

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СИБИРСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ГЕОЛОГИИ, ГЕОФИЗИКИ И МИНЕРАЛОГИИ

**БИОСТРАТИГРАФИЯ
И ПАЛЕОНТОЛОГИЯ
ТРИАСА СИБИРИ**

СБОРНИК НАУЧНЫХ ТРУДОВ

НОВОСИБИРСК 1991

УДК 56 (116.1) (571)

ББК Е1-21 (2Р5)

Б 637

Биостратиграфия и палеонтология триаса Сибири: Сб. науч. тр. / АН СССР, Сиб. отд-ние, Объед. ин-т геологии, геофизики и минералогии; Редкол.: А.С.Дагис, А.В.Каныгин (отв. ред.) и др. Новосибирск: Изд. СОИГГИМ СО АН СССР, 1991. - 105 с.

ISBN 5-7623-0191-5

В сборнике приводятся новые данные по региональной стратиграфии и детальные биостратиграфические схемы нижнего и среднего триаса Сибири. Проведен анализ стратиграфического распространения ранне- и среднетриасовых конодонтов, головоногих и двустворчатых моллюсков. Описаны новые или впервые встреченные в бореальных регионах виды и роды конодонтов и фораминифер, отмечена приуроченность последних к различным фациям, рассмотрены филогенетические связи бореальных анизийских бейрихитид. Кроме того, описана аномальная тропическая фауна наutilusид позднего триаса Корякии.

Сборник представляет интерес для геологов и палеонтологов, изучающих триасовые отложения Сибири.

Редакционная коллегия

д-р геол.-мин. наук А.С.Дагис, д-р геол.-мин.
наук А.В.Каныгин (отв. редакторы),
канд. геол.-мин. наук Е.С.Соболев

Рецензенты

д-р геол.-мин. наук С.В.Меледина (СОИГГИМ СО АН СССР)
канд. геол.-мин. наук А.М.Казakov (СНИИГГИМС Мингео СССР)

ISBN 5-7623-0191-5

© Объединенный институт геологии,
геофизики и минералогии СО АН СССР,
1991

КОРЧИНСКАЯ М.В. К биостратиграфии триасовых отложений острова Котельного (Новосибирские острова) // Мезозойские отложения Северо-Востока СССР. - Л., 1977. - С. 43-49.

КОРЧИНСКАЯ М.В., ВАВИЛОВ М.Н. Раннеиндские амmonoидеи Шпицбергена // Проблемы биостратиграфии перми и триаса Востока СССР. - Владивосток, 1987. - С. 64-73.

КУРУШИН Н.И. Двустворчатые моллюски нижнетриасовых битуминозных известняков Якутии // Стратиграфия и палеонтология докембрия и фанерозоя Сибири. - Новосибирск, 1985. - С. 83-92.

КУРУШИН Н.И. Биостратиграфия оленекского яруса севера Средней Сибири по двустворчатым моллюскам // Ярусные и зональные шкалы бореального мезозоя СССР. - М., 1989. - С. 44-49.

KUMMEL B. Triassic stratigraphy of southeastern Idaho and adjacent areas // U.S. Geol. Surv. Prof. Pap. - 1954. - N 254-P. 165-194.

NAKAZAWA K., KAPOOR M.N., ISHII K. et al. The Upper Permian and the Lower Triassic in Kashmir, India // Mem. Fac. Sci. Kyoto Univer. C., 1975. - Vol. 52, N 1. - P. 1-106.

TOZER E.T. A Standart for Triassic time // Geol. Surv. Canada Bull. - 1967. - N 156. - P. 1-101.

Е.С.Соболев

ТРИАСОВЫЕ НАУТИЛИДЫ ИЗ АЛЛОХТОННЫХ БЛОКОВ КОРЯККИ

Впервые отложения морского триаса в Корякском нагорье были открыты И.М.Русаковым и А.И.Трухалевым в 1962 году на правом берегу р.Хатырки, вблизи горы Ржавой. Позже выходы триаса были обнаружены в хр.Канкэрэн и Чирнайских горах (Розенблюм, 1966; Чехов, Бычков, 1980), в верховьях р.Малый Научерный и на западном побережье оз.Пекульнейского (Чехов и др., 1984; Бычков, Чехов, 1988), а также в верховьях р.Ермаваам (Брагин и др., 1986). Во всех известных выходах триасовые отложения представлены весьма пестрым фациальным составом - карбонатные, в том числе рифогенные, терригенные, вулканогенно-осадочные, вулканогенно-кремни-

тые — и образуют изолированные и тектонические ограниченные блоки различной величины, заключенные среди окружающей терригенно-вулканогенной грубообломочной толщи верхнеюрско-мелового возраста (Чехов, Бычков, 1980; Зинкевич, 1981; Чехов и др., 1984 и др.).

Проведенный анализ поздне триасовой фауны моллюсков, собранной А.Д.Чеховым в 1977 г. на северо-востоке Корякского нагорья, в хр.Канкарэн, позволил установить её необычный для других районов Северо-Востока СССР теплолюбивый (тетический) облик (Бычков, Чехов, 1979). Последующие исследования триасовых отложений хр.Канкарэн, проведенные Ю.М.Бычковым в 1980—1983 гг., показали, что брахиоподы, кораллы и радиолярии также представлены тропическими формами (Бычков, Дагис, 1984; Бычков, Мельникова, 1985; Казинцова, Бычков, 1987). Новейшие данные И.В.Полуботко и др. (1990) по канкарэнским галобиидам также подтверждают их более теплолюбивый характер.

По современным представлениям разнофациальные выходы триаса в Корякском нагорье, содержащие тропическую фауну, интерпретируются как аллохтонные блоки аккреционных структур, переместившиеся, вероятно, в конце мезозоя из более южных и восточных областей Тихого океана (Бычков, Дагис, 1984; Дагис и др., 1989). Подобные различные по размерам тектоно-стратиграфические блоки или, как их ещё называют, сомнительные (*suspect terranes*) или экзотические блоки, известны вдоль всего западного побережья Северной Америки, от Калифорнии до Аляски (Tozer, 1982).

Описания почти всех основных групп окаменелостей Корякии были опубликованы (Бычков, 1984; 1985; Кликушин, 1986; Мельникова, Бычков, 1986; Казинцова, Бычков, 1987; Полуботко и др., 1990). Не изученными до последнего времени оставались наутиллы. Настоящая статья призвана восполнить этот пробел.

Материал был собран Ю.М.Бычковым в результате, как уже отмечалось, проведенных в период с 1980 по 1983 г. исследований выходов триасовых отложений в хр.Канкарэн и на западном побережье оз.Пекульнейского (рис. 1).

В хр.Канкарэн наутиллы известны из двух местонахождений — руч.Триасового, в бассейне р.Нутэкингенкывеем, и из верховой р.Канкарэвеем.

Рис. I. Местонахождения триасовых наutilus в Корякском нагорье: 1 - хребет Кэнкэрэн (руч. Триасовый, истоки р. Кэнкэрэвеем); 2 - западное побережье оз. Пекульнейского



В первом местонахождении триасовые отложения представлены двумя толщами*: нутакинской существенно терригенно-карбонатной мощностью 500 м и нитьмокинской существенно туфовой мощностью 1500-1600 м. Каждая из толщ расчленена на 3 подтолща.

Находки наutilus приурочены к средней и верхней подтолщам нутакинской толщи.

В составе средней подтолщи (мощностью 170-180 м) преобладают известковистые аргиллиты и алевролиты, образующие пачки от 3 до 45 м. зредка встречаются слои глинистых известняков (до 5 м) и пласты туфопесчаников (5-15 м) от мелко- до грубозернистых. Отдельные слои содержат многочисленные остатки галобиид из родов *Rasifihalobia*, *Halobia*, *Zittelihalobia* (*Obruchevihalobia*), *Indigrohalobia* (*Rorowihalobia*), многочисленные остатки палеотаксондонт, гастропод, нередко находки белемноидей.

В верхней половине подтолщи встречены плохой сохранности ядра двустворок из родов *Gassianella*, *Palaescardita*, *Costatoria*, *Maoritrigonia*, *Chlamys*, *Gyrhaea*, *Unionites* и аммоноидей, пред-

* Описание триасовых отложений приводится по Ю.М.Бычкову (1989), где определения двустворчатых и головоногих моллюсков выполнены Ю.М.Бычковым, брахиопод - А.С.Датисом, кораллов и водорослей - Г.К.Мельниковой, криноидей - В.Г.Кликушиным, строматопородей - Э.В.Бойко, галобиид - И.В.Полуботко и А.И.Алабуевым.

ставленные тропитидами (*Anatropites*, *Discotropites*?) и квавитадами (*Gonionotites*, *Juvavites s. lato*, *Projuvavites*?). Тропитиды свидетельствуют о позднекарнийском возрасте толщи. Ю.М.Бычков и А.С.Дагис (1984) коррелируют верхнюю часть подтолщи, содержащей остатки представителей рода *Anatropites*, с самым верхним подразделением тувалия в Тетическом стандарте — слоями с *Anatropites*. Из этого же интервала подтолщи определены наугилиды *Proclydonautilus ex gr. spirolobus* (Dittmar) и *Cosmonautilus sp.*

Верхняя подтолща (мощностью 150 м) наполовину сложена известняками (от глинистых до гравийных и органогенно-детритовых), образующими пласты и пачки (0,5–26 м), которые чередуются с подчиненными по мощности пластами (2–15 м) туфопесчаников, алевролитов, аргиллитов и тефроидов.

В основании подтолщи в пласте глинистого известняка (0,7 м) встречены многочисленные ядра брахиопод *Spondylospira alia* Hall et Whitf. и двустворок, представленных родами *Cassionella*, *Chlamys*, *Pteria*. Более редко встречаются *Pinna*, *Entolium*, *Camp-tonectes*, *Pacifichalobia*, *Halobia*, *Costatoria*, *Limatula*, *Plagios-toma*, *Unionites*?, *Plicatula*, *Maoritrigonia*, *Megalodontidae*. Из наугилид здесь встречены *Proclydonautilus ex gr. spirolobus* (Dittmar), *Cosmonautilus sp.*, *Germanonautilus? sp. indet.* Из цератитов в этом пласте отмечаются редкие позднекарнийские–ранне-норийские *Gonionotites aff. belli* McLearn, *G. cf. haugi* Gemm., *G. cf. gethingi* McLearn, *Juvavites sp.* Здесь же обнаружены единичные остатки агерматинных кораллов из семейства *Caryophyllidae* (?) (определение Б.В.Преображенского).

В средней и верхней частях подтолщи среди двустворчатых моллюсков преобладают представители *Palaeoscardita*, *Maoritrigonia*, *Gryphaea*, довольно часты *Neopecten*, *Cassionella*, *Kenkerenochlamys*, *Costatoria*, *Unionites*, значительно более редки *Pinna*, *Septocardia*, *Trigonia* (*Kumatrigonia*), *Pteria*, *Megalodontidae*, *Modiolus*, *Tancredia*?, аммоноидеи *Gonionotites*, *Juvavitidae*, норийские *Pinacoseras ex gr. metternichi* (Hauer) и, вероятно, *Trachyceratidae*, брахиоподы *Spondylospira*?, криноидеи *Chladocrinus*, *Laevigatocrinus*, *Isocrinus*?. Линзовидные слои биогермных коралловодородослевых и детритовых известняков содержат обломки колоний герматинных кораллов, среди которых преобладают астреоморфиды

(Astraeomorpha) и дистихофиллиды (Coryphyllia?, Distichophyllia, Retiophyllia, Palaeastraea, Kühnastreae, Distichomeandra). Встречены многочисленные памиросерииды, представленные массивными периодидными (Rhaetiastraea, Venekastreae) и фацелотамностероидными (Mogusastraea) колониями. Часты находки меандридных губелластрейд (Stuoreszia) и единичны — тамностероидных колоний Thamnotropis. Вместе с кораллами встречены остатки губок, гидроидных Stomatomorpha, Pamirostroma, а также многочисленные остатки известковых водорослей Solenopora. Из средней части подтолщи происходят остатки наутилид Proclydonautilus ex gr. spirulobus (Dittmar). Верхняя подтолща отнесена к нижнему норвиу (Бычков, Дагис, 1984).

В верховьях р.Кэнкэрэвеем, по данным Ю.М.Бычкова (1985), в тектоническом блоке среди меловых образований вскрыты две пачки триасовых пород. Первая, нижняя (?), пачка (мощностью около 100 м) сложена серыми, изредка зелеными туфографеллитами с прослоями окремненных пепловых туфов и алевролитов, в которых обнаружены Halobia ex gr. austriaca Mojs.

Вторая пачка (мощностью около 50 м) сложена темно-серыми мелкощебенчатыми аргиллитами с прослоями и линзами слоистых и массивных известняков, которые частично являются рифогенными и сложенными водорослями и кораллами Astraeomorpha. В аргиллитах встречены фрагментарные остатки Halobia и ввавитин. Здесь же нами определены наутилиды Enoploceras ex gr. lepsiusi (Mojs.). В глинистых известняках нередко находки Maoritrigonia, Trigonia (Kumatrigonia), отмечаются Limatula, Mitilus, Chlamys, крупные Unionites (?), гастроподы, брахиоподы.

Фауна из верховьев р.Кэнкэрэвеем, по мнению Ю.М.Бычкова, имеет явное сходство с ископаемыми из средней и верхней частей верхненутаэжинской подтолщи руч.Триасового, которые, как было отмечено, имеют ранненорийский возраст.

Выходы триаса на западном побережье оз. Пекульнейского были детально изучены Ю.М.Бычковым и А.Д.Чеховым (1988).

В этом районе вулканогенная толща верхнего триаса с многочисленными телами органогенных известняков распространена на левобережье р.Выходной, в бассейне руч. Базальтового. Фрагмент триасового разреза был изучен по третьему левому притоку отмеченного ручья, где среди темно-зеленых (до черных) афировых спилитов

имеются три пласта линзовидных известняков максимальной мощности до 10 м при протяженности 200 м. Известняки разделены пластами спилитов (от 7 до 100 м). Кроме того, в этом разрезе встречаются редкие слои песчаников, гравелитов и аргиллитов мощностью до 5-7 м.

В пластах тонкозернистых известняков были встречены скопления раковин галобийд, среди которых И.В.Полуботко определила *Indigirohalobia* (*Popowihalobia*) *ex gr. fallax* (Mojs.), *H. ex gr. lineata* Muenster. Кроме того, в них присутствовали двустворки *Limatula?* *sp.*, *Trigonia?* *sp. ind.*, гастроподы и членики кривоидей. В развалах кривоидных, оолитовых и тонкозернистых известняков обнаружены также *Spiriferinidae*, *Palaeocardita?* *sp.*, *Cardinia?* *sp. ind.*, *Entolium?* *sp.*, *Misidioptera?* *sp.* Нами отсюда определены наутилоиды *Eoploceras alaskense* (Kummel).

В русле руч. Базальтового среди обломков биокластических известняков были отмечены склератинии плохой сохранности.

По мнению Ю.М.Бычкова и А.Д.Чехова (1988) комплекс фауны с побережья оз.Пекульнейского намного беднее, чем в верхах нутянской толщи в хр.Канкарэн и имеет, по определениям галобийд, ранне-средненорийский возраст.

Позднетриасовые наутилоидеи Корякского нагорья относительно разнообразны по систематическому составу. Они представлены родами *Eoploceras*, *Proclydonautilus*, *Cosmonautilus* и *Germanonautilus* (?). Комплекс наутилоидей является очень специфичным и не известен в синхронных терригенных отложениях Северо-Востока СССР. Определяющий этот комплекс род *Eoploceras*, который объединяет формы с эволютными и сильно орнаментированными раковинами, широко распространен в позднетриасовых фаунах Тетической палеобиогеографической области. Виды рода *Eoploceras* известны из Альп, Гималаев, Тибета, о-ва Тимора, Калифорнии и Невады. В то же время совершенно отсутствуют какие-либо сведения о его находках в Бореальных регионах (Сибирь, Арктическая Канада, Свальбард). Два других рода *Proclydonautilus* и *Germanonautilus* являются космополитными.

Область распространения рода *Cosmonautilus* в позднем карнии и раннем нории ограничивалась низкими широтами.

На связь позднетриасовых наутилоидей Корякии с южными фаунами указывает и их совместное нахождение с индикаторами тропи-

ческих бассейнов. Среди двустворок это роды *Costatoria*, *Cassianella*, *Palaeocardita*, *Pteria*, *Septocardia*, а также крупные, толстораковинные *Megalodontidae*. Аммоноидеи представлены тропидами (*Discotropites* и *Anatropites*) и ювавитидами (*Gonionotites*, *Juvavites*, *Projuvavites*?), которые широко распространены в низких широтах и не известны в Бореальной области. Исключительно для тропиков были свойственны герматипные кораллы, представленные в коряжской фауне родами *Astraeomorpha*, *Distichophylla*, *Reticophyllia* и др., а также строматопоридеи (*Stromatomorpha*, *Panigostroma*).

Следует отметить явное сходство коряжских наутилоидей с формами, первоначально описанными из восточных краев Тихого океана. Вид *Eoploceras alaskense* (*Pleuonautilus* fide Kummel, 1953) до его обнаружения на западном побережье оз. Пекульнейского был известен только на западном побережье Северной Америки, где он был прослежен в отложениях верхнего карниа (зоны *dilleri* и *welleri*) аллохтонных блоков Аляски (горы Врангеля) (Kummel, 1953) и Британской Колумбии (о-в Ванкувер) (Carlisle, Suzuki, 1974), а также среди автохтонной тропической фауны того же возраста Невады (Silberling, 1961). Род *Cosmonautilus* впервые был описан из отложений позднего карниа Калифорнии (Nyatt, Smith, 1905), где он доминирует в комплексах наутилоидей. Этот род также характерен для комплексов фауны позднего карниа и раннего нориа Невады (Silberling, 1959) и экзотических блоков Аляски (о-в Адмиралтейский) (Loney, 1964). Сходство поздне триасовой фауны Коряжии и восточных краев Тихого океана отмечается и по некоторым видам двустворчатых моллюсков и брахиопод (Бычков, Дагис, 1984).

Наконец, подтверждая аномальный характер коряжской наутилоидной фауны, отметим, что в позднем карниа и раннем нориа в терригенных отложениях верхоянского комплекса, распространенного на территории от Хараулаха до побережья Охотского моря, наутилиды были значительно однообразнее и представлены в основном местными видами из двух родов *Proclydonautilus* и *Germanonautilus*.

Таким образом, поздне триасовые наутилоидеи Коряжского нагорья, так же как и все другие группы фауны, имеют тропический облик и близки с одновозрастными наутилоидеями низких широт. Кроме того, они обнаруживают сходство с наутилоидной фауной западного побережья Северной Америки, имея с ними общие элементы.

Находки наutilus в некоторых случаях заставляют пересмотреть сложившееся представление о возрасте вмещающих отложений. Так, выходы триасовых пород в бассейне руч.Базальтового на западном побережье оз.Пекульнейского по обнаруженному в них виду *Eoploceras alaskense* могут быть скоррелированы с аммоноидными зонами *dilleri* и *welleri* верхнего карниа в Североамериканском стандарте.

Ниже приводится описание четырех видов поздне триасовых наutilus Корякского нагорья. Подробно рассмотрена система рода *Eoploceras*.

Автор искренне признателен Ю.М.Бычкову, предоставившему коллекционный материал для изучения, В.Г.Кашину, изготовившему фотографии наutilus.

Изученная коллекция хранится в монографическом отделе Музея Объединенного института геологии, геофизики и минералогии СО АН СССР в Новосибирске под № 952.

СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Отряд Nautilida

Подотряд Rutoceratina

Надсемейство Tainocerataceae Huatt, 1883

Семейство tainoceratidae Huatt, 1883

Род *Eoploceras* Huatt, 1900

Eoploceras: Huatt, 1900, с. 525; Шиманский, 1962, с. 123 (pars.); Kummel, 1964, с. К 413 (pars.).

Pleuromutilus (*Eoploceras*): Kieslinger, 1924, с. 103; Kummel, 1953, с. 39 (pars.); Chen Tingen, 1981, с. 272.

Типовой вид. *Nautilus wulfeni* Mojsisovics, 1873; карнийский ярус, зона *Austrotrachyceras austriacum*; Восточные Альпы, каменоломни Фойеркогеля близ г.Бад-Аусзе.

Диагноз. Раковина эволютная, дисковидная. Поперечное сечение оборотов субквадратное, обычно более широкое, чем высокое. Вдоль угловатых умбиликальных и вентролатеральных перегибов

располагаются выпуклые бугорки. Один или два ряда бугорков могут располагаться вдоль средней части латеральных сторон. На ранних оборотах бугорки соединяются отчетливыми радиальными ребрами, которые на взрослых оборотах превращаются в едва заметные складки или исчезают совсем. Вентральная сторона выпуклая или вогнутая в средней части, гладкая или с одной-двумя парами продольных килей. Умбиликальные стенки часто с поперечными складками. Поверхность раковины, кроме того, покрыта сетчатым орнаментом, образованным пересечением продольных и поперечных струек. Перегородочная линия с широкими и неглубокими вентральной и латеральной лопастями. Дорсальная лопасть относительно глубокая, с отчетливой аннулярной лопастью. Сифон узкий, расположен между центром оборота и его дорсальной стороной, обычно субцентральной.

В и д о в о й с о с т а в. Известен 21 вид. Из карния: *Eoploceras alaskense* (Kummel, 1953); *E. fischeri* (Mojsisovics, 1873); *E. gaudryi* (Mojsisovics, 1902); *E. kossmati* (Diener, 1901); *E. oenanus* (Mojsisovics, 1882); *E. pegarmatus* (Mojsisovics, 1873); *E. planilateratus* (Hauer, 1860); *E. pseudoplanilateratus* (Kieslinger, 1924); *E. semseyi* (Frech, 1903); *E. turneri* (Huatt et Smith, 1905); *E. wulfeni* (Mojsisovics, 1873); *E. wulfeniforme* (Kieslinger, 1924); из верхнего триаса: *E. malayicus* (Welter, 1914); *E. pseudowulfeni* (Kieslinger, 1924); из нория: *E. asseeanus* (Diener, 1919); *E. lepsiusi* (Mojsisovics, 1902); *E. lepsiusiforme* (Diener, 1919); *E. molengraaffi* (Kieslinger, 1924); *E. pinboyoehmaense* (Tewari et al., 1981); *E. tibeticus* (Mojsisovics, 1896).

С р а в н е н и е. Наиболее близким по форме раковины и характеру скульптуры является род *Pleuromutilus* Mojsisovics, 1882 (s. s.), широко распространенный в среднем триасе. У обоих родов скульптура состоит из сочетания бугорков и ребер. Однако у рода *Eoploceras* в орнаменте доминируют бугорки, которые, в отличие от *Pleuromutilus* располагаются также вдоль умбиликальных перегибов и средней части латеральных сторон; радиальные ребра обычно развиты на ранних стадиях роста. Кроме того, у описываемого рода на вентральной стороне могут быть продольные кили, а на умбиликальных стенках — поперечные складки. Наконец, поперечное сечение оборотов раковины *Eoploceras* более широкое и угловатое. От скульптурированного многочисленными продольными рядами

бугорков рода *Phloiosceras* Hyatt, 1883 (верхний ладин - норий) отличается наличием радиальных ребер или складок на латеральных сторонах и отсутствием продольных бугорков на вентральной стороне и умбиликальных стенках. От рода *Trachynautilus* Mojsisovics, 1902 (анизий - нижний карний), отличается присутствием в орнаменте радиальных ребер и складок, а также дифференцированными бугорками. От близкого по форме раковины рода *Anoplosceras* Hyatt, 1900 (карний) отличается наличием в скульптуре бугорков и развитием ребер, как правило, на ранних стадиях роста. От рода *Phaedrusmocheilus* Shimanisky et Erlanger, 1955 (оленок), характеризующегося близкой формой раковины и развитием поперечных ребер на ранних стадиях онтогенеза, отличается наличием нескольких рядов выпуклых бугорков вдоль латеральных сторон и более эволютными раковинами с широкими поперечными сечениями оборотов. От рода *Holconautilus* Mojsisovics, 1902 (анизий - карний) отличается наличием отчетливой вентральной лопасти в перегородочной линии. От рода *Mojsvarosceras* Hyatt, 1883 (верхний оленек - ладин) отличается эволютной раковиной и присутствием в скульптуре радиальных ребер.

З а м е ч а н и я. Род *Eoplosceras* был установлен в 1900 г. А.Хайатом, который не привел его диагноза, а лишь указал типовой вид (*Nautilus wulfeni* Mojsisovics). Впоследствии этот род рассматривался в качестве подрода *Pleuronautilus* (Kieslinger, 1924; Flower, Kummel, 1950; Kummel, 1953; Chen Tingen, 1981), или за ним сохранялся ранг самостоятельного рода (Шиманский, 1962; 1967; 1979; Kummel, 1964; Счастливецова, 1988). Недавно Е.Дзик (Dzik, 1984) свел этот род в синонимичу верхнепалеозойского рода *Metasceras* Hyatt, 1883, что нельзя признать верным, т.к. последний существенно отличается от *Eoplosceras* строением перегородочной линии, а именно, отсутствием в ней аннулярной лопасти. Как это видно из диагноза и проведенного сравнения с близкородственными родами, *Eoplosceras* имеет достаточно дискретные признаки, что позволяет рассматривать его в качестве самостоятельного рода.

Б.Каммел (Kummel, 1953) включил в род 16 видов, большинство из которых происходит из верхнего триаса. Только один вид *Eoplosceras newelli* Kummel (1953, с. 41, табл. 4, фиг. 1, рис. 19) был описан из скифских отложений Айдахо. Этот вид характеризуется очень широкой, полуэволютной раковиной и редкими сильными бугор-

ками, расположенными вдоль вентролатеральных и умбиликальных перегибов. В отличие от типичных видов *Eoploceras* у него бугорки на всех стадиях роста не соединяются ребрами или складками. Вероятно, данный вид с большим основанием следует относить к роду *Mojsvaroceras*. Несколько позже В.Н. Шиманским (1957) из оленекских отложений Восточного Таймыра был описан еще один вид — *Eoploceras nestori Shimansky* (с. 36, табл. 2, фиг. 1), который недавно в результате проведенной ревизии типового материала был переведен в род *Rhaedrysmocheilus* (Соболев, 1989).

На основании особенностей скульптуры и формы раковины мы расширяем состав рода шестью видами: *Eoploceras alaskense* Kummel, 1953 (*Pleuonautilus*) (с. 34, табл. 4, фиг. 5,6) (в скульптуре доминируют сильно развитые бугорки, которые располагаются рядами вдоль умбиликальных и вентролатеральных перегибов и вдоль средней части латеральных сторон; ширина оборотов превышает их высоту); *E. oenanus* Mojsisovics, 1882 (*Pleuonautilus*) (с. 279, табл. 87, фиг. 2) (бугорки вдоль умбиликальных и вентролатеральных перегибов соединены радиальными ребрами, ширина оборотов значительно превышает их высоту); *E. perarmatus* Mojsisovics, 1873 (*Mojsvaroceras* fide Kummel, 1953) (с. 9, табл. 2, фиг. 2) (умбиликальные и вентролатеральные бугорки соединены ребрами, ширина оборотов превышает их высоту); *E. pinboyoekhmaense* Tewari, V. Raina et V. Raina, 1981 (*Mojsvaroceras*), (с. 43, табл. I, фиг. 1a; табл. 2, фиг. 1-3) (характером скульптуры очень похож на взрослые формы типового вида *E. wulfeni* Mojsisovics, 1902 (Suppl. табл. 19, фиг. 1), отличаясь более широкими оборотами); *E. turneri* Nyatt et Smith, 1905 (*Mojsvaroceras*) (с. 209, табл. 48, фиг. 6-II) (фрагмент внутреннего ядра взрослого оборота с бугорками вдоль вентрального перегиба и средней части латеральных сторон; ширина оборота превышает его высоту).

Все виды рода *Eoploceras* происходят из Тетической области (Альпы, Гималаи, Тибет, о-в Тимор, Невада, Калифорния) и совершенно не известны в бореальных регионах (не принимая во внимание находки отдельных его представителей в аллохтонных блоках Корякии и Аляски).

Род *Eoploceras* появился в начале позднего триаса, и наиболее вероятным его предком можно считать род *Pleuonautilus*. В юлии произошла вспышка формообразования, когда *Eoploceras* был

представлен 11 видами. В тувалии и лагии количество видов несколько сократилось (8), в алауне род был представлен только тремя видами и оставался единственным из тайноцератид в комплексах наутилоидей. Из раннего севата известен всего один вид (*E. pinboyoukhmaense*). С исчезновением в севате последних эноплоцерас закончилась история развития тайноцератид — одного из главных стволов верхнепалеозойских и триасовых наутилоидей.

Eoploceras alaskense (Kummel)

Табл. 3, фиг. 1, рис. 2в

Pleuromutilus alaskensis; Kummel, 1953, с. 34, табл. 4, фиг. 5, 6.

Pleuromutilus? sp. cf. *P. alaskensis*; Silberling, 1961, с. 540, табл. 74, фиг. 12.

Г о л о т и ц. № 107082. USNM, г. Вашингтон; Аляска, горы Врангеля, долина Читна, р. Купер; верхний триас, карнийский ярус, зона *Tropites welleri*.

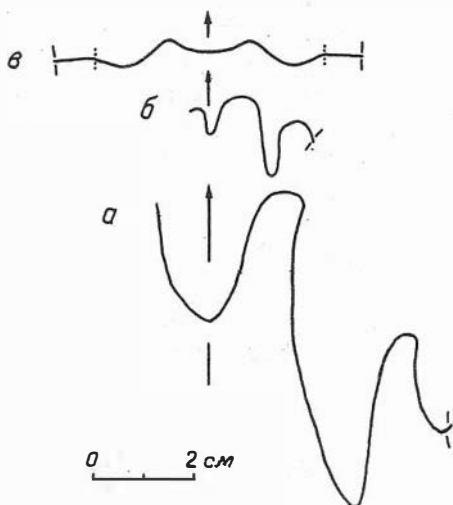
М а т е р и а л. Один неполной сохранности экземпляр раковины, состоящий из двух оборотов, без жилой камеры.

О п и с а н и е. Раковина небольших размеров, эволютная, дисковидная. Поперечное сечение оборотов прямоугольное, причем ширина оборота превышает его высоту. Умбиликальные и вентролатеральные перегибы отчетливые, угловатые. Умбиликальные стенки уплощенные, круто наклонены к плоскости симметрии раковины. Латеральные стороны уплощенные, субпараллельные. Вентральная сторона широкая, слабовыпуклая. Умбиликус широкий, ступенчатый. Латеральные стороны раковины орнаментированы бугорками и радиальными ребрами. Бугорки дифференцированные, сильные, расположены тремя рядами: вдоль вентролатеральных и умбиликальных перегибов и вдоль средней части латеральных сторон. Количество вентролатеральных бугорков больше, чем латеральных и умбиликальных. На оральной части внешнего оборота 13 вентролатеральных бугорков соответствуют 8 латеральным и умбиликальным бугоркам. Радиальные ребра только слабо обозначаются выпуклостями, соединяющими вентролатеральные, латеральные и умбиликальные бугорки. На фрагментах раковинного слоя, сохранившихся в апиальной части внешнего оборота, отчетливо обозначены поперечные струйки, которые на вентральной стороне образуют довольно узкий и

глубокий синус. Перегородочная линия (рис.2в) с широкими и неглубокими вентральной и латеральной лопастями.

Рис.2. Перегородочные линии наutilusид:

а - *Cosmonautilus* sp., экз. 952/7; снята с отпечатка; б - *Proclydonautilus* ex gr. *spirolobus* (Dittmar), экз. 952/6; снята с отпечатка; в - *Eoploceras alaskense* (Kummel), экз. 952/1, при В = 19,3 и Ш = 24,3 мм



Экз.	Д	В	Ш	Ду	Ду/Д	Ш/В
925/2	48,5	18,5	24,0	19,0	0,39	1,30

С р а в н е н и е. От близкого по форме раковины и характеру скульптуры *E. molengraaffi* (Kieslinger) (Kieslinger, 1924, с. 110, табл. I, фиг. 4; табл. 4, фиг. 4а,в; Welter, 1914, с. 228, табл. 34, фиг. 7,10) из нория о-ва Тимора отличается более широкими оборотами, более сильными и редкими бугорками и слабее выраженными радиальными ребрами. От типового вида *E. wulfeni* (Mojsisovics) (Mojsisovics, 1873, с. 10, табл. 7, фиг. 3; 1902, Supplement, с. 243, табл. 10, фиг. 1) из нижнего карниа Восточных Альп отличается также более широкими оборотами и присутствием третьего ряда бугорков вдоль средней части латеральных сторон.

З а м е ч а н и я. В оригинальном описании вида Б. Каммелом (Kummel, 1953) было отмечено, что голотип происходит от известняков Читистоун (Chitistone) в долине Читна (Chitna), на р. Купер

(Cooper), в 5 милях на север от рудника Кенникотт (Kennicott) (Аляска). Там же было отмечено, что известняки имеют карнийский возраст.

В 1969 г. Н.Зильберлинг (Armstrong et al., 1969) уточнил возраст этих отложений, определив из нижней части тропитид, характеризующих зону welleri верхнего карния. Вероятно, голотип *E. alaskense* происходит из той же части указанных известняков.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний триас, карнийский ярус, зона *Tropites dilleri* Невады и аллахтонных блоков Британской Колумбии (о-в Ванкувер); зона *T. welleri* аллахтонных блоков Аляски (горы Врангеля); зоны *dilleri* и *welleri* Корякского нагорья.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Западное побережье оз. Пекульнейского, нижнее течение р. Выходной, руч. Базальтовый.

Eoploceras ex gr. *lepsiusi* (Mojsisovics)

Табл. 3, фиг. 2

М а т е р и а л. Одно сильно деформированное внутреннее ядро раковины, без жилой камеры.

О п и с а н и е. Несмотря на сильную деформацию экземпляра, на нем все же достаточно хорошо отразились специфические морфологические признаки.

Раковина небольших размеров, эволютная, дисковидная, с уплощенными умбиликальными стенками и латеральными сторонами, отчетливыми угловатыми умбиликальными и вентролатеральными перегибами. Латеральные стороны орнаментированы бугорками и радиальными ребрами. Бугорки дифференцированные, сильные, располагаются вдоль вентролатеральных перегибов и вдоль средней части латеральных сторон. Возможно, бугорки присутствовали также и вдоль умбиликальных перегибов, но были более слабыми и потому не сохранились на ядре раковины. Вентролатеральных бугорков больше, чем латеральных. На оральной части внешнего оборота 10 вентролатеральных бугорков соответствует 7 латеральным. Бугорки соединены слабо обозначенными радиальными ребрами. Вентральная сторона с

парой продольных килей. Между килями она незначительно вогнута. На фрагментах раковинного слоя, сохранившихся в апикальной части внешнего оборота, отчетливо проявлен сетчатый рисунок, образованный пересечением частых продольных и более слабых и редких поперечных струек. Перегородочная линия с широкими и неглубокими вентральной и латеральной лопастями. На умбиликальных стенках она прямая.

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и е. Сохранность нашего материала не позволяет провести полного определения. Однако по форме раковины и характеру скульптуры экземпляр ближе всего к виду *E. lepsiusi* (Mojsisovics) (Mojsisovics, 1902, Supplement, с. 244, табл. 10, фиг. 2) из нижнего нория Восточных Альп и, возможно, о-ва Тимора и Тибета.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний триас, нижненорийский подъярус Корякского нагорья.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хр. Кэнкэрэн, истоки р. Кэнкэрэем, в бассейне руч. Первого.

Подотряд *Clydonautilina*

Надсемейство *Clydonautilaceae* Huatt, 1900

Семейство *Clydonautilidae* Huatt, 1900

Род *Proclydonautilus* Mojsisovics, 1902

Proclydonautilus ex *gr.* *spirolobus* (Dittmar)

Табл. 3, фиг. 3,4, рис. 26

М а т е р и а л. Восемь сильно деформированных внутренних ядер раковин.

О п и с а н и е. Раковина средних размеров, инволютная, вероятно, субсферическая, с замкнутым умбиликусом. Поверхность раковины покрыта отчетливым ретикулярным орнаментом, образованным невысокими уплощенными поперечными и менее заметными продольными ребрышками. На латеральных сторонах поперечные ребрышки почти прямые, на вентральной образуют широкий и неглубокий синус. Перегородочная линия (рис. 26), сильно расчлененная, с глубокой

узкой вентральной лопастью и широкой неглубокой умбиликальной лопастью. Седла между вентральной и латеральной, латеральной и умбиликальной лопастями широкие, округленные.

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и е. По форме раковины, характеру скульптуры и строению перегородочной линии изученные экземпляры ближе всего к виду *P. spirolobus* (Dittmar) (Dittmar, 1866, с. 352, табл. 13, фиг. 1, 2; Mojsisovics, 1902, Supplement, с. 211, табл. 10, фиг. 3; табл. 11, фиг. 1) из горня Восточных Альп. Кроме того, этот вид известен из верхнего карниа Калифорнии, Арктической Канады, Северо-Востока СССР, а также из норийского яруса о-ва Тимор и Тибета.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Верхний триас, верхнекарнийский и нижненорийский подъярусы Корякского нагорья.

М е с т о н а х о ж д е н и е. Хребет Кэнкэрэн, бассейн р. Нутэкингенкывеем, руч. Триасовый.

Род *Cosmonutilus* Hyatt et Smith, 1905

Cosmonutilus sp.

Табл. 3, фиг. 5, рис. 2а

М а т е р и а л. Две сильно деформированных раковины, без жилой камеры.

О п и с а н и е. Раковина достигает крупных размеров, involутная, вероятно, линзовидная с довольно узкой, округленной вентральной стороной. Умбиликус очень узкий, воронковидный. Поверхность раковины на внешних оборотах гладкая. Перегородочная линия (рис. 2а) сильно расчлененная, с широкой, равномерно вогнутой, глубокой вентральной лопастью, широкой глубокой латеральной лопастью и широкой неглубокой умбиликальной лопастью. Седло между вентральной и латеральной лопастями узкое, округленное, между латеральной и умбиликальной лопастями — широкое приостренное.

З а м е ч а н и я и с р а в н е н и е. По форме раковины и строению перегородочной линии описанные экземпляры скорее всего относятся к роду *Cosmonutilus*. К сожалению, сохранность нашего материала не позволяет провести полного определения.

Распространение. Верхний триас, верхнекарийский и нижнекарийский подъярус Корякского нагорья.

Местонахождение. Хребет Кэнкэрэн, бассейн р. Нутэкингенкывеем, руч. Триасовый.

Список литературы

БРАГИН Н.Ю., ГРИГОРЬЕВА В.В., КРЫЛОВ К.А., СОКОЛОВ С.Д. Новые находки средне- и верхнетриасовых отложений в Корякском нагорье // Докл. АН СССР. - 1986. - Т. 290, № 3. - С. 681-683.

БЫЧКОВ Ю.М. Верхнетриасовые отложения хребта Кэнкэрэн (Корякское нагорье) и фауна моллюсков // Новые данные по детальной биостратиграфии фанерозоя Дальнего Востока. - Владивосток, 1984. - С. 72-85.

БЫЧКОВ Ю.М. Позднетриасовые моллюски хр. Кэнкэрэн (Корякское нагорье) // Двустворчатые и головоногие моллюски мезозоя Северо-Востока СССР. - Магадан, 1985. - С. 5-24.

БЫЧКОВ Ю.М. Строение и условия формирования верхнетриасовой нутэкинской толщи (Корякское нагорье) // Верхний палеозой и триас Сибири. - Новосибирск, 1989. - С. 135-142.

БЫЧКОВ Ю.М., ДАГИС А.С. Позднетриасовая фауна Корякского нагорья и ее значение для палеогеографических и палеотектонических построений // Стратиграфия, фауна и флора триаса Сибири. - М., 1984. - С. 8-18.

БЫЧКОВ Ю.М., МЕЛЬНИКОВА Г.К. Первые находки позднетриасовых кораллов в Корякском нагорье // Докл. АН СССР. - 1985. - Т. 280, № 1. - С. 159-161.

БЫЧКОВ Ю.М., ЧЕХОВ А.Д. Находки триасовых тетических амmonoидей в Корякском нагорье // Докл. АН СССР. - 1979. - Т. 245, № 3. - С. 676-678.

БЫЧКОВ Ю.М., ЧЕХОВ А.Д. Триасовые отложения западного побережья оз. Пикульнейского // Стратиграфия и палеонтология фанерозоя Северо-Востока СССР. - Магадан, 1988. - С. 66-75.

ДАГИС А.С., ДАГИС А.А., КЛЕЦ Т.В. Вопросы биостратиграфии и палеобиогеографии триаса экзотических блоков Северо-Западной Пацифики // Ярусные и зональные шкалы бореального мезозоя СССР. - М., 1989. - С. 52-60.

ЗИНКЕВИЧ В.П. Формации и этапы тектонического развития севера Корякского нагорья. - М.: Наука, 1981. - II2 с.

КАЗИНЦОВА Л.И., БЫЧКОВ Ю.М. Позднетриасовые радиолярии хребта Кэнкэрэн (Корякское нагорье) // Бореальный триас. - М., 1987. - С. 39-48.

КЛИКУШИН В.Г. О триасовых морских лилиях Корякского нагорья // Новые данные по стратиграфии и палеонтологии палеозоя и мезозоя СССР. - Л., 1986. - С. 98-104. (Записки ЛПИ; Т. 107).

МЕЛЬНИКОВА Г.К., БЫЧКОВ Ю.М. Позднетриасовые склерактинии хребта Кэнкэрэн (Корякское нагорье) // Корреляция пермо-триасовых отложений Востока СССР. - Владивосток, 1986. - С. 63-81.

ПОЛУБОТКО И.В., АЛАБУШЕВ А.И., БЫЧКОВ Ю.М. Позднетриасовые галобииды (двустворчатые моллюски) хребта Кэнкэрэн (Северо-Восток СССР) // Ежегодник Всесоюзного палеонтологического общества. - Л., 1990. - Т. 33. - С. 122-139.

РОЗЕНБЛУМ И.С. Новые данные о триасовых отложениях северо-восточной части Корякского нагорья // Учен. зап. НИИГА. Регион. геол. - Л., 1966. - Вып. 5. - С. 213-215.

РУСАКОВ И.М., ТРУХАЛЕВ А.И. Находка триасовой фауны в восточной части Корякского хребта и ее значение // Докл. АН СССР. - 1962. - Т. 145, № 2. - С. 394-395.

СОБОЛЕВ Е.С. Триасовые наutilusы Северо-Восточной Азии. - Новосибирск: Наука, 1989. - 192 с.

СЧАСТЛИВИЦЕВА Н.П. Триасовые ортоцератиды и наutilusы СССР. - М.: Наука, 1988. - 104 с.

ЧЕХОВ А.Д., БЫЧКОВ Ю.М. Новые данные о триасовых отложениях хребта Кэнкэрэн (Корякское нагорье) // Материалы по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. - Магадан, 1980. - Вып. 25. - С. 10-16.

ЧЕХОВ А.Д., БЫЧКОВ Ю.М., ЛЕВАШОВА С.В., ПЕТРОВ А.Н. Верхний триас в северо-восточной части Корякского нагорья // Тихоокеан. геология. - 1984. - № 2. - С. 62-66.

ШИМАНСКИЙ В.Н. Новые представители отряда Nautilida в СССР // Материалы к "Основам палеонтологии". - М., 1957. - Вып. I. - С. 35-41.

ШИМАНСКИЙ В.Н. Отряд Nautilida // Основы палеонтологии. Ч. I. Моллюски-головноногие. - М., 1962. - С. 115-155.

- ШИМАНСКИЙ В.Н. Каменноугольные Nautilida. - М.: Наука, 1967. - 258 с.
- ШИМАНСКИЙ В.Н. Наутилида (изученность, стратиграфическое и географическое распространение, этапы развития). - М.: Наука, 1979. - 66 с.
- ARMSTRONG A.K., McKEVETT E.M.J., SILBERLING N.J. The Chitstone and Nizina limestones of part of the southern Wrangell Mountains - a preliminary report stressing carbonate petrography and depositional environments // U.S. Geol. Surv. Prof. Pap. - 1969. - N 650-D. - P. 49-62.
- CARLISLE D., SUSUKI T. Emergent basalt and Submergent carbonate - clastic sequences including the Upper Triassic Dilleri and Welleri Zones on Vancouver Island // Can. J. Earth Sci. - 1974. - Vol. 11, N 2. - P. 254-279.
- CHEN TINGEN. Some Nautiloids from Xizang // Palaeontology of Xizang. Book 3. - 1981. - P. 264-282.
- DITTMAR A. Zur Fauna der Hallastädter Kalke // Geol. Paläontol. Beitr. - Benecke, 1886. - Bd. 1. - S. 321-397.
- DZIK J. Phylogeny of the Nautiloidea // Palaeontol. Pol. - 1984. N 45. - 219 p.
- FLOWER R.H. KUMMEL B. A classification of the Nautiloides // J. Paleontol. - 1950. - Vol. 24, N 5. - P. 604-616.
- HYATT A. Cephalopoda // Eastman Textbook of paleontology. - London, 1900. - Vol. 1. - P. 502-592.
- HYATT A., SMITH J.P. The Triassic cephalopod genera of America // U.S. Geol. Surv. Prof. Pap. - 1905. - Ser. C, N 40. - P. 3-394.
- KIESLINGER A. Die Nautiloideen der Mittleren und Oberen Trias von Timor // Jaarb. Mijnw. ned. Ost. Indie Jb. - 1924. - Bd. 51. - S. 53-124.
- KUMMEL B. American Triassic coiled Nautiloids // U.S. Geol. Surv. Prof. Pap. - 1953. - Vol. 250. - P. 1-104.
- KUMMEL B. Nautiloidea - Nautilida // Treatise on Invertebrate Paleontology / Geol. Soc. Amer.-Kansas: Univ. Kansas Press, 1964. - Pt. K. - P. 383-457.
- LONEY R.A. Stratigraphy and petrography of the Pybus - Gambier area, Admiralty Island, Alaska // Bull. U.S. Geol. Surv. - 1964. - N 1178. - 103 p.

MOJSISOVICS E. Das Gebirge um Hallstatt. T. 1. Die Mollusken-Faunen der Zlambach - und Hallstätter - Schichten // Abh. Geol. Reichsanst. - Wien, 1873 - 1875. - Bd. 6, H. 1,2. - S. 1-174.

MOJSISOVICS E. Die Cephalopoden der mediterranen Trias - provin // Abh. Geol. Reichsanst. - Wien, 1882. - Bd. 10. - S. 1-322.

MOJSISOVICS E. Die Cephalopoden der Hallstätter Kalke // Abh. Geol. Reichsanst. - Wien, 1902. - Bd. 6, Abt. 1, Suppl. H. - S. 175-356.

SILBERLING N.J. Pre-Tertiary Stratigraphy and Upper Triassic Paleontology of the Union District Shoshone Mountains Nevada // U.S. Geol. Surv. Prof. Pap. - 1959. - N 322. - 67 p.

SILBERLING N.J. Upper Triassic marine molluscs from the Natchez Pass formation in northwestern Nevada // J. Paleontol. - 1961. - Vol. 35, N 3. - P. 535-542.

TEWARI A.P., RAINA B.N., RAINA V.K. A note on *Mojsvarcoeras pinboyokhnaensis* sp. nov. from the Triassic of Ladakh // Rec. Geol. Surv. India. - 1981. - Vol. 112, N 8. - P. 42-44.

TOZER E.T. Marine triassic faunas of North America: their significance for assessing plate and terrane movements // Geol. Rdsch. - 1982. - Bd. 71, H.3. - S. 1077-1104.

WELTER O.A. Die Obertriadischen Ammoniten und Nautiliden von Timor // Paleontol. Timor. - 1914. - Lfg. 1 - S. 1-258.

А.Г.Константинов

ФИЛОГЕНЕТИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

БОРЕАЛЬНЫХ ПОЗДНЕАНИЗИЙСКИХ BEYRICHITIDAE

Семейство *Beurichitidae* выделено Л. Спатом (Spath, 1934) для аммонитов среднего триаса с инволютной дисковидной раковинной скульптурой из сигмоидальных одиночных и бифуркирующих ребер, лопастной линией с извилистыми седлами. В состав семейства первоначально было включено пять родов: *Beurichites* с подродами

Вид сверху - сбоку, х 72, р. Джугаджак, нижний триас, верхний оленек.

Фиг. 10. *Arctocristatus borealis* Dagys.

Вид сбоку, х 67, р. Джугаджак, нижний триас, верхний оленек.

Т А Б Л И Ц А 3

Фиг. 1. *Eoploceras alaskense* (Kummel).

Экз. 952/1: а - вид сбоку, б - с вентральной стороны; Корякское нагорье, западное побережье оз. Пекульнейского, бассейн р. Выходной, руч. Базальтовый; карнийский ярус, зоны *Tropites dilleri* и *T. welleri*.

Фиг. 2. *Eoploceras* ex gr. *persiusi* (Mojsisovics).

Экз. 952/2: а - вид сбоку, б - с вентральной стороны; Корякское нагорье, хр. Кэнкэрэн, истоки р. Кэнкэрэвеем, руч. Первый; нижненорийский подъярус.

Фиг. 3, 4. *Proclydonautilus* ex gr. *spirolobus* (Dittmar).

3 - экз. 952/10; Корякское нагорье, хр. Кэнкэрэн, бассейн р. Нутэкингенкэвеем, руч. Триасовый; нижненорийский подъярус; 4 - экз. 952/6; местонахождение то же; верхнекарнийский подъярус.

Фиг. 5. *Cosmonautilus* sp.

Экз. 952/3; Корякское нагорье, хр. Кэнкэрэн, бассейн р. Нутэкингенкэвеем, руч. Триасовый; верхнекарнийский подъярус.

Т А Б Л И Ц А 4

Фиг. 1-2. *Astacolus carnicus* (Oberhauser).

1 - вид сбоку, х 67; 2 - вид сбоку, х 52; мис Цветкова (Восточный Таймыр), верхний триас, нижний карний.

Фиг. 3-4. *Marginulina subnordvikensis* Gerke.

3 - вид сбоку, мегасферический экземпляр, х 90, мис Цветкова (Восточный Таймыр), верхний триас, нижний карний; 4 - вид сбоку, микросферический экземпляр, х 134, о-в Котельный (Новосибирские острова), верхний триас, нижний карний.

Фиг. 5-6. *Gaudryina* aff. *triadica* Kristan - Tollmann.

5 - вид сбоку, х 73; 6 - вид сбоку, х 101, о-в Котель-

