PREMIÈRE DÉCOUVERTE DE GLARICHELYS KNORRI (GRAY), TORTUE MARINE (CHELONIIDAE) DANS L'OLIGOCÈNE DES COUCHES À MÉNILITE DE MORAVIE (TCHÉCOSLOVAQUIE)

RŮŽENA GREGOROVÁ & MARIAN MLYNARSKI

Abstract

Gregorová R., Mlynarski, M. 1993. Première découverte de *Glarichelis knorri* (Gray), tortue marine, (Cheloniidae dans l'Oligocène des couches à ménilite en Moravie (Tchécoslovaquie). *Acta Mus. Moraviae, Sci. nat.*, 77(1992):63–69

The first discovery of Glarichelys knorri (Gray), sea turtle (Cheloniidae) in the Oligocene of the Menilitic Beds in Moravia (Czechoslovakia).

A representative of the sea turtle was first discovered in the Menilitic Beds in Moravia in the assemblage of fishes at the Litenčice site. It is the third discovery of the sea turtle in the Menilitic Formation of the Carpathians (Poland, Rumania, Czechoslovakia); together with the presence of this species in the Oligocene of Western Europe (Switzerland, Glarus), this confirms that *Glarichelys knorri* (Gray) occurs in the fossil assemblages of sea fishes in the rather unique basin of the Oligocene of Europe.

Key words: *Cheloniidae*, Oligocène, série à ménilite, Moravie.

Růžena Gregorová, Département de Géologie et Paléontologie, Musée de Moravie, Zelný trh 6, 659 37 Brno, Tchécoslovaquie.
Marian Mlynarski, Senatorska 25m. 27, 30–106 Krakow, Pologne.

Introduction

La série à ménilite est connue surtout par la présence de restes des poissons fossiles et il est assez rare d'y trouver d'os isolés de représentants de la famille *Cheloniidae* – tortue marine *Glarichelys knorri* (Gray) – qui ont été récoltés avec de nombreux restes de poissons pendant les travaux de terrain de 1983–1985 sur le gisement de Litenčice.

Les tortues marines connues sous le nom de *Glarichelys knorri* (Gray) ont été découvertes d'abord en Suisse (le canton de Glarus), dans les couches oligocènes riches en poissons, il y a plus de 200 ans. Des informations précises sur l'histoire de *Glarichelys* peuvent être trouvées dans Zangerl (1958), avec une comparaison détaillée des restes fossiles de Suisse avec les chelonidés récents. Dans les Carpathes la première découverte provient des couches à ménilite de Pologne (Mlynarski 1959). En 1977, Ciobanu décrit la tortue marine de la série à ménilite de Roumanie sous le nom de *Chelonia oligocena* nov. sp. sans description précise et il est bien possible, qu'il s'agit de la même espèce. Donc notre découverte d'une tortue marine dans la série à ménilite de Moravie (même si c'est la première) n'est pas étonnante.

Géologie du gisement

Le gisement de Litenčice se trouve dans l'Unité de Ždánice (flysh carpathique), à 50 km à l'est de Brno. Ce gisement présente une coupe relativement complète de la

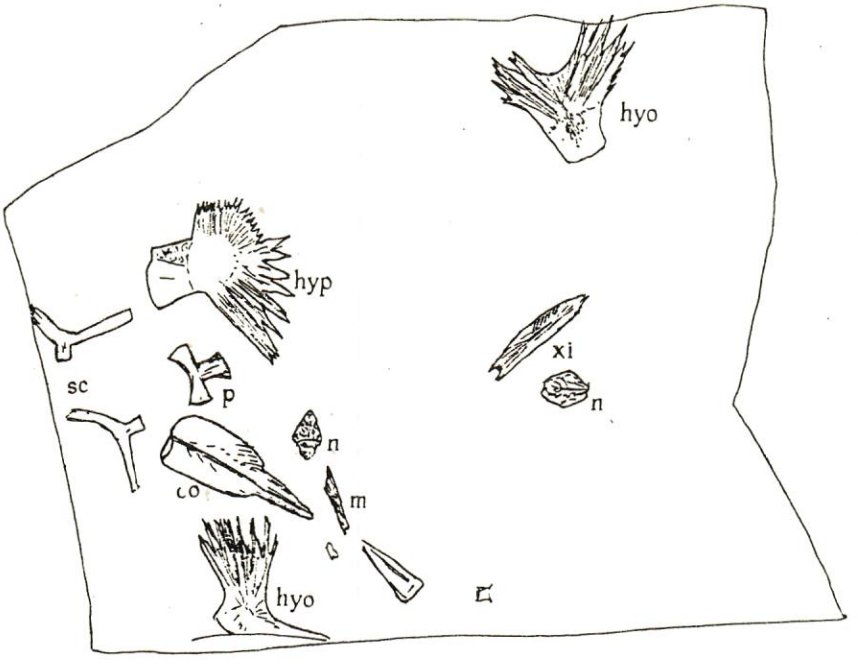

Fig. 1. *Glarichelys knorri* (Gray); No: Ge 27 363; MZM Brno.

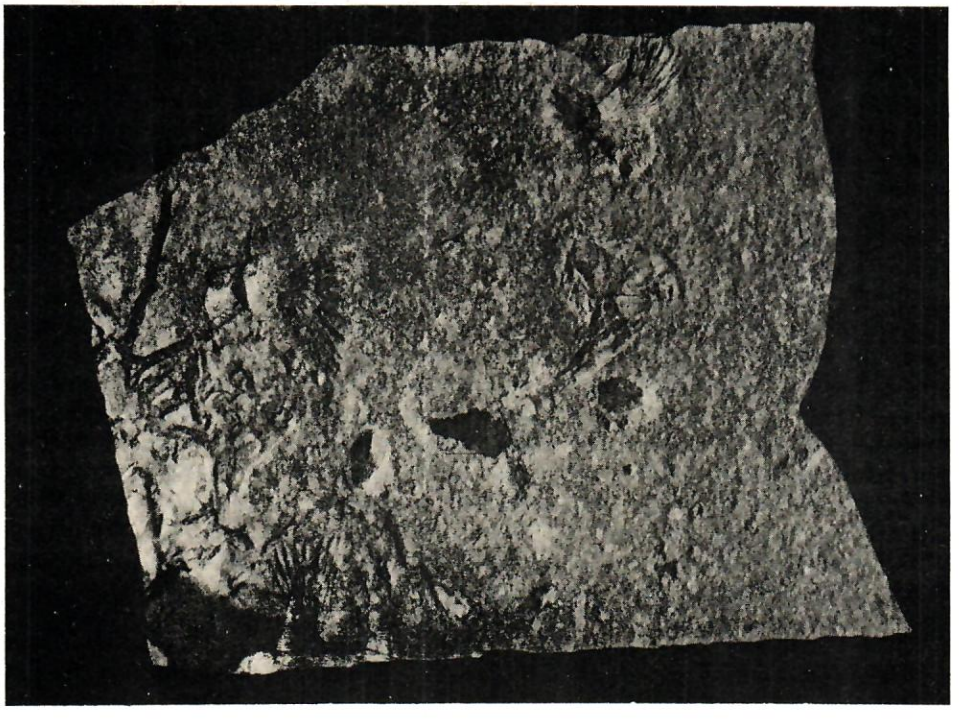

Photo 1. *Glarichelys knorri* (Gray); No: Ge 27 363; MZM Brno.

série à ménilite (couches à silex, Marnes de Dynow et couches de Šitbořice) dont la partie inférieure a déjà été étudiée (Gregorová 1986, 1988) du point de vue de l'ichthyofaune.

Les restes de tortue marine proviennent des marnes de Dynow où la plupart des poissons ont été trouvés. Il s'agit de schistes argileux calcaires passant à des schistes marneux clairs laminés. Stratigraphiquement, cette partie correspond à la zone de nannoplankton NP (Oligocène Moyen, Rupelien).

Matériel

Un exemplaire sous forme d'os isolés conservés entre les lamines de schistes marneux. Il n'y a que des élements de la carapace, du plastron et quelques parties des ceintures bien conservées (Fig. 1, Photo 1). Quelques parties fragmentaires et petites ne sont pas déterminables. Tous ces éléments sont robustes par rapport à leur petites dimensions, qui suggèrent un jeune âge. On ne peut utiliser que les dimensions des éléments isolés, à cause de l'état de préservation, mais nous pouvons dire qu'il s'agit d'un individu de taille plus petite que celui du gisement de Winica en Pologne, qui a été considéré auparavant comme le plus petit (Mlynarski 1959). Notre exemplaire pouvait mesurer à peu près 60 à 70 mm.

Partie systématique

L'état fragmentaire de cette tortue marine ne permet pas une analyse précise de sa position systématique. De même que pour les restes de tortue marine découverts en Pologne sur le gisement de Winica, la détermination de ce spécimen de Moravie se base uniquement sur quelques caractères morphologiques et sur son niveau stratigraphique. Ces spécimens appartiennent à la seule espèce connue dans l'Oligocène marin de Suisse *Glarichelys knorri* dont la position systématique a été révisée par Zangerl en 1958:

Sectio CHELONIOIDEA
Famille CHELONIDAE
Genre *Glarichelys Zangerl*, 1958
Glarichelys knorri (Gray, 1831)

1831.
Chelonia knorri Gray; J. E. Gray, Synopsis Reptilium, p. 54.

1834.
Chelonia glaricensis *Keferstein; Ch. Keferstein*, Naturgeschiste de Erdkorpers, p. 255.

1865.
Chelonia ovata Heer; O. Heer, Die Urwelt der Schweitz, p. 235.

1958.
Glarichelys knorri (Gray); R. Zangerl, Die Oligozanen, p. 1-56.

1959.
Glarichelys knorri (Gray); M. Mlynarski, *Glarichelys knorri*, p. 177-191.

Gisement: Litenčice

Age: Oligocène moyen, Rupelien

Description

Plastron. Les élements du plastron sont les mieux conservés et les plus complets. Ils représentent des parties isolées du plastron (hypoplastron, hyoplastron, xiphiplastron et marginale).

Hypoplastrons. L'hypoplastron gauche est presque complet, l'hypoplastron droit est fragmentaire seulement avec le processus digital bien conservé. Tous les deux sont exposés du côté extérieur (Fig. 2A).

Hyoplastron. Il n'y a que l'hyoplastron droit parfaitement conservé et complet. Il est exposé du côté intérieur avec un processus digital bien développé (Fig. 2B).

Xiphiplastrons. Un élément sur deux est conservé. Les extrémités opposées sont digitales (Fig. 2C).

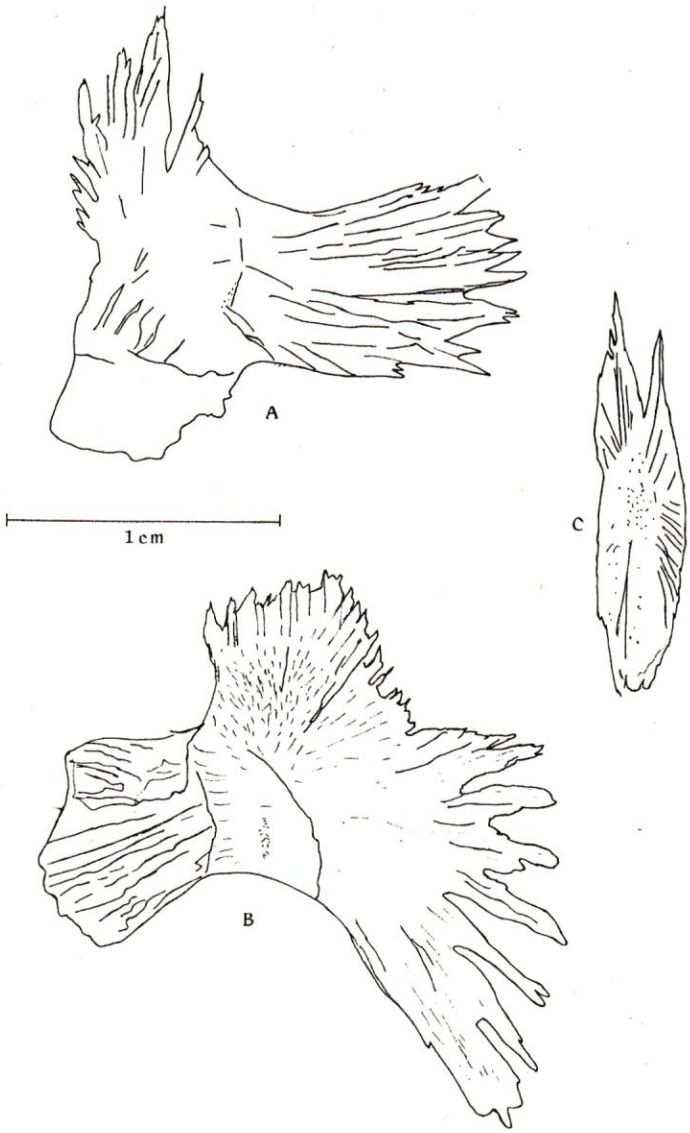

Fig. 2. *Glarichelys knorri* (Gray): A. **Hypoplastron**; B. **Hyoplastron**; C. **Xiphiplastron**.

Carapace

Costales. Une costale conservée sous forme d'empreinte du côté intérieur avec des restes de matériel osseux dans les extrémités opposées (Fig. 3C).

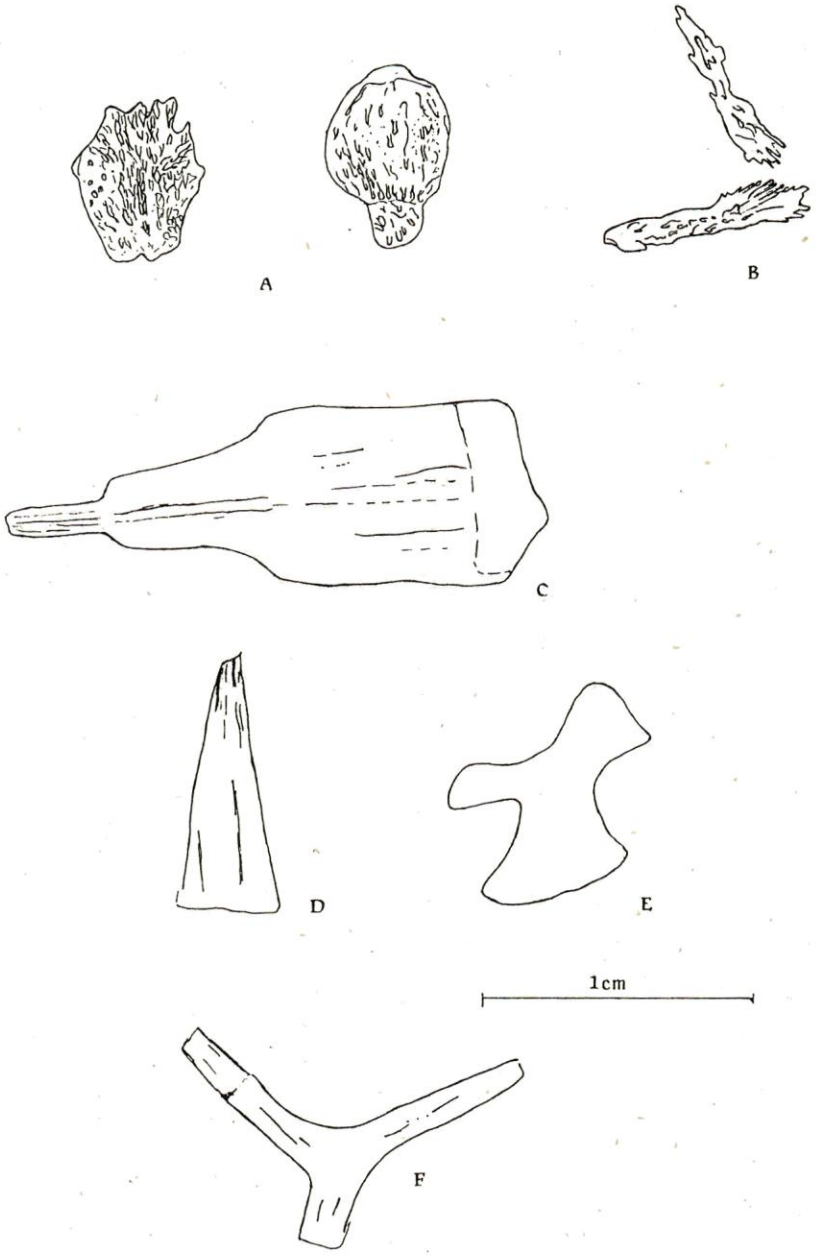

Fig. 3. *Glarichelys knorri* (Gray): A. **Costale**; B. **Neurales**; C. **Marginales**; D. **Coracoide**; E. **Pubis**; C. **Scapula**.

Neurales. Deux neurales conservées, leur forme est plus ou moins ovale, on ne peux pas déterminer leur position dans la série des neurales. Les deux neuralia sont conservées du côté extérieur (Fig. 3A).

Marginales. Elles représentent ici deux petits éléments allongés (Fig. 3B).

Le squelette axial et les ceintures

Ceinture pectorale.

Scapula. Sur l'échantillon on peut distinguer la scapula gauche et la droite. Les deux processus acromialis et scapularis sont de longueur égale (Fig. 3F). Ce caractère anatomique est typique pour *Glarichelys knorri* (Gray); il a déjà été discuté par Zangerl (1958) et par Mlynarski (1959).

Coracoide. Un seul coracoide est bien conservé et sa taille en relation à la longueur des processus de la scapula corespond aux paramètres de *Glarichelys knorri* (Gray) (Fig. 3D).

Ceinture pelvienne.

Seul le pubis est bien conservé (Fig. 3E).

Squelette axial.

Quelques vertèbres sont conservés.

Signification Paléoécologique et Paléogéographique

La faune fossile du gisement du Litenčice a été déjà étudiée du point du vue de l'ichthyofaune et de la paléoécologie (Gregorová 1988, 1989). Sur la base de ces études nous pouvons dire que Glarichelys a été trouvé dans un assemblage de poissons pour la plupart mésopélagique comme les gonostomatides, les photichthyides et les myctophides (tous possédent des organes lumineux). Il y a des ressemblances paléoécologiques entre l'assemblage de poissons avec *Glarichelys* du gisement de Litenčice (Moravie, Unité Ždánice) et Piatra Neamt (Roumanie, Unité Tarcau) dans les Carpathes (Ciobanu 1977), sur la base de la présence de cette faune mésopélagique. Trois espèces de cette faune, *Scopeloides glarisianus* (Bl.), *Lepidopus glarisianus* (Bl.) et *Palimphyes* sp., sont connues aussi à Glarus (Suisse) dans le faciès des schistes bitumineux, où *Glarichelys* a été trouvé pour la première fois. L'espèce *Scopeloides glarisianus* (Bl.) largement répandue dans les Carpathes, le Caucase, les Alpes et l'Iran est considérée comme l'espèce index de l'ichthyozone IPM1 des auteurs polonais (Kotlarczyk, Jerzmanska 1976), dont la validité a été étendue à toutes les régions citées ci-dessus (Jerzmanska, Kotlarczyk 1988). Au contraire, *Glarichelys* du gisement de Winica (Pologne) décrit par Mlynarski (1959, 1984) fait partie de l'ichthyozone IPM2, plutôt néritique avec les espèces *Serranus budensis* (Heck.) et *Paleogadus simionescui* Sim. (Jerzmanska 1958).

On ne peut pas utiliser *Glarichelys* pour les interprétations paléoécologiques, parce que ce sont surtout les poissons qui déterminent les conditions d'environnement. On peut expliquer la présence de *Glarichelys* comme élément plutôt néritique-littoral dans l'assemblage de poissons mésopélagiques du gisement de Litenčice par une redéposition dans la partie plus profonde du bassin, ce qui est assez courant. Mais le fait qu'il s'agit d'un individu juvénile ou jeune nous offre une explication encore plus facile, parce que les représentants des tortues marines passent leur stade juvénile ou jeune dans la zone épipélagique, donc leur présence dans les sédiments pélagiques de la série à ménilite est tout à fait naturelle. Cette situation a déjà été discutée dans l'étude sur *Oligolactoria*, représentant fossile des poissons coffre, qui a été aussi trouvé dans l'assemblage de poissons mésopélagique (Tyler, Gregorová 1991).

RÉFÉRENCES

CIOBANU, K., 1977: La faune fossile de l'Oligocène de Piatra Neamt. Edit. Acad. Rep. Soc. Romania, Bucaresti, 159 p. GREGOROVÁ, R., 1988: The ichthyofauna of the Menilitic Formation in the locality Litenčice and its stratigraphic position. *Acta Mus. Moraviae, Sci. nat.*, 73: 83-88.

GREGOROVÁ, R., 1989: Families Gonostomatidae and Photichthyidae (Stomiiformes, Teleostei) from the Tertiary of the Ždánice-Subsilesian Unit (Moravia). *Acta Mus. Moraviae. Sci. nat.*, 74, 1-2: 87-96.

JERZMANSKA, A., 1958: Stan badan nad rybami trzeciorzedowymi w Polsce, *Kwart. Geol.*, 2, 1: 177-189.

KOTLARCZYK, J., JERZMANSKA, A., 1976: Biostratigraphy of Menilite Beds of Scole Unit from the Polish Flysh Carpathians. *Bull. Acad. Polon. des Sciences, Série des Sciences de la terre*, XXIV, 1: 55-62.

KOTLARCZYK, J., JERZMANSKA, A., 1988: Ichtiofauna w Startygrafii Karpat. *Przeglad Geologiczny*, 6: 346-352.

MLYNARSKI, M., 1959: Glarichelys knorri (Gray)- a chelonid from Carpathian menilitic shales (Poland). *Acta Paleontologica Polonica*, IV, 2: 177-192.

MLYNARSKI, M., 1984: Fossil chelonias of Poland. *Studia geol. salamanticensia*, I: 186-203.

TYLER, J., GREGOROVÁ, R., 1991: A New Genus and Species of Boxfish (Tetradontiformes: Ostraciidae) from the Oligocene of Moravia, the Second Fossil Representative of the Family. *Smithsonian Contribution to Paleobiology*, 71.

ZANGERL, R., 1958: Die Oligozanen Meerschildkroten von Glarus. *Abh. Schweiz. Palaent. Ges.*, 73: 1-56, Basil.

Abréviations

c –	coracoide	hyp –	hypoplastron	p –	pubis
co –	costale	m –	marginale	sc –	scapula
hyo –	hyoplastron	n –	neurale	xi –	xiphiplastron