

**Российская академия наук
Палеонтологический институт**

**Кафедра палеонтологии геологического факультета
Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова**

**Кафедра палеонтологии геологического факультета
Санкт-Петербургского университета**

Палеонтологическое общество при РАН

**Секция палеонтологии Московского общества
испытателей природы**

**Программа президиума РАН
«Происхождение и эволюция биосферы»**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИЗУЧЕНИЯ
ГОЛОВОНОГИХ МОЛЛЮСКОВ
МОРФОЛОГИЯ, СИСТЕМАТИКА, ЭВОЛЮЦИЯ
И БИОСТРАТИГРАФИЯ**

**Материалы
Всероссийского совещания**

Москва,
8 – 10 ноября 2006 года

УДК 564.5
ISBN 5-201-15412-3

**ПОСВЯЩАЕТСЯ 90-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ
ВЫДАЮЩИХСЯ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ
ИСКОПАЕМЫХ ЦЕФАЛОПОД
В.Н. ШИМАНСКОГО И В.В. ДРУЩИЦА**

МОСКВА 2006

Современные проблемы изучения головоногих моллюсков. Морфология, систематика, эволюция и биостратиграфия. Материалы всероссийского совещания (Москва, 8 – 10 ноября 2006 г.). Российская академия наук, Палеонтологический институт; под ред. И. С. Барскова, Т. Б. Леоновой. М.: ПИН РАН. 2006. 120 с. (55 илл., 6 таблиц, 6 фототаблиц).

**CONTRIBUTIONS TO CURRENT CEPHALOPOD RESEARCH:
MORPHOLOGY, SYSTEMATICS, EVOLUTION.
ECOLOGY AND BIOSTRATIGRAPHY**

В сборнике представлены статьи по вопросам эволюции, филогенеза, морфогенеза, экогенеза, систематики, биостратиграфии, биогеографии, методики и истории исследования ископаемых головоногих моллюсков – материалы Всероссийского совещания «Современные проблемы изучения головоногих моллюсков. Морфология, систематика, эволюция и биостратиграфия».

ISBN 5-201-15412-3

ISBN 5-201-15412-3

© Коллектив авторов, 2006
© ПИН РАН, 2006
© обложка М.С. Бойко

ОСОБЕННОСТИ ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ДИФФЕРЕНЦИАЦИИ ПОЗДНЕТРИАСОВЫХ НАУТИЛИД И БИОГЕОГРАФИЧЕСКОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПОЗДНЕТРИАСОВЫХ АКВАТОРИЙ

Е.С. Соболев

Институт нефтегазовой геологии и геофизики СО РАН, Новосибирск
SobolevES@uiggm.nsc.ru

Прослеживаются основные закономерности географического распределения наутилид в позднем триасе, на основании которых предлагается схема палеозоогеографического районирования позднеэриасовых морей по наутилидам.

В основу районирования положен фаунистический принцип, учитывающий пространственное размещение разных таксонов и историю их формирования. Основным критерием выделения определенных палеобиогеографических подразделений (или биохорий) принят систематический ранг специфических (эндемичных) групп. При этом ранг биохорий не обязательно связан напрямую с рангом таксонов. Критерии, по которым выделяются конкретные биохории, познаются эмпирически, в результате последовательного сравнения систематического состава фауны из разных бассейнов и с учетом специфики исследуемой группы и динамики её исторического развития. Большое значение для выделения биохорий имеют и отрицательные признаки — отсутствие ряда таксонов, обычно родового и семейственного рангов.

По триасовым наутилидам довольно уверенно выделяются биохории первого порядка, в качестве которых принимаются области, т. е. территориально ограниченные акватории, обладающие единством систематического состава фауны и общностью её происхождения. Возникновение областей обусловлено в значительной степени климатическим фактором (и в первую очередь температурой морских вод) и длительностью времени изоляции.

Биохории первого ранга, как установлено в процессе изучения триасовых наутилид, характеризуются почти полным эндемизмом видов и появлением специфических таксонов родового и семейственного рангов.

В пределах областей устанавливается несколько территориально разобщенных сообществ, которые условно названы провинциями. Они имеют определенные отличия в систематическом составе фауны и более низкий по рангу эндемизм по сравнению с областями.

Во всех современных схемах палеозоогеографического районирования триасовых акваторий, разработанных по разным группам беспозвоночных, различаются Тетическая, Бореальная и Нотальная области.

В эпоху среднего триаса, наряду с фауной наутилид Тетиса, формируются специфические сообщества в акваториях, расположенных к северу и к югу от этого бассейна, и уже с этого времени по наутилидам могут быть выделены три палеозоогеографические области: Тетическая, Бореальная и Нотальная.

В карнийском веке биостратиграфическая дифференциация наутилид усиливается, более четко обособляются области. Только для Тетической области, простирающейся в этом веке от Альп до Индонезии и далее, вплоть до Запада Северной Америки, свойственны семейства *Encoiloceratidae*, *Gruoceratidae* и *Syringonautilidae*. Из 24-х родов наутилид, известных в карнийском веке, в Бореальной области, включающей, кроме Северо-Восточной Азии, Свальбард и Арктическую Канаду, встречены представители только шести, причем половина из них относится к эндемичным родам. Роды, имеющие более широкое распространение (*Germanonautilus*, *Proclydonautilus*), в Бореальной области представлены исключительно местными видами. В Нотальных бассейнах (Новая Зеландия) карнийские наутилиды крайне редки и однообразны, сюда не проникали таксоны-индикаторы Тетической области. Наутилиды Нотальной области характеризуются эндемичными видами родов *Proclydonautilus* и *Cenoceras*. Последний род имел в карнийском веке, вероятно, биполярное распространение.

Наряду с таксономическими различиями карнийских фаун наутилид разных широт отмечается определенная географическая дифференциация морфологии этой группы. Так, бореальные виды, относящиеся к разным родам, представлены исключительно гладкими формами, тогда как в тетических районах распространены многие резкоскульптурованные роды (*Trachynautilus*, *Phloioceras* и др.). Второй отличительной чертой бореальных видов различных родов является инволютность раковины. В этом регионе полностью отсутствовали эволютные формы, широко распространенные в низких широтах. Наконец, даже при самом общем сравнении комплексов наутилид разных областей можно отметить относительно большие размеры раковин у северных видов.

В области Тетиса устанавливаются две провинции: Альпийско-Карпатская и Гималайско-Индонезийская. Обе провинции отличаются значительным эндемизмом видов и редкими эндемичными родами. Для первой характерны роды *Holconutilus* и *Trachynautilus*, для второй — род *Cosmonutilus*.

Широкое присутствие специфического рода *Cosmonutilus* в комплексах карнийских наutilus Западной Северной Америки, вероятно, свидетельствует о существующих в это время тесных связях между фаунами наutilus данного региона и Гималайско-Индонезийской провинции.

Выявленные различия таксономического состава наutilus в западных и восточных регионах Бореальной области в карнийском веке позволяют выделить две палеобиохории второго ранга — Канадскую и Сибирскую провинции. Первая включает Арктическую Канаду и Свальбард, вторая — всю Северо-Восточную Азию. Наиболее отчетливые различия отмечены в раннем карнии, когда провинции характеризовались разными родовыми составами. В западных частях Бореальной области в это время были характерны роды *Germanonutilus* и *Grumantoceras*, а в восточных — род *Sibyllonutilus*. Для позднего карния провинциальные различия наutilus не столь отчетливы и проявлены на видовом уровне.

Биохории второго ранга в Нотальной области не устанавливаются.

В норийском веке фауны наutilus Тетической, Бореальной и Нотальной областей достигают максимальных различий. Тетическая область по-прежнему характеризуется высоким разнообразием наutilus. Здесь продолжают развиваться грипоцератиды, сирингонаutilus и лироцератиды, полностью отсутствующие в регионах, расположенных к северу и к югу от Тетиса и, кроме того, появляются эндемичные гонионаutilus. Бореальная область в норийском веке прослеживается в Северо-Восточной Азии, Приморье и Японии. Здесь развивалась генетически связанная с бореальной карнийской, сильно обедненная по сравнению с Тетисом специфическая фауна, в которой преобладают тайноцератиды и клидонаutilus, представленные в основном эндемич-

ными видами. В середине века появились сиберионаutilus, характерные только для этой области. Нотальная область, зафиксированная по материалам с Новой Зеландии и Новой Каледонии, как и Бореальная область, отличается от Тетической крайне низким систематическим разнообразием наutilus. Норийские наutilus этой области представлены местными видами, известных с карнийского века родов *Proclydonutilus* и *Cenoceras*.

В пределах Тетической области сохраняется Альпийско-Карпатская провинция, охватывающая, кроме Альп и Карпат, Крым, Кавказ и Памир. Эта провинция характеризуется значительным количеством специфических родов (*Juvavionutilus*, *Oxynautilus*, *Clymenonutilus*, *Gonionutilus*) и видов. Еще более резко в норийском веке обособляется Гималайско-Индонезийская провинция, в которой, наряду с только ей свойственным комплексом видов, появляется большее количество специфических таксонов более высокого ранга (роды *Indonutilus*, *Callionutilus*). Возрастающие на протяжении позднего триаса различия между Альпийско-Карпатской и Гималайско-Индонезийской провинциями, возможно указывают на происходящую в это время дифференциацию фауны наutilus противоположных северной и южной прибрежных зон Тетиса.

Наutilus норийского века Западной Северной Америки изучены крайне слабо и имеющиеся сведения явно недостаточны для их биогеографического анализа.

В пределах Бореальной и Нотальной областей в норийском веке дифференциация наutilus не устанавливается.

На рубеже нория и рэта происходит резкое сокращение систематического состава и численности наutilus. Находки рэтских наutilus во всем мире настолько редки, что имеющиеся данные не позволяют проводить по ним зоогеографического районирования.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 06-05-64205).

GEOGRAPHICAL DIFFERENTIATION OF LATE TRIASSIC NAUTILIDS AND BIOGEOGRAPHY OF LATE TRIASSIC BASINS

E.S. Sobolev

Major patterns of geographical distribution of the Late Triassic nautilus are discussed and a paleozoogeographic scheme of the Late Triassic seas defined by the distribution of nautilus is proposed. Three biochores of the highest rank (the Tethyan, Boreal and Notal Realms) are recognized. Four subordinate biochores are interpreted as provinces — the Alpine-Carpathian and Himalayan-Indonesian (in the Tethyan Realm), and Canadian and Siberian (in the Boreal Realm).