

В. В. ГРОМОВ, И. И. ТУЧКОВ

О БИОСТРАТИГРАФИЧЕСКОМ ЗНАЧЕНИИ НОРИЙСКИХ МОНОТИСОВ

(Представлено академиком В. В. Меннером 22 VII 1970)

В отечественной литературе почти отсутствуют публикации, освещающие вопрос о распределении по разрезу видов норийских двустворчатых моллюсков рода *Monotis*. Поэтому каждое такое исследование приобретает огромное значение, как в плане эволюционном, так и биостратиграфическом, для норийских отложений не только северо-восточной части Азии, где эти ископаемые животные достигают своего максимального развития, но и сопредельных стран.

В свете сказанного палеонтологический и стратиграфический материал В. В. Громова, собранный им в 1969 г. в бассейнах верхних течений рек Маи и Юдомы (западный склон Охотского массива), представляет исключительный интерес. Анализ этого фактического материала позволяет выявить четкую вертикальную смену видов монотисов в норийских отложениях Охотско-Колымского края (снизу вверх):

1. Песчаники, чередующиеся с аргиллитами, которые содержат линзы глинистых ракушечных известняков. Лежат с резким размывом на среднепалеозойских эффузивах или на метаморфических породах докембрия. Иногда в основании залегают маломощные конгломераты, состоящие из галек подстилающих пород — эффузивов, метаморфических пород, кварца, песчаников. Эти слои содержат обильные остатки двустворок, представленных преимущественно *Monotis* (*Entomonotis*) *scutiformis* var. *daonellaeformis* Kipar., скопления их створок нередко образуют линзы ракушечников. Среди них изредка встречаются отдельные экземпляры *Monotis* (*Entomonotis*) *scutiformis typica* Kipar., *Monotis* (*Entomonotis*) *pinensis* Westermann, *Worthenia humileformis* Popow. Мощность 25—50 м

2. В основном полимиктовые песчаники и алевролиты, заключающие обильных монотисов, среди которых резко господствующим подвидом является *Monotis* (*Entomonotis*) *scutiformis typica* Kipar. Скопления раковин последнего обычно в основании слоев образуют линзы ракушечных известняков. Сравнительно редко присутствуют представители таких видов, как *Monotis* (*Entomonotis*) *versicostata* Bytschkov, *Monotis* (*Entomonotis*) *scutiformis* Tell. Мощность 60—70 м

3. Преимущественно полимиктовые, разнотернистые песчаники, в меньшем количестве алевролиты. Содержат *Monotis* (*Entomonotis*) *scutiformis typica* Kipar., *M. (E.) scutiformis* Tell., *M. (E.) pinensis* Westermann, *M. (E.) ochotica densistriata* Tell., *M. (E.) jakutica* (Tell.). Заметно преобладающими по числу особей являются первые три вида. Редкими единичными экземплярами представлены четвертый и пятый виды. Мощность 96—100 м

4. Главным образом песчаники с прослоями и пачками аргиллитов и алевролитов, охарактеризованные такими видами, как *Monotis* (*Entomonotis*) *jakutica* (Tell.), *M. (E.) ochotica densistriata* (Tell.), *M. (E.) ochotica* (Keys.), которые, без всякого сомнения, указывают уже на позднепорийский возраст отложений. Среди перечисленных форм, явно преобладающими являются первая и вторая формы. Мощность около 80 м

5. Песчаники полимиктовые, разнотернистые и алевролиты при резком подчинении аргиллитов. Встречена довольно однообразная в видовом отно-

шении, но обильная по числу особей фауна монотисов — это *Monotis* (*Entomonotis*) *ochotica* (Keys.) с многочисленными вариететами: *M.* (*E.*) *ochotica densistriata* (Tell.), *M.* (*E.*) *ochotica curhachis* (Tell.), *M.* (*E.*) *ochotica pachypleura* (Tell.), *M.* (*E.*) *ochotica ambigua* (Tell) Мощность 180—200 м

Таким образом, в отложениях норийского яруса, прослеживаемых вдоль Охотского склона до верховьев рек Май и Юдомы, намечается пять фаунистических горизонтов, каждый из которых с большей или меньшей степенью отчетливости может быть выделен по явному преобладанию определенного вида или подвида монотисов. Надо думать, что выявленная био-стратиграфическая последовательность в распределении монотисовой фауны по разрезу характерна не только для Охотско-Колымского края, но и для большей территории, что облегчает корреляцию норийских отложений. Сравнительно узкое вертикальное распространение монотисов, четкая сменяемость во времени ряда быстро эволюционирующих групп, чрезвычайно широкое распространение их во всех геосинклиналях мира, делают монотисы хорошими руководящими ископаемыми не только для норийских отложений в целом, но и для отдельных горизонтов этого яруса.

К величайшему сожалению, отсутствие в течение долгих лет находок руководящих форм аммонидей совместно с монотисовой фауной (за исключением Восточных Альп) не только не позволяло ограничивать распространение всей обширной группы монотисов по разрезу верхнего триаса, но и затрудняло проведение палеонтологически обоснованных границ норийского яруса. Это обстоятельство не могло не породить различные представления и трактовки о возрастной принадлежности отдельных групп монотисов. Так, распространение группы *Monotis scutiformis* до последнего времени рассматривалось в возрастном диапазоне, охватывающем позднекарнийский и ранненорийский века (², ³, ⁵, ¹) и др.), хотя имевшиеся стратиграфические и палеонтологические данные позволяли относить эту группу монотисов только к ранней половине норийского яруса (⁷⁻¹¹, ¹²). Группа *Monotis ochotica* и близко родственные ей формы (*M. subcircularis*, *M. salinaria* и др.) подавляющим большинством исследователей относились — на примере Восточных Альп (где монотисы ассоциируют с верхненорийскими аммонитами) — к поздненорийскому подъярусу (зона *Pinnosceras metternichi*). Однако Ю. Н. Попов (⁶) и Ю. М. Бычков (⁴) считают возможным отнести их к верхней части нижненорийского подъяруса.

Появившиеся в последние годы достоверные палеонтологические данные (совместные находки монотисов с руководящими видами аммонитов) не только за рубежом, но и в Советском Союзе позволяют поместить многочисленную группу *Monotis scutiformis* в средний подъярус норийского яруса, отвечающий зоне *Cyrtopleurites bicrenatus* Восточных Альп (см. табл. 1).

Е. Т. Тозер, подразделяющий средний норийский подъярус в Канаде на три зоны, считает возможным относить *M. scutiformis* к верхней зоне этого подъяруса (¹²). В верхней части норийского яруса он выделяет еще надмонотисовую верхнюю зону *R. suessi*, крайне сужая тем самым возрастные границы распространения монотисов (см. табл. 1).

С таким пониманием верхней границы норийского яруса трудно согласиться. Если исходить из имеющихся палеонтологических и стратиграфических данных, то верхнюю границу норийского яруса следует проводить по кровле слоев, в которых развиты *Monotis* и близко родственные ему *M. caucasica*, *M. subcircularis*, *M. ochotica* и др. Лучшим возрастным индикатором из этой группы является *M. salinaria*, которому в Восточных Альпах сопутствуют многочисленные аммониты. Он появляется там в средненорийском подъярусе и достигает своего максимального развития в верхненорийском (см. табл. 1). В канадских разрезах, в верхней надмонотисовой зоне *R. suessi*, рассматриваемой Е. Тозером еще в объеме норийского яруса, присутствуют чрезвычайно характерные аммониты рода *Choristoceras*. Если это так, то бесспорно, что верхнюю границу норийского яруса нужно прово-

Зоны норийского яруса и распределение некоторых видов *Monotis* по разрезу

Ярус	Подъярус	Альпы	Сев. Америка (19)	С.-В. Азия, Туран (1970 г.)	Япония (20)	Брат. Колумбия (21)
Норий- ский	Верхний	<i>Sirenites argonautae</i> <i>Pinacoceras metternichi</i>	R. suessi zone	<i>M. ochotica</i>	<i>M. zabaicalica</i> zone	<i>M. o. posteroplana</i> <i>M. subcircularis</i>
			Upper suessi zone <i>Choristoceras</i>			
	Средний	<i>Cyrtopleurites bicrenatus</i>	Lower suessi zone <i>M. subcircularis</i>	<i>M. o. densistriata</i> <i>M. jakutica</i>	<i>M. o. densistriata</i>	<i>M. callaronensis</i> <i>M. jakutica</i> <i>M. o. densistriata</i>
			<i>H. columbianus</i> zone	Самое <i>M. pinensis</i> <i>M. scutiformis</i>	<i>M. iwaiensis</i> subzone	<i>M. pinensis</i>
Карий- ский	Нижний	<i>Cladiscites ruber</i> , <i>Sagenites giebeli</i> , <i>Discophyllites patens</i>	<i>D. rutherfordi</i> zone	<i>M. typica</i>	<i>M. typica</i> zone	<i>M. sparsicostata</i> <i>M. typica</i>
			<i>J. magnus</i> zone	<i>M. daonellaefor-</i> <i>mis</i>		
		<i>Tropites subbulatus</i>	<i>K. macrolobatus</i> zone			

дить не по кровле слоев этой зоны, как это делает Тозер, а в основании отложений, в которых появляются руководящие рэтские формы *Choristoceras*.

Пока нет полной ясности и в вопросе о нижней границе распространения таких *Monotis*, как *M. typica*, *M. daoneilaeformis* и др. Вряд ли они будут ограничены в своем развитии пределами среднего норийского подъяруса. Наконец, следует помнить, что аммониты в норийских отложениях почти всех геосинклиналей мира встречаются крайне редко, в то время как монотисовая фауна распространена повсюду и в огромнейших количествах. Поэтому при геологической съемке картировать отложения норийского яруса легче всего по находкам ископаемых остатков монотисов и по ним проводить границы этого яруса.

Поступило
22 VII 1970

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ В. Ф. Возин, В. В. Тихомирова, Полевой атлас двустворчатых и головоногих моллюсков триасовых отложений Северо-Востока СССР, «Наука», 1964.
² Л. Д. Кипарисова, Верхнетриасовые пластинчатожаберные Сибири (Арктической и Субарктической областей, Уссурийского края и Забайкалья). Монографии по палеонтол. СССР, 47, в. 1, 1938. ³ Л. Д. Кипарисова, Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР, 7, Триасовая система, 1947. ⁴ Л. Д. Кипарисова, Ю. М. Бычков, И. В. Полуботко, Позднетриасовые двустворчатые моллюски Северо-Востока СССР, Магадан, 1966. ⁵ Ю. Н. Попов, Тр. Н.-н. инст. геол. Арктики, 114 (1960). ⁶ Ю. Н. Попов, Матер. по геол. и полезн. ископ. Северо-Востока СССР, Магадан, 1961. ⁷ И. И. Тучков, ДАН, 104, № 4 (1955). ⁸ И. И. Тучков, Изв. АН СССР, сер. геол., № 5 (1957). ⁹ И. И. Тучков, Геол. и геофиз. АН СССР, № 12 (1965). ¹⁰ K. Ichikawa, Triassic Biochronology of Japan, Proc. VIII Pacific Sci. Congress, 2, 1956. ¹¹ K. Nakazawa, Mem. Coll. Sci. Kyoto Univ., Ser. B, 30, № 4 (1964). ¹² E. T. Tozer, Geol. Surv. Canada, Bull. 156 (1967). ¹³ G. E. G. Westermann, Canad. J. Earth Sci., 3 (1966).