

# The diamondback squid, *Thysanoteuthis rhombus* Troschel, 1857: a “living fossil”?

Kir N.NESIS

*P.P.Shirshov Institute of Oceanology of Russian Academy  
of Sciences, 117218 Moscow, RUSSIA*

The gladius of the diamondback squid *T. rhombus* is qualitatively different from the gladii of all other Recent myopsid and oegopsid squids and resembles the gladii of extinct Loliasepiida (Triassic — Cretaceous). Some authors (Ya.I.Starobogatov, V.A.Bizikov) stated that *T. rhombus* is a direct descendant of loliasepiids, and its ancestors began to adopt the way of life of the nektonic squids during Lower Jurassic. It was supposed that Thysanoteuthidae should be isolated at the subordinal level. I argue that *T. rhombus* is distinct from other squid, particularly from Ommastrephidae, in many morphological, biological (especially reproductive) and ethological characters, but the resemblance between its gladius and the gladii of Loliasepiidae is only superficial. *T. rhombus* is definitely not related to any extinct squid taxon. It represents a peculiar evolutionary pathway in the common adaptive zone with ommastrephid squids and occupies a separate ecological niche. Its adaptation to the mode of life of epipelagic nektonic squids was long but began later than the beginning of evolutionary explosion of oceanic pelagic fish in Upper Cretaceous. *T. rhombus* appeared on the evolutionary arena only after the extinction of Loliasepiina.

## Кальмар-ромб *Thysanoteuthis rhombus* Troschel, 1857: “живое ископаемое”?

К.Н.НЕСИС

*Институт океанологии им. П.П.Ширшова РАН,  
Москва 117218, Россия*

Гладиус кальмара-ромба *T. rhombus* качественно отличен от гладиусов всех других современных кальмаров, как миопсидных, так и эгопсидных, и напоминает гладиусы вымерших (триас-мел) Loliasepiina. Некоторые авторы (Я.И.Старобогатов, В.А.Бизиков) полагают, что *T. rhombus* — прямой потомок Loliasepiina, и его предки начали осваивать открытый океан и вести нектонный образ жизни еще в нижней юре. Было предложено обособить Thysanoteuthidae от других кальмаров на подотрядном уровне. Дан обзор современных данных о строении гладиуса, клюва, радулы, половой системы, гектокотилия, яйцекладки, эмбрионов, личинок, о размножении, питании, миграциях и поведении *T. rhombus* и показано, что он отличается от других кальмаров, в частности, от Ommastrephidae, с которыми сближали *T. rhombus*, по многим чертам морфологии, биологии (прежде всего репродуктивной) и этологии, но сходство гладиусов Loliasepiina и *T. rhombus* лишь поверхностное. *T. rhombus* определенно не близок ни к одному из вымерших таксонов кальмаров. Он занимает ту же адаптивную зону, что океанические оммастрефиды, но особую экологическую нишу, и прошел особый путь эволюции. Его адаптация к образу жизни эпипелагического нектонного кальмара была длительной, но началась после формирования океанических нектонных рыб, которые возникли в позднем мелу. Таким образом, *T. rhombus* вышел на эволюционную арену после вымирания Loliasepiina.

### INTRODUCTION

The diamondback (or simply diamond) squid, *Thysanoteuthis rhombus* Troschel, 1857, is the only species in the family Thysanoteuthidae. The

latter family belongs to the suborder Oegopsida (oceanic squids) and the order Teuthida (squids). It is a large animal — dorsal mantle length (DML) up to 80-100 cm, total length up to 1.5 m and more, weight to 20-25 kg. Its appear-