

- Phleger F. B. Ecology of Foraminifera and associated microorganisms from Mississippi Sound and environs. «Bull. American. Assoc. Petrol. Geol.», 1954, vol. 38, No. 4.
- Seibold I. Ammonia Brünnich (Foraminifera) und verwandte Arten aus dem Indischen Ozean (Malabar—Küste, S. W. Indien). «Paleontol. Zeitschr.», 1971, Bd. 45, Nr. 1/2.

*И. В. Ходкина*

**ДЕСЯТИНОГИЕ РАКООБРАЗНЫЕ РОДА  
*MUNIDOPSIS WHITEAVE'S* (DECAPODA ANOMURA)  
ИЗ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ТИХОГО ОКЕАНА**

Десятиногие ракообразные рода *Munidopsis* населяют в основном большие глубины тропических областей Мирового океана. В настоящее время известна только часть видов этого обширного рода, система которого еще окончательно не разработана. Поэтому любые сведения о новых находках, а также дополнительные данные по морфологии уже описанных видов представляют значительный интерес. В частности, мы сочли возможным привести для найденных видов изображение I и II плеоподов самцов. Этому признаку до сих пор уделялось мало внимания. Между тем у некоторых десятиногих ракообразных, в частности у крабов, он имеет большое таксономическое значение.

В предлагаемой статье использован материал Института океанологии АН СССР, собранный в восточной части Тихого океана. Семь видов рода *Munidopsis*, из которых четыре оказались новыми для науки (Ходкина, 1973), найдены в 1968 г. у берегов Южной Америки во время работ нис «Академик Курчатов»; еще три вида найдены в заливе Аляска нис «Витязь» в 1969 г.

**MUNIDOPSIS AGASSIZII FAXON**

Faxon, 1895: 88; pl. XVIII, fig. 4, 4a.

Материал: «Академик Курчатов», ст. 274—1 ♀ ов. 23,0 мм<sup>1</sup>; 3 ♀ 7,0; 14,0 мм; 3 ♂ 6,5; 18,0; 20,0 мм; ст. 289—3 ♀ ов. 20,0; 21,6; 27,0 мм; 1 ♀ 12,5 мм; 1 ♀ деформированная.

Отмечая вполне удовлетворительное соответствие наших экземпляров краткому первоописанию, мы считаем возможным привести некоторые дополнительные сведения.

Основание антенны I на верхней стороне с гребнем из 3 шипов, передний из которых очень длинный, а задний едва заметен. На наружной стороне несколько острых шипов разной длины; передний край с I нижним и I верхним шипом и несколькими острыми шипами разных размеров Мерус III ногочелюсти с 2 зубцами на внутреннем крае. I—IV переоподы без эпиподитов. Дистальная часть I плеопода самца с лопастью на внутреннем крае.

<sup>1</sup> Расстояние от конца рострума до заднего края карапакса.

Располагая экземплярами различного пола и возраста, рассмотрим их изменчивость, которая в основном касается количества и распределения шипов на карапаксе и абдомене.

Вооружение гастральной области довольно стабильно — здесь насчитывается 3, реже 4, пары шипов; на кардиальной области всегда присутствует 1 пара шипов, редко 1 шип; на передней части бронхиальной области 1—2 пары шипов или 3 шипа; на задней части — либо 2 пары шипов, либо 3 шипа. Количество боковых шипов карапакса колеблется от 6 до 10; на заднем крае карапакса от 4 до 10 шипов. Вооружение II—IV сегментов абдомена весьма постоянно — здесь у всех экземпляров расположено по 4 шипа на переднем киле и по 2—6 — на заднем.

Какой-нибудь связи между числом шипов и размером или полом на нашем материале обнаружить не удалось. Молодые особи отличаются от старших только более заостренными шипами.

Число яиц у яйценосных самок распределялось следующим образом: у самки 27,0 мм — 151 яйцо; 23,0 мм — 60 яиц; 21,6 мм — 14 яиц; 20,0 мм — 82 яйца. Размеры яиц: 1,1—1,2×1,0—1,1 мм.

Распространение: Фоксон нашел 2 экземпляра этого вида в Панамском заливе на глубине 385 м. Наши находки у побережья Перу на глубине 560—580 м.

#### MUNIDOPSIS BAIRDII SMITH

Smith, 1884: 356; 1887: 694; pl. V, fig. 2. Faxon, 1895: 83.

Материал: ст. 308, ♂ 39,0 мм.

Первоописание Смита (Smith, 1884), выполненное по самке из Атлантического океана, впоследствии было уточнено Фоксоном (Faxon, 1895) для самца из Тихого океана. Отличия, замеченные им, относятся лишь к вооружению карапакса. Наш единственный экземпляр по некоторым признакам отвечает первоописанию Смита, а по другим согласуется с описанием Фоксона.

Наружная сторона базального членика антенны I гранулирована, сверху посредине проходит гребень, который заканчивается впереди длинным шипом. Под ним, на переднем крае, расположен раздвоенный шип. Передний край снизу с 4 шипами.

I членик антенны II с 2 шипами снизу на дистальных углах и с заостренной лопастью сверху на переднем крае; II членик с 3 шипами на переднем крае снаружи и 1 шипом внутри; III членик с 4 мелкими шипами на переднем крае сверху и снаружи.

Базис III ногочелюсти с 3 зубцами на внутреннем крае; мериус с 4 зубцами.

Обсуждение. *Munidopsis bairdii*, по-видимому, очень близок *M. arietina* Alcock из Бенгальского залива (Alcock, Anderson, 1894; Alcock, 1901).

Распространение. Известно 4 экземпляра *M. bairdii*: 3 из северо-западной Атлантики, с глубины 2769 и 3222 м, и 1 из Тихого океана, где он был найден между Галапагосскими островами и Коста-Рикой на глубине 3278 м. Наша находка в Тихом океане несколько южнее — между Галапагосскими островами и Эквадором, на глубине 2150 м.

#### MUNIDOPSIS BERMUDEZI CHACE

Chace 1942: 83; fig. 29, 30. Sivertsen and Holthuis, 1956: 44; pl. IV, fig. 3. Материал: «Витязь», ст. 6094, 1 ♂ juv. 10,5 мм.

Этот вид был описан Чэйзом по двум самкам из Карибского моря. Впоследствии в северо-восточной части Атлантики был найден самец (Sivertsen and Holthuis, 1956). Наш молодой экземпляр отвечает первоописанию Чэйза, за некоторыми небольшими исключениями. Так, его боковой край несет только антеро-латеральный зубец и зубец позади задней ветви цервикальной борозды, тогда как у особей из Карибского моря есть серия из 5 зубцов позади антеро-латеральной иглы и 2—3 зубца позади цервикальной борозды. В отличие от голотипа, но так же, как у самца из северо-восточной Атлантики, только II и III абдоменальные сегменты имеют по 2 гребня; IV же сегмент, несущий 2 гребня у голотипа, имеет только один, передний гребень. Членики ходильных ног вооружены значительно меньшим количеством игол — признак, совпадающий с описанием самца из Атлантики.

Распространение. Описан с северного и южного побережья Кубы, с глубины 2400—3000 м. Затем был найден в северо-восточной Атлантике, к северу от Азорских островов, на глубине 3120 м. В Тихом океане отмечается впервые. Находка сделана в районе о. Кадьяк в заливе Аляска, на глубине 2400 м (57°48' с. ш.; 148°40' з. д.).

#### MUNIDOPSIS ROSTRATA (MILNE—EDWARDS)

Chace, 1942: 75 — синонимика.  
Материал: от. 220, ♂ 30,1 мм; ♀ juv. 6,9 мм; ст. 254, ♂ 38,3 мм; ст. 308, ♂ 34,5 мм; 2 ♀ ov. 40,3; 36,8 мм.

Широкое распространение и значительная изменчивость этого вида породили обширную синонимику, которая была рассмотрена Чэйзом (Chace, 1942). Оставляя в стороне обсуждение этого вопроса в целом, мы остановимся на отличиях тихоокеанских особей от вест-индских, на которые указывал Фоксон (Faxon, 1895). Эти отличия подтверждаются и на нашем материале.

Передне-боковые шипы расходятся больше, чем на рисунке Смита (Smith, 1887), за счет того, что передние шипы почти параллельны боковым сторонам карапакса, а задние отходят под более тупым углом (Faxon, 1895, pl B, fig. 1). Кроме того, задний

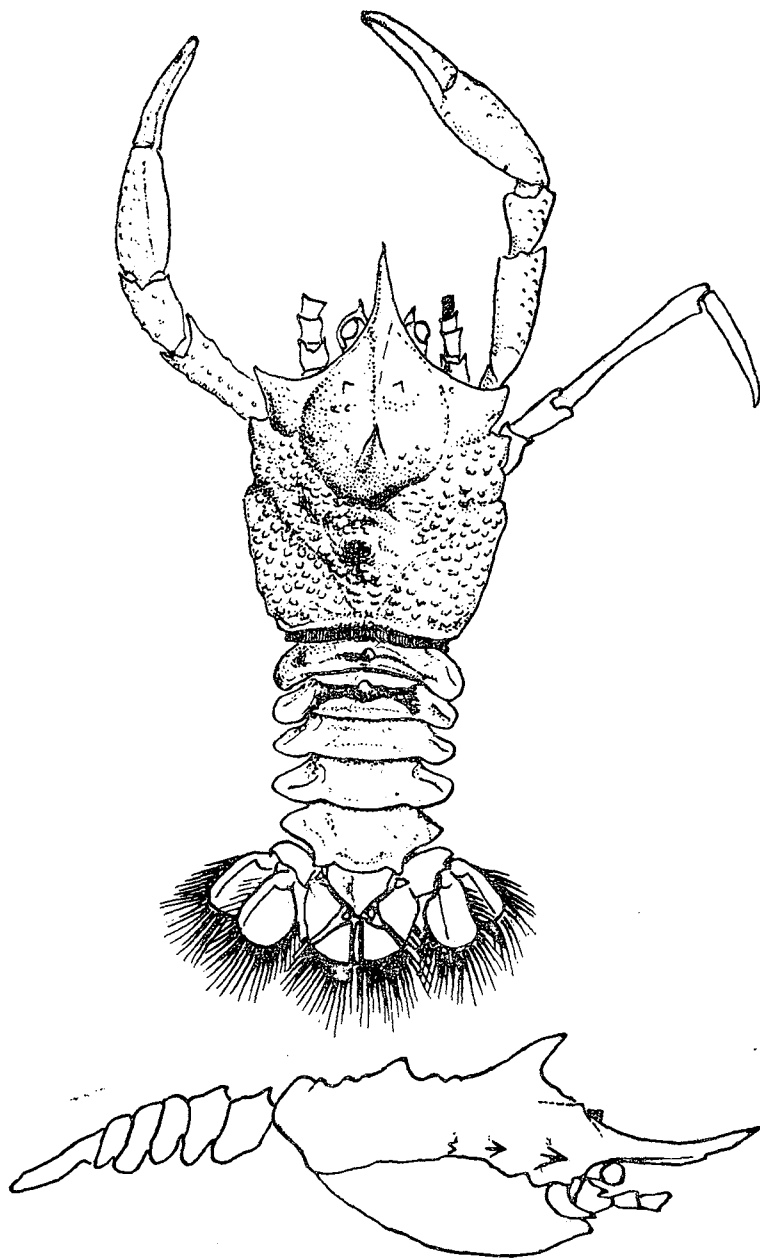


Рис. 1. *Munidopsis rostrata* ♀, молодой экземпляр

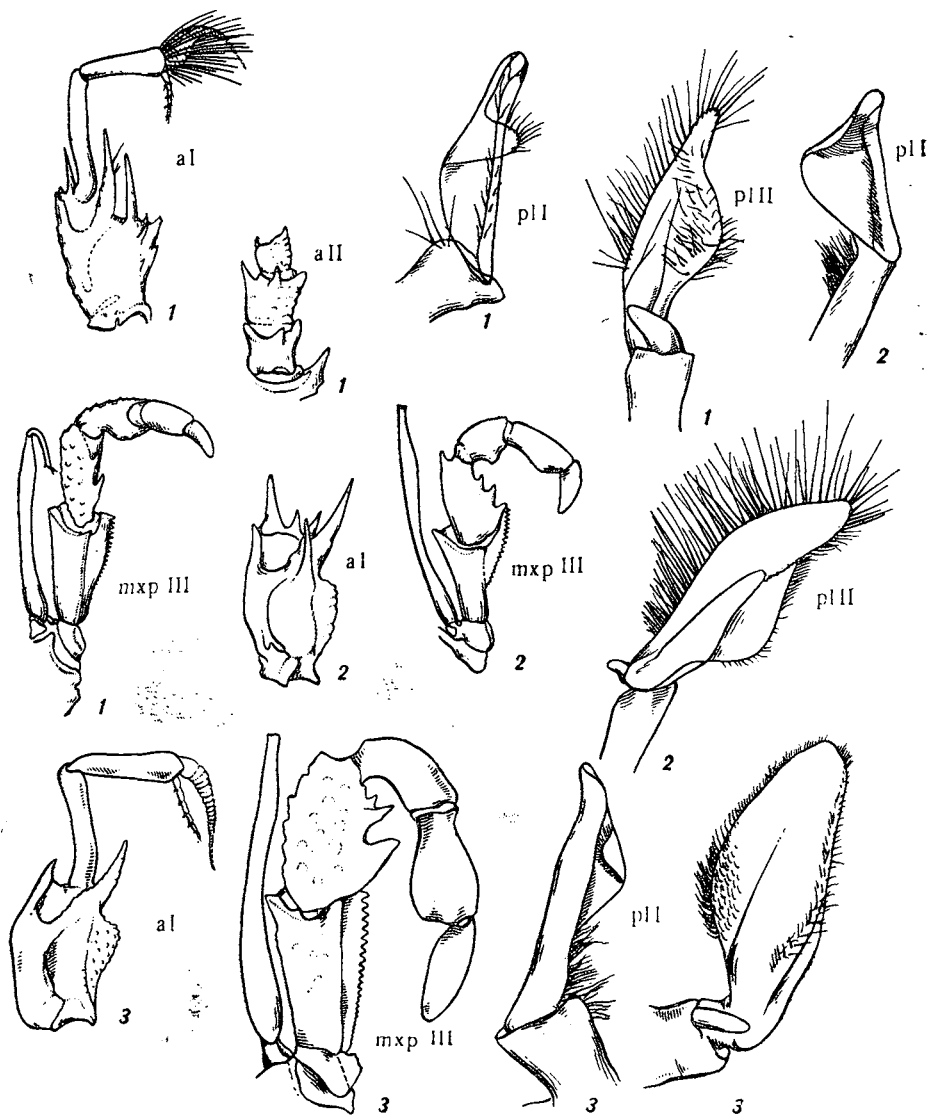


Рис. 2. 1 — *M. agassizii*; 2 — *M. bairdii*; 3 — *M. rostrata*; aI — I антенны; aII — II антенны; mхр III — III ногочелюсти; pI — I плеопод самца; pII — II плеопод самца

шип длиннее переднего, в отличие от вест-индских экземпляров, у которых они почти равны. Гранулы на центральной части абдомена более мелкие, чем на плеврах; по-видимому, именно это имел в виду Фоксон, когда говорил, что «абдомен в центральной части сегментов более гладкий». Дорзальные шипы на II—III абдоминальных сегментах острые, отчетливые. Что же касается такого шипа на IV сегменте, то размеры его у наших экземпляров колеблются от четко выраженного шипа с направленным вперед острием, до бугорка.

Встретившаяся нам ♀ juv. (ст. 220) отличается от взрослых особей более слабой скульптурой покровов (рис. 1, 2). Переднебоковой угол ее карапакса шипа не несет, а лишь слегка заострен; не выражен также и расположенный позади него шип, имеется голько тупой вырост. Пара боковых шипов, составляющих у взрослых экземпляров продолжение горизонтальной части рострума, у ♀ juv. не выражена; имеется лишь пара заостренных бугорков. Гастральная игла очень крупная, на месте же кардиальной иглы имеется только заостренный бугорок; парные гастральные иглы также представлены заостренными бугорками, которые выдаются над поверхностью карапакса еще меньше, чем кардиальная игла. Поверхность карапакса покрыта тупыми гранулами, которые гуще расположены кзади от гастральной области и по краям карапакса; гастральная область, переднебоковые углы и рострум гранулированы слабо, отчего передняя часть карапакса кажется более гладкой, чем задняя. Абдомен и тельсон гранулированы совсем слабо и кажутся гладкими. Поперечный гребень есть на II и III абдоминальном сегменте, IV сегмент совершенно гладкий. Переоподы покрыты редкими мелкими гранулами, и поверхность их значительно глаже, чем у взрослых.

Взрослые яйценосные самки с длиной карапакса 40,3 и 36,8 мм имели соответственно 50—52 и 68—70 яиц, размером 3,0×2,8 мм (яйца без оболочек) и 3,6×3,2 мм (яйца с оболочками).

Распространение. Восточная часть Тихого океана; западная Атлантика от Нью-Джерси до Малых Антильских островов; восточная Атлантика у Марокко; Южная Африка; Аравийское море и Бенгальский залив; у Молуккских островов и островов Банда. Глубина распространения 1667—2946 м (Chase, 1942).

В Тихом океане вид известен от островов Хуан-Фернандес до Галапагосских островов и в Панамском заливе. Наши находки в том же районе на глубине 1800—2265 м.

#### MUNIDOPSIS VICINA FAXON

Faxon, 1895: 85, pl. XVIII, fig. 2, 2a.

Материал: «Витязь», ст. 6094, 1 ♂ 12 мм.

Для этого вида, выделенного Фоксоном по двум самкам из Панамского залива, нет специального описания. Отмечая, что он очень близок *M. ciliata* Wood Mason, Фоксон приводит только изо-

Распространение и глубина нахождения видов рода *Munidopsis*

Виды рода	Глубина, м	Берингово море	Залив Аляска	Побережье Канады	Калифорнийские воды, побережье Мексики	Воды Центральной Америки	Гапагосские острова	Чили, Хуан-Фернандес	Магеланов пролив	Западная Пацифика	Индийский океан	Атлантический океан
<i>M. beringana</i>	3188—4640	+	+	+	+							+
<i>M. bermudezi</i>	2400—3120											
<i>M. quadrata</i>	87—1576				+							
<i>M. depressa</i>	1250				+							
<i>M. verilli</i>	1500—1800				+							
<i>G. diomedea</i>	1200—3430				+		+					
<i>M. hystrix</i>	543—1258				+							
<i>M. scabra</i>	907—1258				+							
<i>M. aspera</i>	247—2775				+		+		+			
<i>M. tanneri</i>	257—479											
<i>M. inermis</i>	596											
<i>M. crinta</i>	840											
<i>M. villosa</i>	935											
<i>M. sericea</i>	935											
<i>M. hamata</i>	935—1335											
<i>M. carinipes</i>	1286											
<i>M. hendersoniana</i>	1865											
<i>M. vicina</i>	3060—3300		+									

Продолжение таблицы

Виды рода	Глубина, м	Берингово море	Залив Аляска	Побережье Канады	Калифорнийские воды, побережье Мексики	Восток Центральной Америки	Гаплагосские острова	Чили, Хуан-Фернандес	Магеланов пролив	Западная Пацифика	Индийский океан	Атлантический океан
<i>M. agassizii</i> . . . . .	385—580											
<i>M. latirostris</i> . . . . .	280—3240											
<i>M. ciliata</i> . . . . .	1280—2400											
<i>M. subsquamosa</i> . . . . .	2700—3430											
<i>M. bairdii</i> . . . . .	2150—3225											
<i>M. antonii</i> . . . . .	2500—3570											
<i>M. rostrata</i> . . . . .	1650—2900											
<i>M. subsquamosa aculeata</i> . . . . .	2500—3275											
<i>M. ornata</i> . . . . .	520											
<i>M. margarita</i> . . . . .	700											
<i>M. mina</i> . . . . .	715											
<i>M. modesta</i> . . . . .	715											
<i>M. townsendi</i> . . . . .	715											
<i>M. palmatus</i> . . . . .	660—700											
<i>M. fillirostris</i> . . . . .	1280											
<i>M. cochlearis</i> . . . . .	4300											
<i>M. verrucosus</i> . . . . .	4300—4880											
<i>M. opalescens</i> . . . . .	640—800											
<i>M. trifida</i> . . . . .	600—1160											



бражение *M. vicina* и перечисляет признаки, отличающие его от *M. ciliata*. Самец, имевшийся в нашем распоряжении, кроме признаков, отмеченных Фоксоном, обладал еще рядом черт, отличающих его от *M. ciliata*. Так, роострум его не вздернут; карапакс покрыт чешуями равномерно, тогда как у *M. ciliata* их больше на задней половине и значительно меньше на гастральной области. Кроме того, у *M. ciliata* антеро-латеральная игла крупнее надантеннальной, а у нашего экземпляра, наоборот, крупнее последняя.

Распространение. Этот вид был известен в Панамских водах с глубины 3060—3300 м. Наша находка значительно севернее, в заливе Аляска, в районе о. Кадьяк, на глубине 2400 м.

#### MUNIDOPSIS VERRUCOSUS KHODKINA

Материал: «Витязь», ст. 6136, 1 ♂ juv. 17,3 мм.

Молодой самец с неокончательно сформированными I и II плеоподами. Отнесен к этому виду условно, так как, хотя и соответствует по всем признакам *M. verrucosus* из Атакамского желоба (Ходкина, 1973), однако полностью лишен эпиподитов, тогда как у *M. verrucosus* есть эпиподиты на хелипедах.

Найден в заливе Аляска на глубине 4180 м.

Подавляющее большинство тихоокеанских видов рода *Munidopsis* стало известно в результате работ двух крупнейших глубоководных экспедиций — английской на «Челленжере» и американской на «Альбатросе». Всего в восточной части Тихого океана в настоящее время известно 36 видов и 2 подвида рода *Munidopsis* (Бирштейн и Виноградов, 1953; Ходкина, 1973; Benedict, 1903; Faxon, 1895; Garth, Haig, 1971; Haig, 1955; Hart, 1971; Henderson, 1888; Rathbun, 1904; Schmitt, 1922; Wolff, 1961).

Наиболее богато род представлен в тропической приэкваториальной зоне (в водах Центральной Америки и Галапагосских островов), где найдено 25 видов, или около 70% всех восточнотихоокеанских мунидопсисов (см. таблицу). К северу и к югу количество видов резко сокращается. Севернее других встречаются *M. beringana*, пойманный в Беринговом море, *M. vicina* и *M. bermudezi* из залива Аляска и *M. quadrata*, найденный у островов Королевы Шарлотты на побережье Канады. *M. aspera* и *M. subsquamosa aculeata*, встречаясь вдоль западных берегов Америки, на юге доходят до Магелланова пролива, где найдены также *M. opalescens* и *M. trifida*.

Что касается связей восточнотихоокеанских видов с другими районами Мирового океана, то большинство из них пока нигде, кроме восточной Пацифики, не найдено. Только 9 видов известно из западной части Тихого океана, из Индийского океана, из Атлантики.

Наиболее широкое географическое распространение имеют *M. rostrata* и *M. antonii*, известные из Тихого, Индийского и Атлантического океанов. Довольно четко прослеживается связь с

Индийским океаном — три вида (*M. ciliata*, *M. subsquamosa*, *M. trifida*), кроме восточной Пацифики, известны в западной и в Индийском океане. Кроме того, некоторые виды, такие, как *M. margarita*, *M. ornata*, *M. verrucosus*, *M. cochlearis*, имеют очень близкие виды среди индийской фауны.

Родство атлантической и тихоокеанской тропических фаун, берущих свое начало от существовавшей некогда единой, неразделенной Панамским перешейком, фауны общеизвестно. Особенно наглядно оно показано на примере литоральных видов. Однако среди видов рода *Munidopsis* есть близкородственные пары, встречающиеся по обеим сторонам американского континента на значительных глубинах. К таким видам могут быть отнесены восточно-тихоокеанские *M. carinipes*, *M. quadrata*, известные с глубин до 1200 м и соответствующие им в Вест-Индии *M. longimana*, *M. riveroi*, найденные на 600—1200 м.

Наибольший интерес, на наш взгляд, должно представлять в этом плане распределение двух глубоководных видов — *M. bairdii* (2150—3225 м) и *M. bermudezi* (2400—3120 м). Их современный ареал подтверждает существование в прошлом глубоководного соединения между Тихим и Атлантическим океанами (Doyle, 1971).

Близость тихоокеанской и атлантической фаун мунидопсисов, показанная на различных примерах, может пролить некоторый свет на вопрос о возрасте рода *Munidopsis*, который в ископаемом состоянии пока не найден. Родственный ему ископаемый род *Gastrosacus* известен с верхней юры (Glaessner, 1969). Можно думать, что род *Munidopsis* также является достаточно древним, так как еще до образования Панамского перешейка, в конце неогена, представители этого рода были, видимо, довольно широко распространены в тропических районах Тихого и Атлантического океанов.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Бирштейн Я. А., Виноградов Л. Г. Новые и редкие десятиногие ракообразные Охотского моря и Курильских вод. ДАН СССР, 1951, т. 79, № 2.
- Бирштейн Я. А., Виноградов Л. Г. Новые данные по фауне десятиногих ракообразных (Decapoda) Берингова моря. «Зоол. журн.», 1953, т. 32, вып. 2.
- Ходкина И. В. Новые виды десятиногих ракообразных рода *Munidopsis* Whiteaves (Decapoda, Anomura) из восточной части Тихого океана. «Зоол. журн.», 1973, № 8.
- Alcock A. A descriptive catalogue of the Indian Deep-Sea Crustacea Decapoda Macrura and Anomala, in the Indian Museum. «Publ. of the Indian Museum». Calcutta, 1901.
- Alcock A., Anderson A. R. Natural history notes from H. M. Indian marine survey steamer «Investigator». Ser. 11, No. 14. An account of a recent collection of deep-sea Crustacea from the Bay of Bengal and Laccadive Sea. «Journ. Asiat. Soc. Bengal», 1894, vol. 63/11.
- Benedict J. Descriptions of a new genus and forty-six new species of Crustaceans of the family Galatheidae, with a list of the known marine species. «Proc. U. S. Nat. Museum», 1903, vol. 26, No. 1311.
- Chace F. A. Report on the scientific results of the Atlantis expeditions to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Ha-

- vard Universiti. The Anomuran Crustacea. I. Galatheidae. «Torreia Havana», 1942, No. 11.
- Doyle E. Ch. How the Isthmus of Panama got there? «Science News», 1971, vol. 99, No. 17.
- Faxon W. Stalk-eyed Crustacea of the «Albatross». «Mem. Mus. comp. Zool. Harvard, 1895, vol. 18.
- Glaessner M. F. Decapoda. In: «Treatise on Invertebrate Paleontology», 1969, Part R. Artropoda 4, vol. 2.
- Garth J. S., Haig J., Decapod Crustacea (Anomura and Brachiura) of the Peru—Chile Trench. «Anton Bruun Report», 1971, No. 6.
- Haig J., Reports of Lund university Chile Expedition 1948—49. 20. The Crustacea Anomura of Chile. In: «Lunds Universitet arsskrift.» NF. 1955, Avd 2, vol. 51, No. 12.
- Hart J. F. New distribution records of reptant decapod Crustacea, including descriptions of three new species Pagurus, from the waters adjacent to British Colombia. «J. Fish. Res. Board Can.», 1971, vol. 28, No. 10.
- Henderson J. R. Report on the Anomura. In: «Challenger Rep.», Zoologue, 1888, vol. 28.
- Rathbun M. J. Decapod Crustaceans of the Northwest Coast of North America. «Harriman Alaska Exp.», 1904, vol. 10.
- Schmitt W. L. The Marine Decapoda Crustacea of California. «Univ. Calif. Publ. Zool.», 1922, vol. 23.
- Smith S. J. Report on the Decapod Crustacea of the Albatross Dredgings off the East coast of the United States in 1883. «Rep. U. S. Fish Comm.», 1884, vol. 10.
- Smith S. J. Report on the Decapod Crustacea of the Albatross Dredgings off the East-coast of the United States during the summer and autumn of 1884. Ann. «Rep. U. S. Fish. Comm.», Part 13 (1885), 1887.
- Wolff T., Animal life from a single abyssal trawling. «Galathea Report», 1961, vol. 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>А. Н. Косарев, В. Н. Ширяев, В. М. Жирнов.</i> Об аномалиях температуры воды в Среднем Каспии	3
<i>В. Л. Лебедев.</i> Поперечная циркуляция при нарушениях геострофического равновесия	14
<i>С. В. Голосков.</i> Волновой перенос в океане	25
<i>Г. А. Сафьянов.</i> Параметры мутьевого потока в Ингурском подводном каньоне	32
<i>Б. С. Залогин, А. Т. Макурова.</i> Осенне-зимняя конвекция в Баренцевом море	38
<i>Ю. А. Владимирцев.</i> Водные массы средиземных бассейнов и их влияние на структуру вод океанов	46
<i>О. К. Леонтьев, Т. Г. Морандо.</i> О природных условиях береговой зоны Восточного Дагестана в связи с перспективами ее использования для курортного строительства	62
<i>Н. И. Фогеева.</i> Геоморфология арктического шельфа Канады и Аляски	72
<i>О. К. Леонтьев.</i> Некоторые черты геоморфологии Кубы	86
<i>Е. И. Игнатов.</i> Рельеф дна залива Батабано Карибского моря	101
<i>А. А. Безруков, Е. И. Игнатов, Е. Г. Маев.</i> Рельеф подводного склона Карабогазского района Каспийского моря	110
<i>Л. Г. Бандарев.</i> О роли эолового невулканического материала в морском осадконакоплении	115
	271