

К. М. ХУДОЛЕЙ

ТИТОНСКИЕ МОРСКИЕ ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОВИНЦИИ  
ТИХОГО ОКЕАНА

(Представлено академиком В. В. Меннером 5 VIII 1969)

В Тихоокеанской палеозоогеографической области на основании изучения титонских аммонитов предлагается выделить следующие провинции: Восточно-Азиатскую, Северо-Тихоокеанскую, Мексиканско-Кубинскую и Аргентинскую (рис. 1, табл. 1).

Восточно-Азиатская провинция занимает обширную площадь: восточную часть Азии, север Австралии и Новую Зеландию. В это время в западную часть Тихого океана из восточного Тетиса через пролив между Азиатским и Австралийским материками, проникали виды родов *Aulacosphinctes*, *Virgatosphinctes*, *Berriasella*, *Taramelliceras*, которые расселились в северном направлении, а некоторые формы, близкие к гималай-

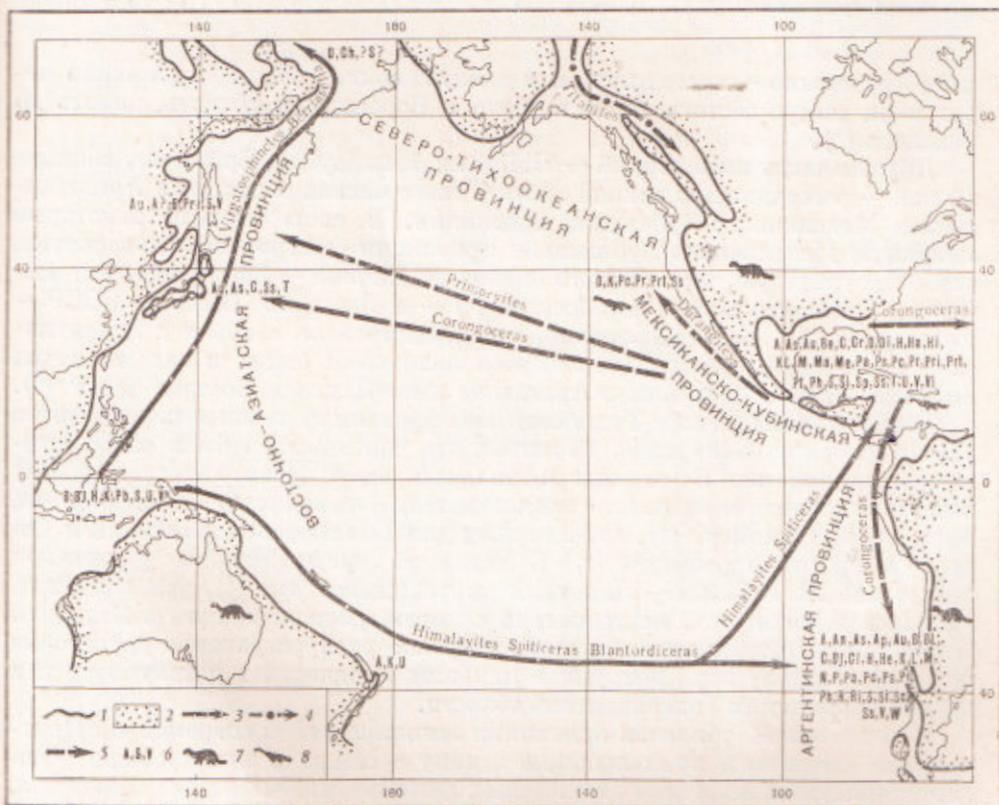


Рис. 1. Схема расположения титонских зоогеографических провинций в Тихом океане. 1 — береговая линия; 2 — суша; 3—5 — предполагаемые пути миграции аммонитов: 3 — Тетиса, 4 — португальских, 5 — мексиканско-кубинских; 6 — обозначения родов аммонитов (см. табл. 1); 7, 8 — рептилии: 7 — сухопутные, 8 — морские

## Распространение титонских аммонитов в провинциях Тихоокеанской зоогеографической области

Рода аммонитов с их обозначениями на рис. 1	Провинции				Рода аммонитов с их обозначениями на рис. 1	Провинции			
	Восточно-Азиатская	Северо-Тихоокеанская	Мексиканско-Кубинская	Аргентинская		Восточно-Азиатская	Северо-Тихоокеанская	Мексиканско-Кубинская	Аргентинская
<i>A</i> — <i>Aulacosphinctoides</i>	+		+	+	<i>N</i> — <i>Neochetoceras</i>				+
<i>An</i> — <i>Andiceras</i>				++	<i>P</i> — <i>Paraboliceras</i>	+			
<i>Aa</i> — <i>Aspidoceras</i>	+		+	++	<i>Pa</i> — <i>Paradontoceras</i>			+	+
<i>Ap</i> — <i>Aspidostephanus</i>				++	<i>Pc</i> — <i>Protacanthodiscus</i>			++	+
<i>Au</i> — <i>Aulacosphinctes</i>	++		+	+	<i>Pr</i> — <i>Proniceras</i>			++	+
<i>B</i> — <i>Bochianites</i>	++				<i>Pri</i> — <i>Primoryites</i>	+		++	
<i>Be</i> — <i>Berriasella</i>	++	+	+	+	<i>Prt</i> — <i>Protothurmannia</i>			++	
<i>Bf</i> — <i>Blandfordiceras</i>	++			+	<i>Ps</i> — <i>Pseudolissoceras</i>	+		++	+
<i>C</i> — <i>Corongoceras</i>	+		+	+	<i>Pt</i> — <i>Protancyloceras</i>			+	
<i>Ch</i> — <i>Chetaites</i>		+			<i>Pi</i> — <i>Pseudoinvoluticeras</i>				++
<i>D</i> — <i>Durangites</i>			+		<i>Ph</i> — <i>Physoceras</i>			+	++
<i>Di</i> — <i>Dikersonia</i>			+		<i>P</i> — <i>Pavlovia?</i>				++
<i>Dj</i> — <i>Djurjericeras</i>				+	<i>R</i> — <i>Raimondiceras</i>				++
<i>Dr</i> — <i>Dorsoplanites</i>		+			<i>Ri</i> — <i>Riasanites</i>				++
<i>G</i> — <i>Grayiceras</i>			+		<i>S</i> — <i>Subplanites</i>	+	+	+	++
<i>Gl</i> — <i>Glochiceras</i>				+	<i>Si</i> — <i>Simoceras</i>			++	++
<i>H</i> — <i>Himalayites</i>	+		+	+	<i>Sp</i> — <i>Spiticeras</i>			++	++
<i>Ha</i> — <i>Haploceras</i>			+		<i>Ss</i> — <i>Substeuroceras</i>	+		++	++
<i>He</i> — <i>Hemisphinctoceras</i>				+	<i>T</i> — <i>Taramelliceras</i>	+		+	++
<i>Hi</i> — <i>Hildoglochiceras</i>			+		<i>Ti</i> — <i>Titanites</i>		+		++
<i>K</i> — <i>Kossmatia</i>	+		++	+	<i>U</i> — <i>Uhligites</i>	++		+	+
<i>L</i> — <i>Lytobolites</i>			++	+	<i>V</i> — <i>Virgatosphinctes</i>	+		++	+
<i>M</i> — <i>Micracanthoceras</i>			++	+	<i>Vi</i> — <i>Virgatosimoceras</i>			++	
<i>Ma</i> — <i>Mazapilites</i>			++		<i>W</i> — <i>Windhausenicerias</i>				+
<i>Me</i> — <i>Metahaploceras</i>			++						

ским (возможно — аргентинским и мексиканским) видам, проникали через моря северо-востока Азии глубоко в Бореальную область, вплоть до Таймыра (4).

Другая часть аммоноидей — *Uhligites*, *Himalayites*, *Spiticeras*, *Blanfordiceras* — расселялась в южной части Тихого океана и достигла Аргентинской и Мексиканско-Кубинской провинции. В свою очередь, некоторые аммониты Мексиканско-Кубинской провинции мигрировали, вероятно, через центральную часть Тихого океана до Японии — *Corongoceras* и, возможно, *Substeuroceras* и *Aspidoceras* (2) — в Дальнего Востока СССР — *Primoryites* (3). Весьма вероятно, что существовала связь и с Аргентинской провинцией, что подтверждается находками одних и тех же видов *Subplanites? contiguus* Zitt. в Аргентине и на Дальнем Востоке СССР (4).

В отложениях Северо-Тихоокеанской провинции титонских аммонитов найдено поразительно мало. Вероятно, эта часть океана была слабо заселена аммонитами. В ее северо-западной части (северо-восток Азии) известны только единичные представители аммонитов — *Dorsoplanites*, *Subplanites*, *Chetaites?* (5), характерных для Вожской провинции и Северо-Сибирской провинции (6). В западной части Канады установлен единственный *Titanites* — типичный португальский род (7), указывающий на морскую связь этой части океана с морем, расположенном в Западной Европе. Для провинции характерно широкое распространение двустворок *Aucella*, (*Buchia*) spp., которые в меньших количествах встречаются и в других провинциях Тихоокеанской области.

Мексиканско-Кубинская провинция занимала район современной Центральной Америки и примыкающие к нему с севера и юга площади. Она характеризуется наличием эндемичных аммонитов: *Durangites*, *Dikersonia*, *Mazapilites*, *Protothurmannia*, а также *Corongoceras*, *Paradontoceras*, *Microdontoceras* (8-10), которые проникали в западный Тетис. Часть аммонитов — *Durangites*, *Substeuroceras*, *Kossmatia* и др. расселялась вдоль тихоокеанского побережья США, а другие — *Corongoceras*, *Paradontoceras*, *Mic-*

годоносцы проникали в Аргентинскую провинцию. Среди аммоноидей преобладают представители сем. *Berriasellidae* (11 родов из 32, установленных в этой провинции). Совместно с аммонитами обитали ихтиозавры и плезиозавры, остатки которых известны в Калифорнии и на Кубе.

Аргентинская провинция расположена в южной и центральной частях южноамериканского материка, захватывая территорию Чили, Аргентины, Перу. Здесь известно 30 родов аммонитов (<sup>11-13</sup>), среди которых преобладают берриаселлиды. Роды *Andiceras*, *Djurjuiceras*, *Hemispliticeras*, *Rsimondiceras*, *Windhausenicerases* являются эндемичными, свойственными данной провинции. В провинции имеются аммониты, проникшие сюда из восточного Тетиса — *Himalayites*, *Spiticeras*, *Blanfordiceras* и Мексиканско-Кубинской провинции. Кроме того, в средней части провинции известны дорсопланообразные аммоноидеи, а также *Pavlovia* (?) и *Riasanites*, встречающиеся в Англии, Северной Франции и даже на Русской платформе. Весьма вероятно, что род *Riasanites* впервые появился в Аргентинской провинции в конце юрского времени, а на Русскую платформу он проник только в берриасе с юга или юго-востока.

Титонские карбонатные толщи и эвапориты на побережье Тихого океана, как и в Европейском Средиземноморье, образуют широтный пояс, ограниченный 45° с.ш. и 35° ю.ш., что совместно с находками морских и сухопутных рептилий позволяет предполагать теплый (тропический и субтропический) климат в пределах Мексиканско-Кубинской и значительной части Аргентинской и Восточно-Азиатской провинций. Климат Северо-Тихоокеанской провинции был, вероятно, умеренным и прохладным.

Следует подчеркнуть, что во всех охарактеризованных провинциях в нижнем титоне встречаются остатки *Subplanites* и *Virga tospinctes*, в среднем титоне — *Pseudolissoceras*, *Primoryites*, *Durangites* и в верхнем титоне — *Corongoceras*, *Substeurocerases* и *Chetaites*. Последний известен только в западной части Северо-Тихоокеанской провинции, где он приурочен к самым верхним горизонтам юры.

Таким образом, несмотря на различные зоогеографические провинции, в пределах побережий Тихого океана можно коррелировать титонские отложения с точностью до подъяруса.

Всесоюзный научно-исследовательский  
геологический институт  
Ленинград

Поступило  
30 VII 1969

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Н. И. Шульгина, Проблемы палеонтологического обоснования детальной стратиграфии мезозоя Сибири и Дальнего Востока. К II Международному коллоквиуму по юрской системе (Люксембург, июль, 1967), 1967, стр. 131. <sup>2</sup> T. Sato, *Mémoires Soc. géol. de France (nouvelle ser.)*, 41, fasc 1, *Memorie* № 94 (1962). <sup>3</sup> К. М. Худoley, Новые виды древних растений и беспозвоночных СССР, ч. II, 1960, стр. 163. <sup>4</sup> К. М. Худoley, Информационный сборник, Всесоюз. н.-и. геол. инст., № 25, 1960, стр. 117. <sup>5</sup> А. Ф. Ефимова и др., Полевой атлас юрской фауны и флоры Северо-Востока СССР, Магадан, 1968. <sup>6</sup> А. П. Виноградов и др., Атлас литолого-палеогеографических карт СССР, 3, Юрский период, Волжский век, №№ 26, 27, 1968. <sup>7</sup> G. Frebold, *Geol. Surv. of Canada, Mem.* 287, Ottawa (1957). <sup>8</sup> R. W. Imlay, *Bull. Geol. Soc. Am.*, 50, № 1, 1 (1939). <sup>9</sup> R. Imlay, *Bull. Geol. Soc. Am.*, 53, № 10 (1942). <sup>10</sup> С. М. Судoley, G. Furrázola, *Estratigrafía y fauna del Surasico de Cuba, La Habana*, 1965—1969. <sup>11</sup> Ch. E. Weaver, *Memoirs Univ. Washington*, 1 (1931). <sup>12</sup> F. Krantz, *Actas Acad. Nac. Ciencias Rep. Argentina*, 10 (1928). <sup>13</sup> A. F. Leanza, *Anales del Museo de la Plata, Nueva serie, Paleontología: Sección A, Paleozoología*, 6, Moluscos, № 1, La Plata, 1945.