vidalia catalunica*; MGB 530, Holotype *Megalurus sauvagei*.
 Institut d'Estudis Ilerdencs (Lleida): LP-1313 A-B IEI, LP-1351 A-B IEI.
 Universidad Autónoma de Madrid: LH 2149-LH 2150, LH 2403.
 Collection Armando Díaz Romeral (Cuenca): ADR 0001, ADR 0002. cf. *Vidalamia*.
 Universidad Autónoma de Madrid: LH 868.

DESCRIPTION

HALECOMORPHI. AMIIFORMES. AMIIDAE

Vidalamia White & Moy-Thomas, 1941

Vidalamia catalunica (Sauvage, 1903) emend. Wenz, 1971 (Pl. 1. Figs. A-B)

1. N.B.: Toute recherche du terme Montsec comme descripteur contrôlé du thesaurus PASCAL GEODE devra se faire selon l'orthographe "Montsech".

- 1903 *Vidalia catalunica* Sauvage: 15; Pl. 1, fig. 4; Pl. 4, fig. 3.
 1915 *Megalurus sauvagei* Vidal: 40; Fig. 7a.
 1932 *Megalurus sauvagei* Vidal; Broili: 7.
 1941 *Vidalamia catalunica* (Sauvage); White & Moy-Thomas: 400.
 1968 *Urocles sauvagei* (Vidal); Wenz: 117.
 1968 *Urocles sauvagei* (Vidal); Lange: 52; Pl. 5, fig. 9.
 1968 *Amia? montsechensis* Lange: 61; Pl.2, figs. 2, 3.
 1991 *Urocles sauvagei* (Vidal); Wenz: 77.

Les fouilles menées ces dernières années, tant au Montsec qu'à Las Hoyas, ont permis de mettre à jour de petits spécimens, dont les dimensions sont comparables à celles d'*U. sauvagei*, ou plus petites, et qui présentent les caractères diagnostiques de *Vidalamia*, le problème de la synonymie entre petits et grands individus étant alors posé.

L'individu le mieux conservé (IEI 1313 A-B; Pl. 1, fig. B) provient de La Pedrera de Rúbies. Il est complet et comprend la tête, le corps et les nageoires ainsi que le squelette axial et l'endosquelette caudal. Le gisement de Las Hoyas a livré un individu presque complet (Madrid LH 2149-LH 2150; Pl. 1, fig. A) dont seule manque une partie de l'endosquelette caudal et la nageoire caudale tandis que la tête, toit crânien et joue, n'est complète que sur la contre- empreinte (LH 2150). Tous les autres spécimens sont incomplets mais présentent au moins l'une des caractéristiques du genre (aspect de la nageoire dorsale, formule vertébrale ou structure de l'endosquelette caudal).

Caractères morphométriques

	LP 1313	LH 2149/2150
L. totale	65,1	—
L. St.	55,0	63,0 (estimée)
L. tronc	40,0	45,0 (estimée)
L. tête	15,0	18,0
H. maxi	10,0	12,0
H. péd.C.	6,6	—
Pré D.	25,6	29,5
Pré Pel.	29,3	35,5
Pré An.	37,0	41,0
Base D.	19,6	21,0
Base An.	3,8	4,5

La longueur du tronc ou/et le rapport à la longueur de la tête ont été utilisés lorsque les spécimens sont incomplets.

Caractères méristiques

	LP 1313	LH 2150
Ax D.	26	26
Ax An	7	7
V total	67	–
V mono	33	33
V diplo	19	<16
V abdo	30	30
V urales	13	–
eh + hy	15/16	–
ep	10	–

Caractères généraux

Il s'agit d'un poisson de forme allongée dont la hauteur maximum, atteinte entre l'occiput et l'origine de la nageoire dorsale, est nettement inférieure à la longueur de la tête et égale à 18% de la longueur standard. La tête, volumineuse, est comprise environ 3,5 fois dans cette même longueur, soit 27%. La nageoire dorsale s'étend sur plus de la moitié de la ligne du dos et débute peu en avant du milieu de la longueur standard (47%). La nageoire anale, courte, est tout entière opposée aux derniers lépidotriches de la dorsale. Les nageoires pelviennes sont situées en arrière du début de la dorsale, à mi-chemin entre pectorales et anale.

Squelette crânien

Les os du crâne sont relativement mal conservés. La forme, les proportions relatives ainsi que la disposition des divers éléments sont significatives des Amiidés: toit crânien large et court, grands pariétaux, orbite petite et avancée, région postorbitaire de la joue allongée antéro-postérieurement, position de l'articulation quadrato-mandibulaire et forme de la mandibule et de son processus coronoïde. Les proportions des diverses régions du crâne, notamment l'allongement prononcé de la région postorbitaire, coïncident avec celles de *Vidalamia* (LP 1313, LP 1351, LH 2150).

Aucune trace de l'ornementation, très caractéristique de *Vidalamia* n'a pu être observée, les os étant essentiellement conservés sous forme d'empreintes de la face interne.

Squelette postcrânien

Les parois latérales des centres vertébraux sont lisses, les arcs neuraux et hémaux *pro parte* autogènes, les côtes sont courtes.

Le squelette axial est formé de centres vertébraux monospondyles ou diplospondyles selon la région considérée. La répartition des centres monospondyles et diplospondyles est de type Amiidé avec un segment monospondyle (environ 33 centres vertébraux) se poursuivant légèrement au-delà de la région abdominale qui compte environ 30 centres, un segment diplospondyle (environ 19 vertèbres ou 38 demi-centres vertébraux), lui-même caractérisé par une diplospondylie normale antérieure et une diplospondylie alternante postérieure et un dernier segment comprenant au moins 13 centres monospondyles (territoire pré-ural et ural).

Ces comptes de vertèbres donnent un ordre de grandeur, les différences existant entre les comptes des auteurs cités s'expliquant par l'état de conservation des spécimens (estimation des vertèbres cachées par le volet operculaire), les variations individuelles (fusion de demi-centres vertébraux) ou ontogénétiques (nombre de vertèbres ossifiées de la région urale).

Endosquelette caudal

L'endosquelette caudal de *Vidalamia*, tel qu'il a été observé chez les adultes (Wenz 1971), est caractérisé par:

1. le nombre élevé d'éléments, épines hémiales et hypuraux (environ 15/16 éléments dont au moins 6 hypuraux), participant au soutien de l'exosquelette caudal,
2. le nombre élevé d'épuraux (10),
3. l'ossification d'un grand nombre de vertèbres urales.

Les deux premiers caractères se retrouvent sur tous les spécimens où cette structure est conservée. Les individus juvéniles comptent un nombre moins élevé de vertèbres urales. Il est possible que cette différence soit liée à une ossification moins poussée chez les stade jeunes.

Nageoires

Les pectorales comptent au moins 15 lépidotriches et les pelviennes 9 seulement. Ces dernières débutent très en arrière de l'origine de la dorsale et sont opposées au lépidotriche 10-11 de la dorsale.

La nageoire dorsale est allongée, débutant à mi-chemin entre les pectorales et les pelviennes et occupant plus de la moitié de l'espace entre occiput et nageoire caudale. Cet allongement tient à la fois au nombre élevé (au moins 26) d'axonostes et/ou de lépidotriches et à l'espacement entre deux éléments consécutifs.

La nageoire anale est courte, elle débute au niveau du lépidotriche 20 et est tout entière opposée au quart postérieur de la dorsale. Elle comprend 7/8 axonostes, beaucoup plus proches les uns des autres que les éléments correspondants de la dorsale.

Affinités

Deux Amiidés, *Amiopsis woodwardi* (Vidal, 1915) et *Vidalamia catalunica* (Sauvage, 1903), sont connus avec certitude au Montsec et à Las Hoyas (Wenz, 1971, 1988; Sanz et al., 1988). Les individus juvéniles précités se distinguent de *A. woodwardi* et s'identifient à *V. catalunica* par les caractères suivants:

1. les proportions relatives des diverses régions du crâne,
2. les parois latérales des centres vertébraux lisses ou à peine chagrinées,
3. le nombre élevé de centres vertébraux et les proportions relatives des segments monospondyles et diplospondyles,
4. une nageoire dorsale à base allongée et comprenant environ 26 axonostes et lépidotriches,
5. le nombre élevé des épuraux (10).

Vidalamia est proche de *Pachyamia latimaxillaris* du Cénomanien de Jérusalem décrit par Chalifa & Tchernov (1982) dont il se distingue par l'absence de supraorbitaux (caractère inconnu sur les individus jeunes de *Vidalamia*), et par certains détails du crâne tels que la forme du maxillaire et l'absence de supramaxillaire, ainsi que par l'extension de la dorsale qui comprend au moins 34 lépidotriches.

La troisième forme, *Urocles sauvagei* (Vidal, 1915), signalée par cette auteur au Montsec, n'est connue que par le type (MGB 530), dont seul un moulage est aujourd'hui disponible. Il s'agit d'un Amiidé de petites dimensions (91 mm de longueur standard), au corps allongé et avec un pédoncule caudal peu marqué. Le mauvais état de conservation de ce spécimen, préservé sous forme d'empreinte seulement et érodé, ne permet pas d'observer les caractères du squelette axial et de l'endosquelette caudal. Toutefois, les proportions relatives de la tête et du corps par rapport à la longueur standard, l'extension et la position des nageoires impaires (distance prédorsale: 41,5 mm, distance préanale: 63 mm, base de la dorsale 34 mm, base de l'anale: 6 mm) notamment l'allongement de la dorsale et le nombre élevé des axonostes dorsaux (au moins 22), ainsi que la présence d'une anale opposée au quart postérieur de la dorsale, entrent dans la marge de variation des *Vidalamia* juvéniles et adultes.

L'ensemble des caractères évoqués permet ainsi de considérer *Urocles sauvagei* (Vidal, 1915) comme un synonyme plus récent de *Vidalamia catalunica* (Sauvage, 1903).

Un autre individu (MGB 531) a été attribué à tort à *Urocles sauvagei* (courtes dorsale et anale, comptant respectivement 22 et 15 axonostes pratiquement contigus). La forme de la mandibule et l'apparente absence de centres vertébraux ossifiés suggèrent qu'il ne s'agit pas là d'un Amiidé.

Seul un matériel plus complet permettrait de préciser les affinités d'une telle forme.

CONCLUSION

La découverte d'Amiidés de petites dimensions au Montsec et à Las Hoyas a permis:

1. de préciser les caractères morphométriques et méristiques du genre *Vidalamia*,
2. de mettre en évidence la synonymie existant entre *Urocles sauvagei* (Vidal, 1915) et *Vidalamia catalunica* (Sauvage, 1903), le premier étant considéré comme une forme jeune du second.

REMERCIEMENTS

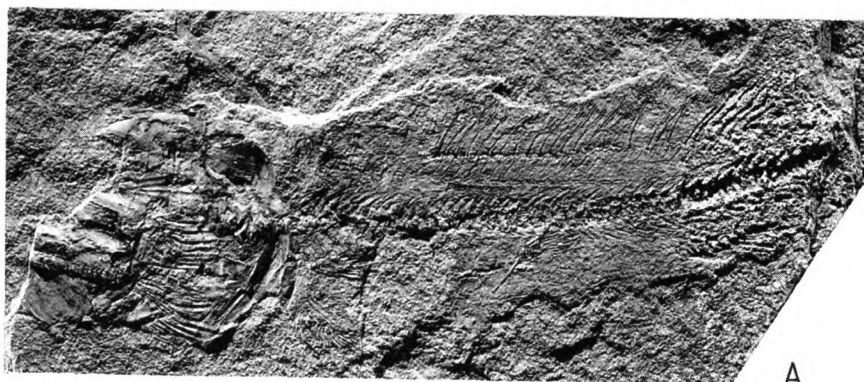
J'associe dans une même reconnaissance tous ceux qui m'ont donné accès aux collections ou accordé le prêt de spécimens: J. Gómez-Alba à Barcelona, A. Lacasa-Ruiz et X. Martínez-Delclòs à Lleida, J.L. Sanz à Madrid. Je remercie F. Pilard et D. Serrette qui ont réalisé l'illustration.

Ce travail a été effectué dans le cadre du projet de la CEE Human capital and mobility CHRX.CT 93.10164.

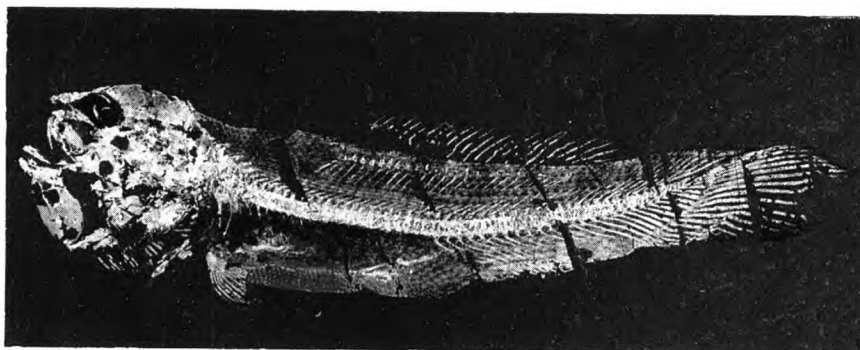
BIBLIOGRAPHIE

- Broili, F. 1932. Der obere Jura von Montsech (Provinz Lérida) im Vergleich mit den ob. Jura-Vorkommen von Cerin (Dépt. Ain) und von Franken. *Ass. Étude Géol. Médit. occ.*, 2, pt. 3 (16): 1-11, 2 pls.
- Chalifa, Y. and Tchernov, E. 1982. *Pachyamia latimaxillaris*, new genus and species (Actinopterygii: Amiidae), from the Cenomanian of Jerusalem. *J. Vert. Paleont.*, 2 (3): 269-285.
- Lange, S.P. 1968. Zur Morphologie und Taxonomie der Fischgattung *Urocles* aus Jura und Kreide Europas. *Palaeontographica*, A 131 (1-4): 78 pp., 13 figs., 5 pls.
- Peybernès, B. et Oertli, H. 1972. La série de passage du Jurassique au Crétacé dans le Bassin sud-pyrénéen (Espagne). *C. R. Acad. Sci. Paris*, (D) 274: 3348-3351.
- Sanz, J.L., Wenz, S., Yébenes, A., Estes, R., Martínez-Delclòs, X., Jiménez Fuentes, E., Diéguez, C., Buscalioni, S.D., Barbadillo, J.L. and Via, L. 1988. An early Cretaceous faunal assemblage: Las Hoyas fossil site (Cuenca, Spain). *Geobios*, 21 (5): 611-635.
- Sanz, J.L., Diéguez, C., Fregenal-Martínez, M.A., Martínez-Delclòs, X., Meléndez, N. y Poyato-Ariza, F.J. 1990. El yacimiento de fósiles del Cretácico inferior de Las Hoyas, Provincia de Cuenca (España). *Com. Reun. Tafono. Fosilización*, Madrid: 337-355.
- Sauvage, H.E. 1903. Noticia sobre los peces de la caliza litográfica de la provincia de Lérida (Cataluña). *Mems. R. Acad. Cien. Artes Barcelona*, (3) 4 (35): 1-17, 4 pls.

-
- Vidal, L.M. 1915. Nota geológica y paleontológica sobre el Jurásico superior de la provincia de Lérida. *Bol. Inst. geol. min. España*, **36**: 1-43, 13 figs., 6 pls.
- Wenz, S. 1968. Note préliminaire sur la faune ichthyologique du Jurassique supérieur du Montsech (Espagne). *Bull. Soc. géol. Fr.*, (7) **10**: 116-119.
- Wenz, S. 1971. Anatomie et position systématique de *Vidalamia*, poisson holostéen du Jurassique supérieur du Montsech (Province de Lérida, Espagne). *Annls Paleont. (Vert.)*, **57** (1): 43-62, 3 figs., 2 pls.
- Wenz, S. 1988. Les Amiidés (Pisces, Halecomorphi) du Crétacé inférieur du Montsech (Province de Lérida, Espagne): *Amiopsis woodwardi* (Sauvage, 1903). 50 pp., 5 pls. *Institut d'Estudis Ilerdencs*, Lleida.
- Wenz, S. 1991. Lower Cretaceous fishes from the serra del Montsec (Spain). In: Martínez-Delclòs, X. (Ed.), *Les calcàries litogràfiques del Cretaci inferior del Montsec. Deu anys de campanyes paleontològiques*: 111-132 (en català), 5 figs., 20 fotos; 73-84 (en anglès). *Institut d'Estudis Ilerdencs*, Lleida.
- Wenz, S. y Poyato-Ariza, F.J. (sous presse). Métodos de trabajo en Paleoictiología. Nuevas aportaciones al estudio de la ictiofauna de Las Hoyas. In: Sanz, J.L. y Poyato-Ariza, F.J. (Eds.), *Las Hoyas: un lago de tiempos remotos*. Act. III Curso Paleont. Cuenca, Inst. "Juan y Valdés".
- White, E.I. and Moy-Thomas, J.A. 1941. Notes on the nomenclature of fossil fishes, pt. III. Homonyms M-Z. *Ann. Magaz. nat. Hist.*, (2) **7**: 395-400.



A
1 cm



1 cm B

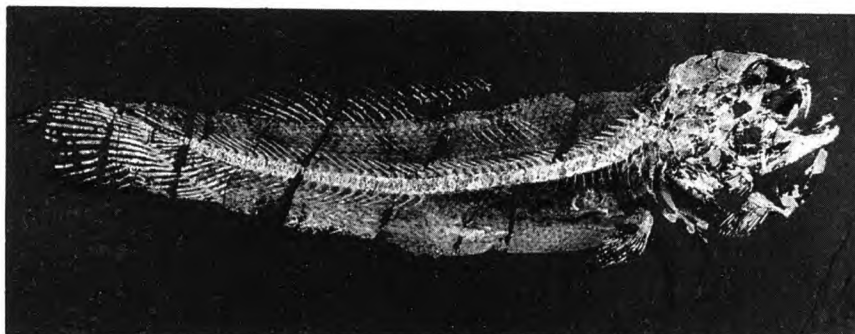


Planche I (Plate 1): *Vidalamia catalunica* (Sauvage, 1903)
Fig. A. LH-2150, Universidad Autónoma de Madrid.
Fig. B. LP-1313 A/B-IEI, Institut d'Estudis Ilerdencs, Lleida.