

К ФАУНЕ CUMACEA (CRUSTACEA MALACOSTRACA) ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЫ ЖЕЛТОГО МОРЯ

Н. Б. Ломакина

(Зоологический Институт Академии Наук СССР)

Советско-Китайской экспедицией под руководством проф. Е. Ф. Гурьяновой (Зоологический институт АН СССР) и проф. Чжанг-Си (Институт морской биологии АН КНР, ныне Институт океанологии АН КНР) в 1957 году проводились биологические исследования литоральной зоны Желтого моря и была собрана богатая коллекция беспозвоночных в том числе и Cumacea прибрежной зоны Желтого моря.

Cumacea в Желтом море исследовались впервые и потому несмотря на небольшое число-всего 8 найденных здесь видов, они представляют зоогеографический интерес. Кумацей были найдены в районе Циндао и порта Тангу в Бохайском заливе в течение июня месяца. Ловы производились на литорали и в верхнем горизонте сублиторали на глубине от 0.5 до 26.5 м, сачком и дночерпателем.

СЕМЕЙСТВО *DIASTYLIDAE*

1. *Diastylis tricineta* (Zimmer)

(рис. 1)

От типичной формы, описанной Циммером из Японии, отличается несколько более мелкими размерами: длина самцов в брачном наряде 3.8—4.0 мм (тип, самец—6.0 мм), длина самок от 4.0 до 7 мм. Тельсон у нашей формы с 8 парами боковых шипиков, у типичной—5 пар шипиков. Приводим рисунки самца и самки, самка найдена впервые.

Самка отличается от самца более широким карапаксом, более резко выраженными складками на карапаксе, заостренным на конце, а не притупленным псевдорострумом. Характерно строение максиллипеды III (у обоих полов), резко отличающихся от ходильных ног, базис максиллипеды III массивный, сильно расширенный в дистальной части, конечные членики короткие, тонкие.

Местонахождение. Циндао: литораль, 24 VI 57 (26 экз.); Шаз коу 1 VI 57, песчаный пляж в приливной волне (1 экз.). Тяньдзинь, Тангу, 12 VI 57, литораль глубина 0.6 м (1120 экз.). На побережье Желтого моря массовый вид, до настоящего времени был известен лишь один экземпляр самца из Японии (Шинагава), описанный Циммером в 1903 году.

2. *Dimorphostylis asiatica* Zimmer

(рис. 2)

Самка с яицами. От типичной формы, описанной Циммером (Zimmer, 1921)

с побережья о. Тайвань и Японии, отмечается несколько более сложной скульптурой панциря и более длинной постанальной частью тельсона. Особи из Циндао характеризуются следующими отличиями в расположении складок. Первая складка начинается не в нижней части карапакса, а у переднего края псевдорострума. Первые и вторые складки соединены в нижней части небольшим поперечным килем. Третья складка в нижней части соединяется со второй. Имеется дополнительная короткая складка в передней части карапакса, идущая от лобного поля до первой складки. Лобное поле пересечено поперечными складками с зубчиками по средней линии. Другими отличиями является более явственная зазубренность субростральных углов и первой складки. Тельсон длиннее последнего брюшного сегмента, доходит до середины доины ствола уropодов: его постанальная часть составляет $1/3$ всей длины тельсона, несет 2 пары маленьких боковых иголок и пару крепких апикальных шипов; анальные клапаны не выражены. Антенна I—отношение члеников $1:2:3 = 17:5:12$. Максиллипеды с характерным для рода *Dimorphostylis* пучком параллельных щетинок в дистальной части базального членика, 3,4 и 5-й членики расширенные. Переоподы II с расширенной дистальной частью базального членика. Уropоды стройные, ствол в два раза длиннее внутренней ветви. Приведенные отличия в расположении складок, длине тельсона и уropодов, хотя довольно значительны, но носят по-видимому возрастной, а не видовой характер. Циммером была описана молодая, неполовозрелая самка, в материалах же китайской экспедиции имеются самки с яйцами. Сходные отклонения от формы описанной Циммером обнаружены нами также при просмотре материала по этому виду из залива Петра Великого и с побережья о.Шикотан.

Местонахождение. Циндао, литораль (9♀, 1♂).

Известен с побережья о. Шикотан, из Японского моря, с о. Тайвань и с побережья Вьетнама.

СЕМЕЙСТВО *BODOTRIIDAE*

1. *Bodotria chinensis* Lomakina sp. nov.

(рис. 3)

Самка с яйцами. Грудной отдел несколько длиннее брюшного. Карапакс равен длине свободных грудных сегментов. Псевдоростральные доли короткие, субростральный вырез явственный, субростральные углы небольшие, заостренные. Глаза хорошо развиты. Спинной киль выражен, как на карапаксе, так особенно на первых двух (II и III) свободных грудных сегментах. Боковые стороны карапакса пересечены 2 парами килей: верхняя пара начинается у переднего края псевдоростральных долей и направляется косо вверх на спинную сторону, где правый и левый кили смыкаются между собой; при взгляде сверху они образуют одну дугообразную складку. Нижняя пара килей начинается ниже субростральных углов, проходит до заднего края карапакса и продолжается на боковые стороны первых двух грудных сегментов. Передние и задние края первых двух сегментов утолщены и приподняты; IV и V сегменты узкие выступающие на спинной стороне. Антенна I слабо изогнута, широкий 1-й членик равен длине 2 и 3 члеников вместе взятых, 3-й членик немного длиннее 2-го. Максиллипеды III сильно изогнуты,

лопасть базального членика доходит до $1/2$ длины 4-го членика. Переоподы I заходят за псевдоростральные доли на длину двух последних члеников; базис равен дистальным членикам, 5-й членик равен 6 и 7 членикам вместе взятым, 7-й членик короче 6-го. Переоподы II: дистальная часть составляет $5/6$ длины базиса, 7-й членик несколько короче 5 и 6 вместе взятых. Ствол уropодов, немного короче двух последних сегментов брюшка, ветви составляют почти $3/4$ длины ствола; экзоподит чуть длиннее эндоподита. Эндоподит одночлениковый, по внутреннему краю несет 6 шипиков и 2 концевых шипа. -1 длинный и 1 короткий. Окраска-серовато-коричневая, более интенсивная на передней части тела. Длина 3 мм.

Самец имеет более длинный брюшной отдел, значительно превосходящий длину грудного. Субростральные углы округленные. Глаза крупные. Медианный киль на карапаксе почти не выражен, он заметен только в задней его части и на первых грудных сегментах. Боковые кили на карапаксе такие же отчетливые как и у самки: на II и III свободных грудных сегментах они выражены слабее. Ствол уropодов несколько длиннее, чем у самки, с тонкими щетинками по внутреннему краю. Эндоподит с 11 боковыми шипиками. Длина 3.5 мм.

Местонахождение. Циндао: Шаз коу, 1 VI 57, песчаный пляж (23 экз.); тип-самка с яйцами, аллотип-самец половозрелый.

B. chinensis очень близок к видам, описанным Цимоеером с побережья о. Тайвань (*B. pumilio* Zimmer, 1921) и с побережья Вьетнама (*B. prionura* Zimmer, 1952). По основным чертам строения тела и конечностей наш вид сходен с теми двумя близкими между собой видами, но отличается от обоих иным расположением килей на карапаксе.

2. *Bodotria scorpioides* (Montagu)

Единственный экземпляр, самка с эмбрионами, длиной 6 мм. Заметных отличий от типичной формы не обнаружено (проведено сравнение с экземпляром из Музея в Копенгагене). Следует отметить более сильно кальцинированные покровы у формы из Желтого моря, медианный и боковые гребни на карапаксе и на свободных грудных сегментах сильно выступают, медианный гребень кроме того отчетливо выражен на сегментах брюшка. Эндоподит уropодов несет 6 боковых иглолок (у типичной формы их 4).

Местонахождение. Циндао: залив Киао чжоу, ст. 23,8 VI 57, глубина 26.5 м (1 экз.).

В Желтом море и вообще в Тихом океане *B. scorpioides* найден впервые. Был известен из Средиземного моря и с побережья Западной Европы до Норвегии включительно.

3. *Iphinoe tenera* Lomakina sp. nov.

(рис. 4)

Самка. Тело удлиненное, стройное. Грудной отдел равен брюшному. Карапакс равен длине свободных грудных сегментов. Длина карапакса в $2\frac{1}{3}$ раза

превышает его высоту. I грудной сегмент полностью виден, совсем не прикрыт карапаксом. Последний брюшной сегмент с двумя длинными щетинками. Псевдорострум хорошо выраженный, заостренный, передний край косо усеченный, сифон превышает длину псевдорострума. Субростральные углы явственные, зазубренные, так же как и прилегающий нижний край карапакса. Спинная сторона карапакса зазубрена почти на всем протяжении. Зубчики начинаются позади глазного поля; в передней части карапакса они выражены лучше, чем в задней, в средней части может быть небольшой перерыв. Общее число зубчиков 13—15. Два маленьких зубчика имеется у переднего края глазного поля. Глаза слабо различаются. Антенны I с стройным конечным члеником, превышающим длину 2-го членика; отношения члеников-1:2:3=13:10:15; основной жгутик двучлениковый, апервый членик длинный, 2-й короткий. Жгутик несет два утолщенных кольчатого строения чувствительных волоска (эстетаски) и 1 тонкую щетинку. Добавочный жгутик небольшой неясно двучлениковый. Максиллипеды III с длинной лопастью, достигающей до конца 4-го членика. Переоподы I стройные, базальный членик длиннее дистальных, его внутренний край зазубрен на всем протяжении, наружный край зазубрен в дистальной части; дистальный конец базального членика с двумя шипиками; три последние дистальные членика почти равны между собой, 6-й членик чуть короче, отношения члеников-5:6:7 = 17:16:17. Переоподы II: 7-й членик немного короче двух предыдущих вместе взятых. Ветви уropодов почти равной длины, экзоподит незначительно длиннее эндоподита; ствол значительно длиннее ветвей. 1-й членик эндоподита составляет 3/4 длины конечного членика; шипиков 5-на 1-м членике и 7—8-на конечном, длина шипиков увеличивается к дистальному концу; кроме того на конце имеются длинные щетинки. Внутренний край ствола с 6—7 шипиками и длинными щетинками между ними. Длина 6.5—7 мм.

Самец имеет гладкий не зазубренный карапакс; псевдорострум усечен более коротко, субростральные углы округленные, не зазубренные. Антенны II доходят до конца длины тела. Глаза имеются. Уropоды с более многочисленными шипиками (20) и щетинками по внутреннему краю ствола. Длина 6.5 мм.

Местонахождение. Циндао: ст. 5,3 VI 57, глубина 21 м (1 ♂, аллотип); ст. 9,6 VI 57, глубина 6.5 м (3 ♀); ст. 15, 7 VI 57,) (2 ♀, тип).

Описанный нами вид стоит ближе всего к средиземноморско-атлантическому *I. serrata*, с ним его сближают: зазубренный на всем протяжении карапакс, присутствие двух зубчиков впереди глазного поля, 2 эстетаска на антенне I, сходство в строении и вооружении конечностей и uropодов. Отличительными признаками являются: менее длинный карапакс, менее выдающийся псевдорострум, меньшее число зубчиков на карапаксе, детали строения конечностей (более короткий 6-й членик переоподов I, отсутствие выступа на 4-м членике максиллипедов III и некот. др.), меньшие размеры рачка. Наш вид близок также к индо-вест-пацифическому виду *I. calmani* Fage (побережье Вьетнама), но у последнего карапакс зазубрен только в передней части, максиллипеда III имеет лопасть на 4-м членике, отсутствующую у нашего вида, базис переопода I относительно короткий и не зазубренный; размеры мельче. Фаже (1945) указывает, что *I. calmani* как-бы представляет *I. serrata* в водах Пацифики. В еще большей степени это можно отнести к нашему виду.

4. *Iphinoe gurjanovae* Lomakina sp. nov.

(рис. 5)

Самка с эмбрионами. Грудной отдел равен длине брюшного. Карапакс примерно равен длине свободных грудных сегментов и составляет около $1/4$ длины всего тела. Длина карапакса несколько более, чем в 2 раза превышает его высоту. Спинная сторона карапакса позади лобного поля с 4—5 мелкими зубчиками. Псевдорострум прямой. субростральные углы явственные, с зазубренным нижним краем. Глаза рудиментарны. Последний брюшной сегмент несколько выступает между уropодами, по заднему краю несет 2 длинные щетинки. Антенна I короткая, 3-й членик несколько длиннее 1-го и в $1\frac{1}{2}$ раза длиннее 2-го ($1:2:3 = 6:4:7$). Основной жгутик короткий с двумя чувствительными волосками, насколько можно различить оба волоска кольчатого строения. Добавочный жгутик очень мал. Максиллипеды III с широким сильно изогнутым базисом; дистальная лопасть базиса доходит до конца 4-го членика; 4-й членик, не образует заметного выступа. Переоподы I тонкие, стройные базис равен дистальным членикам; 5-й членик длиннее 6-го, 7-й—едва короче 6-го. Переоподы II примерно одинаковой длины с переоподой III; конечный членик несколько короче двух предыдущих вместе взятых. Ствол уropодов короче V брюшного сегмента и лишь немного длиннее экзоподита. Экзоподит несколько длиннее эндоподита; 1-й членик эндоподита шире и короче 2-го ($1:2 = 10:12.5$); иголок по внутреннему краю эндоподита: 3—на 1-м членике и 4—на 2-м; иголки на конце членика длиннее краевых. Дистальный конец эндоподита несет кроме того 3 длинные щетинки. Внутренний край ствола с 6—10 тонкими иголочками, длина их увеличивается к дистальному концу. Мелкая форма, длина 3.5 мм. Самец в сравнении с самкой имеет более удлиненное стройное тело. Зубчики на спинной стороне карапакса отсутствуют, псевдорострум короче, субростральные углы округленные с несколькими зубчиками. Антенны II заходят за основание ствола уropодов. Уropоды несколько длиннее чем у самки. Отношение члеников эндоподита $1:2 = 11:14$. Внутренний край ствола несет около 20 иголок, 1-й и 2-й членики по 4 иголки, концевые иголки крупнее краевых. Длина 4 мм.

Местонахождение. Тяньцзинь, Тангу, 12 VI 57, литораль, глубина 0.6 м, (152 экз.). Тип-самка с эмбрионами. аллотип самец половозрелый.

Описанный вид более всего близок к *I. calmani* Fage (1945) и *I. ishikura* Zimmer (1952), оба с побережья Вьетнама. С первым видом он имеет сходное соотношение частей тела, форму псевдорострума и зазубренность карапакса, но отличается от него: отсутствием зубчика у переднего края лобного поля, более широким и изогнутым базисом максиллипедов III, более коротким меральным члеником переоподом I, иным соотношением члеников внутренней ветви уropодов: конечный членик у *I. gurjanovae* лишь немного длиннее проксимального, у *I. calmani*—соответственно в 2 раза длиннее; имеется также отличие в вооружении уropодов.

С *I. ishikura* описанный вид сходен по характеру зазубренности карапакса и строению конечностей, однако отличается иными соотношениями частей тела, формой псевдорострума и отсутствием зазубренности на максиллипедах III, переопо-

дах I и на внутренней ветви уropодов.

5. *Heterocuma sarsi Miers costata Lomakina var. nov.*

(рис. 6)

Самка с зачаточными оостегитами. Крупная форма с сильно кальцинированными покровами. Псевдоростральные доли не образуют псевдорострума, они прилегают к глазной лопасти не выступая за ее передний край. Субростральный вырез глубокий; субростральные углы выступают до уровня верхнего края псевдоростральных долей, края их округлые гладкие. Спинная сторона карапакса с отчетливым медианным килем по всей его длине, в задней части он раздвоен. Киль выражен также на свободных грудных и на брюшных сегментах. Кроме медианного кия на спинной стороне III—V грудных сегментов и на всех брюшных сегментах проходят два боковые кия параллельные медианному. Боковые стороны брюшных сегментов уплощены и ограничены от спинной и брюшной стороны выступающими гранями. Задне-боковые углы III—V грудных сегментов и I—IV брюшных сегментов образуют выступающие лопасти. Антенны I с массивными первыми двумя члениками, 1 членик равен 2 и 3 вместе взятым. Максиллипеды III длинные, дистальные членики выступают за передний край псевдоростральных долей; лопасть базиса широкая, овальная с четырьмя перистыми щетинками; лопасть 4-го членика треугольная; внутренний край базиса с шиповидным выростом, превышающим длину 3-го членика, 5-й членик расширенный. Переоподы I выступают за псевдоростральные доли на длину трех последних члеников; базис немного длиннее дистальных члеников, 5 и 6 членики равны между собой, 7-й короче; дистальный конец базиса с крепким шипом, 3-й членик с двумя шипами, 6-й членик с пучком длинных щетинок. Переоподы II: базис равен длине 3—6 члеников (включительно), 7-й членик превышает длину двух предыдущих; экзоподит одночлениковый, но длинный, заходит за дистальный конец базиса. Ствол уropодов длиннее последнего брюшного сегмента и равен длине экзоподита; эндоподит несколько короче; 1-й членик внутренней ветви значительно (более чем 1.5 раза) длиннее 2-го; ствол с 12—15 шипами по внутреннему краю; 1-й членик внутренней ветви с 20 боковыми и крупным конечным шипом, 2-й членик с 12 тонкими, шипиками, увеличивающимися по длине к дистальному концу. Окраска желая с многочисленными коричневыми точками на верхней стороне тела. Длина 16—21 мм.

Местонахождение. Циндао, ст. 23, глубина 25 м (1 ♀, тип); ст. 22 (1 ♀, паратип); коллекция Зоологического института Академии Наук СССР.

Новая форма из Желтого моря характеризуется следующими отличиями от типичной, описанной с берегов Японии и Кореи (Miers, 1879): псевдоростральные доли совсем не выступают перед глазной лопастью, субростральные углы выдаются дальше, спинной киль развит более сильно, он переходит на грудные и брюшные сегменты, на этих сегментах, и меются также боковые кили, сегменты брюшка уплощенные с выступающими лопастями; максиллипеды III и переоподы I более длинные, ствол уropодов равен экзоподиту (у типичной формы — немного короче экзоподита), 2-й членик эндоподита относительно более длинный; размеры крупнее (типичная форма 18 мм).

СЕМЕЙСТВО *NANNASTACIDAE*1. *Nannastacus* sp.

Один дефектный экземпляр, самка. Тело сжатое с боков, карапакс с поперечным гребнем в задней части; глаза разделенные. Циндао ст. 2.

В прибрежной зоне Желтого моря Советско-Китайской экспедицией 1957 года найдено 8 видов кумацй из семейств *Diastylidae*, *Bodotriidae* и *Nannastacidae*. Из этого числа 3 вида и один вариант являются новыми для науки.

*Diastylidae**Diastylis tricineta* Zimmer*Dimorphostylis asiatica* Zimmer*Bodotriidae**Bodotria chinensis* Lomakina sp. nov.*B. scorpoides* (Montagu)*Iphinoe tenera* Lomakina sp. nov.*I. gurjanovae* Lomakina sp. nov.*Heterocuma sarsi costata* Lomakina var. nov.*Nannastacidae**Nannastacus* sp.

Преобладающая часть видов (7 видов в том числе 3 новые формы) найдены в районе Циндао в прибрежной полосе до глубины 26.5 м, из них 2 вида найдены, в заливе Кнао чжоу. Один из них *Bodotria scorpoides* (Montagu) средиземноморский вид впервые найденный в Тихом океане. Кроме того в северной опресненной части Желтого моря в Бохайском заливе- в эстуарии реки Пейхо найден новый вид *Iphinoe gurjanovae*, который здесь многочислен (в трех пробах добыто 152 экз.), тогда как ни на одной из других станций он не встречен. Здесь же в больших количествах (1120 экз.) встречается *Diastylis tricineta*, найденный также и в районе Циндао. Заметим, что до настоящего времени был известен единственный экземпляр *D. tricineta* из южной Японии.

До работ Советско-Китайской экспедиции кумацей Желтого моря никем не исследовались. Из смежных зоогеографических областей лучше других за последние десятилетия исследована: фауна кумацей северной части Японского моря в пределах Советского Союза, откуда известно 50 видов и подвидов (Державин 1930, Циммер, 1937, Ломакина 1955, 1958) и кумацей прибрежной зоны Вьетнама и Сиамского залива-56 видов (Calman, 1907, 1911; Fage, 1945; Zimmer, 1952).

О кумацях южной Японии и Корейского пролива имеются лишь отрывочные сведения, здесь было найдено 12 видов, описанных в старых работах Циммера и Колмэна. С о. Тайвань известно всего 4 вида и с Филиппинских островов-2 вида. Если сопоставить число видов, найденных в прибрежной зоне Желтого моря с числом видов из более изученных соседних областей, то найденные в Желтом море виды составляют очевидно лишь очень небольшую часть фауны желтоморских кумацей. Однако даже этот небольшой материал представляет интерес, так как может осветить в какой-то степени зоогеографический характер фауны желтоморских кумацей.

Среди кумацей Желтого моря имеются виды общие или близкие видам как соседних, так и более отдаленных зоогеографических областей (см. табл. 1). Один вид из широко распространенных субтропическо-бореальных *Dimorphostylis asiatica*, является общим для побережья Желтого моря, северной части Японского моря, для южной Японии и Кореи, о. Тайвань и побережья Южно-Китайского моря. Это пока единственный вид, общий для Желтого моря и северной части Японского моря. Общих видов с побережьем южной Японии и Корейским проливом кроме *D. asiatica* имеются еще 2 вида: *Diastylis trilineata* и *Heterocuma sarsi*. Первый вид не имеет заметных морфологических отличий от япономорского, второй представлен в Желтом море эндемичным вариантом *costata*.

Виды из Южно-Китайского моря (не считая *D. asiatica*) в Желтом море не встречаются. Однако 2 из новоописанных желтоморских вида *Bodotria chinensis* sp. nov. и *Iphinoe gurjanovae* sp. nov., обнаруживают сходство с южнокитайскими видами. *B. chinensis* (Шаз коу) очень близок к *B. pumilio* с о. Тайвань и к *B. prionura* с побережья Вьетнама. Желтоморский вид отличается от этих двух видов в основном лишь деталями скульптуры панциря. Морфологическое сходство обнаруживается также между *Iphinoe gurjanovae* из эстуария реки Пейхо и вьетнамскими видами *I. calmani* Fage и *I. ishnura* Zimmer (стр. 113).

Кроме того на литорали у Циндао найден один представитель рода *Nannastacus*. Это преимущественно тропический род особенно богато представленный в Малайской области, в частности у побережья Вьетнама (11 видов).

Сходство желтоморских и южнокитайских кумацей усиливается тем, что среди кумацей Желтого моря обнаружен средиземноморский элемент, который очень значителен в фауне индокитайских кумацей. Почти 1/3 видов кумацей с побережья Вьетнама (11 из 31 вида) являются общими или близко родственными с средиземноморскими видами (Fage, 1945; Zimmer, 1957). Среди кумацей Желтого моря обнаружен средиземноморский *Bodotria scorpioides* (Montagu). Единственный экземпляр этого вида, самка с эмбрионами, найденная в заливе Киао чжоу, морфологически почти не отличается от типичной формы из Средиземного моря. Сходство с другим средиземноморским видом *Iphinoe serrata* (Norman) обнаруживает описанный нами *I. tenera* sp. nov. Интересно, что упомянутый выше *Iphinoe calmani* с побережья Вьетнама также близок к *I. serrata* (Fage, 1945), однако отличается от него в большей степени, чем описанный нами вид из Желтого моря.

Некоторые следы элементов средиземноморской фауны имеются и среди кумацей дальневосточных морей. Средиземноморский *Leucon mediterranea* представлен в дальневосточных морях эндемичным подвидом. Средиземноморский *Campylaspis glabra* Sars является общим видом для Средиземного моря и северной части Японского моря. Последний вид вероятно будет обнаружен и в Желтом море, так как в Пацифике он известен из залива Петра Великого и с побережья Вьетнама. Имеющиеся сведения о фауне кумацей Желтого моря пока еще чрезвычайно скудны, однако они все же указывают на преимущественно тропический характер этой фауны. Сходство с фауной кумацей дальневосточных морей и в частности северной части Японского моря не обнаружена. Единственный найденный пока общий вид *Dimorphostylis asiatica* имеет очень широкий ареал от залива На-Транг (Вьетнам) до залива Петра Великого и о. Шикотан. Вероятно и дальнейшие исследо-

вания не обнаружат большого сходства между кумацеями побережья Желтого моря и соседней половиной Японского моря. Северояпонморские кумацеи в подавляющем большинстве относятся к бореальным видам, примесь субтропических видов очень мала. Желтоморские кумацеи по-видимому тяготеют к Южнояпонморской и Малайской областям. Элементы сходства со средиземноморской фауной, отмеченные у кумацей Желтого моря, при сущи в еще большей степени индокитайской фауне, родство с которой обнаруживают желтоморские кумацеи.