

УДК 565.393: 551.736 (477.75)

РЕВИЗИЯ ТРИЛОБИТОВ РОДА *PARAPHILLIPSIA* TUMANSKAYA ИЗ ПЕРМСКИХ ОЛИСТОЛИТОВ КРЫМА

© 2012 г. Э. В. Мычко

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова

eduard.mychko@gmail.com

Поступила в редакцию 30.11.2010 г.

Принята к печати 03.08.2011 г.

В статье дается ревизия трилобитов рода *Paraphillipsia* Tumanskaya, 1935 и описание вида *P. taurica* Tumanskaya, 1935 из средней перми Крыма. Изменен возраст распространения видов рода *Paraphillipsia* из Крыма в связи с новыми стратиграфическими данными о местонахождении (считавшиеся ранее артинскими виды стали роудскими). Исходя из анализа достаточного количества новых находок трилобитов, было принято решение объединить в синонимике виды *P. kussicum*, *P. tauricum* var. *anfensis*, *P. netschaewi* в вид *P. taurica*.

Пермские трилобиты представляют собой весьма редкую группу ископаемых животных. Многочисленные и разнообразные в раннем и среднем палеозое, трилобиты в перми были представлены лишь 30 родами и полностью угасли к концу периода (Owens, 2003). В связи с этим любые находки трилобитов этого возраста представляют большой интерес с точки зрения изучения эволюции этой группы в целом.

На территории бывшего СССР известно лишь несколько местонахождений пермских трилобитов. Наиболее разнообразный комплекс происходит из крупной глыбы среднепермских известняков, залегающей в юрских слоях Юго-Западного Крыма (Вебер, 1915, 1944; Toumansky, 1930; Туманская, 1935). Кроме того, их единичные находки известны в нижней перми западного склона Урала (Вебер, 1944; Константиненко, 1979), верхней перми Северо-Западного Кавказа (Вебер, 1944) и Армении (Архипова, 1960), средней перми Дарваза (Нечаев, 1932) и Приморья (Масленников, 1948), перми Чукотки (Балашова, 1960).

Первые находки трилобитов в глыбе Кичхи-Бурну принадлежат Г.Ф. Вебер (1915), описавшей две формы – вариант сицилийского вида *Phillipsia pulchella* Gemmellaro var. *taurica* и *Proetus* (?) sp. По мнению О.Г. Туманской (1935), эти формы относятся соответственно к *Neogriffithides gemmellaroii* Tumanskaya, 1930 и *Proetus* ? *baltensis* Tumanskaya, 1930. Ею было определено 36 видов 11 родов, из которых 33 вида и три рода новые (Toumansky, 1930; Туманская, 1935). Коллекция Туманской хранится в ЦНИГРмузее под № 9733, большая часть экземпляров находится на месте. После исследований Туманской достоверных находок трилобитов в этом местонахождении не было.

Автором совместно с М.С. Бойко (ПИН РАН) в июне 2009 г. в осыпи, расположенной вплотную к южной стенке глыбы, был найден фрагмент известняка размером 10 × 12 × 15 см, содержащий большое число фрагментов панцирей трилобитов (53 экз.). Были встречены как целые панцири, так и отдельные части. Расположение остатков в породе хаотично; обнаружены как свернутые, так и развернутые формы. Определимые остатки других организмов в этом фрагменте отсутствуют. Все найденные трилобиты принадлежат только к одному виду *Paraphillipsia taurica* Tumanskaya, 1935, описанному из этого же местонахождения.

Большое количество экземпляров трилобитов позволило автору более подробно изучить морфологию вида *P. taurica*, сравнить его с остальными видами рода *Paraphillipsia* и провести ревизию этого рода.

Скала Кичхи-Бурну находится в Бахчисарайском районе Крыма (Украина), в 4 км к югу от с. Верхоречье на правом берегу одного из притоков р. Марты, приблизительно в 1 км выше его устья (рис. 1). Карбонатное тело в виде небольшой скалы располагается в верхней части горы, вытянуто с северо-запада на юго-восток, имеет длину около 25 м, ширину до 15 м и высоту около 5 м. Блок известняков сильно трещиноват, трещины часто заполнены брекчиями толщиной до 15 см. Видимая слоистость в теле глыбы не прослеживается, хотя заметно, что ее нижняя часть сложена светло-серыми известняками с большим количеством остатков брахиопод, трилобитов, гастропод и редкими раковинами аммоноидей, а верхняя – темными разновидностями этого известняка с редкими брахиоподами и фузулинидами. Вершину глыбы слагают темно-серые брекчиевидные известняки с большим количеством остатков во-

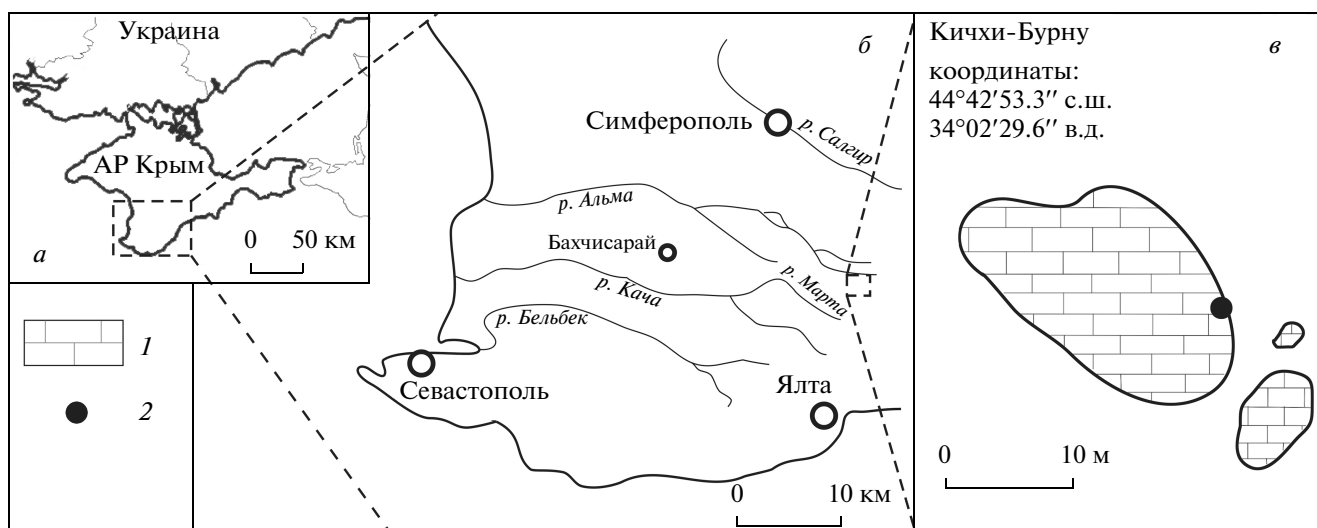


Рис. 1. Географическое положение и строение глыбы Кичхи-Бурну.

А – Крымский полуостров, Б – расположение местонахождения, В – схема олистолита Кичхи-Бурну. Обозначения: 1 – отложения олистолита Кичхи – Бурну; 2 – место находки трилобитов.

дорослей и фузулинид, а также с более редкими брахиоподами и мшанками. Ниже основного массива скалы, ближе к тальвегу ручья, располагаются еще несколько глыб меньшего размера (около 2–4 м в поперечнике), скорее всего отделившиеся от главного тела. Ископаемые остатки в теле глыбы распределены неравномерно, обычно образуя скопления в небольших (до 20 см в поперечнике) линзах.

Верхнепалеозойские отложения в Горном Крыму известны с начала XX в., они были установлены К.К. Фохтом в 1901 г. в окрестностях Симферополя в долине р. Салгир, где обнажено крупное тело пермских известняков, вмещенное в юрскую толщу. Позднее был обнаружен ряд новых выходов, в том числе и глыба в долине р. Марты (Вебер, 1915). В известняках этой глыбы, получившей название скалы Кичхи-Бурну, были найдены разнообразные фузулиниды, двустворчатые моллюски, гастроподы, трилобиты и брахиоподы, на основании определения которых возраст известняков первоначально был определен как верхнекаменноугольный.

Подробное исследование известняков, слагающих скалу Кичхи-Бурну, в 1920-е годы провела Туманская, которая нашла в них важных для определения возраста аммоноидей. В своей монографии (Туманская, 1935) она подробно описала строение блока известняков Кичхи-Бурну и монографически изучила основные группы ископаемых, а именно фузулинид, аммонитов и трилобитов. Туманская определила возраст этих известняков как пермский и выделила их в отдельный мартинский горизонт предложенной ею местной стратиграфической шкалы, которая со-

стояла из пяти последовательных горизонтов (бодракский, сараманский, бурнинский, мартинский и орднинский). Однако эта схема не получила применения, так как была построена на изолированных друг от друга экзотических блоках, не образующих нормальной последовательности.

Позднее на основании находок в этих известняках фузулинид родов *Polydioxodina*, *Brevaxina*, *Verbeekina* и *Armenina* А.Д. Миклухо-Маклай и М.В. Муратов (1958) отнесли их к мургабскому ярусу пермской системы тетической скалы. Т.Б. Леонова (1996) упоминает о находке роудского аммонита *Perrimetanites simplicior* Leonova в глыбе Кичхи-Бурну.

Г.В. Котляр с соавт. (Kotlyar et al., 1999) привели обширные списки ископаемых (мелких фораминифер, фузулинид, сфинктозой, брахиопод и аммоноидей), происходящих из различных частей глыбы Кичхи-Бурну. Эти авторы пришли к выводу о принадлежности известняков глыбы к фузулинидовой зоне *Neoschwagerina simplex* мургабского яруса, который примерно соответствует роудскому ярусу (Левен, 2009). Т.А. Грунт и М.В. Новикова (2002) на основании изучения брахиопод сделали вывод о кубергандинско-мургабском возрасте известняков, слагающих глыбу. Таким образом, в терминах Международной шкалы пермской системы известняки скалы Кичхи-Бурну скорее всего относятся к роудскому ярусу среднего отдела.

Летом 2011 г. сотрудниками кафедры палеонтологии геологического факультета МГУ из глыбы были отобраны образцы пород для поиска в них конодонтов. К настоящему времени часть об-

разцов была растворена и оттуда получены два конодонта, которые пока не определены.

Таким образом, считавшиеся ранее нижнепермскими (артинскими) трилобиты из экзотических глыб Горного Крыма (Туманская, 1935; Лихарев, 1939; Вебер, 1944; Hahn, Hahn, 1970, 1975, 2008; Hahn et al., 1970; Owens, 2003) получили более точное стратиграфическое положение и рассматриваются как среднепермские (роудские).

О Т Р Я Д PROETIDA

СЕМЕЙСТВО PHILLIPSIDAE OENLERT, 1886

ПОДСЕМЕЙСТВО CUMMINGELLINAE HAHN ET HAHN, 1967

Род *Paraphillipsia* Tumanskaya, 1935

Paraphillipsia: Toumansky, 1930, с. 474 (nom. Nud.); Туманская, 1935, с. 19; Лихарев, 1939, с. 198; Вебер, 1944, с. 11; Weller, 1944, с. 326; Harrington et al., 1959, с. 401; Максимова, 1960, с. 138; Hahn, Hahn, 1975, с. 57; Owens, 2003, с. 380.

Типовой вид — *Paraphillipsia karpinskyi* Tumanskaya, 1935; роудский ярус, средняя пермь Крыма.

Диагноз. Форма тела удлинненно-овальная. Цефалон удлинненный. Глабель расширяется кпереди, имеет сужение в середине. Обычно несет три пары борозд, почти параллельных друг другу; первая пара наиболее выделяется, образуя очень заметные, выпуклые боковые лопасти глабели. Предглабельного поля нет. Базальные лопасти не отделяются от глабели. Глаза “бобовидной” формы. Имеется срединный бугорок на сочленовном кольце. Лицевые швы повторяют форму глабели. Краевая кайма широкая, часто несет на себе параллельные борозды. Щечные углы закруглены. Торакс состоит из 9 сегментов. Хвостовой щит короткий, обычно с узкой краевой каймой. Рахис не доходит до края хвостового щита и несет обычно 7–11 колец рахиса, разделенных неглубокими и узкими бороздами. Плевральные части выпуклые, несут от 5 до 8 сегментов, доходящих до середины плевральной части и разделенные очень неглубокими и узкими бороздами. Лимб очень узкий. Скульптура в виде бугорков и ямок.

Видовой состав. Кроме типового, еще четыре вида: *P. tschernyschewi* Netchaew in Weber, 1932, нижняя пермь, артинский ярус Дарваза, Таджикистан и верхняя пермь, вучапинский ярус Гималаев; *P. taurica* Tumanskaya, 1935 и *P. vnweberi* Tumanskaya, 1935, средняя пермь, роудский ярус Горного Крыма, Украина; *P. levigata* Kobayashi et Namada, 1980, средняя пермь, вордский ярус, Япония.

Сравнение. От близкого рода *Cummingella* Reed, 1943 отличается более расширенной кпереди глабелью, меньшими по размерам глазами, большими и сильно выделяющимися базальными лопастями, меньшим количеством колец рахиса (у *Cummingella* их 12–14) и числом плевр на пигидии (у *Cummingella* их 7–9).

От номенклатурного типа семейства — рода *Phillipsia* Portlock, 1843, отличается сужением глабели в середине и расширением кпереди, отсутствием предглабельного поля, отсутствием заостренности щечных углов, меньшим количеством колец рахиса (у *Phillipsia* их 15–18) и числом плевр на пигидии (у *Phillipsia* их 12–14). От наиболее распространенного в перми рода *Pseudophillipsia* Gemmellaro, 1892 отличается неотделимостью базальных лопастей на глабели, отсутствием фестончатого заднего края, меньшим числом колец рахиса (у *Pseudophillipsia* их 23–27) и количеством плевр на пигидии (у *Pseudophillipsia* их 12–15).

Paraphillipsia karpinskyi Tumanskaya, 1935

Табл. VI, фиг. 3

Paraphillipsia karpinskyi: Toumansky, 1930, с. 476 (nom. nud.); Туманская, 1935, с. 20, табл. 4, фиг. 1–8; Лихарев, 1939, с. 20, табл. 46, фиг. 17; Вебер, 1944, с. 18, табл. 46, фиг. 18–20, 22; Weller, 1959, с. 401, табл. 308, фиг. 2; Максимова, 1960, с. 386, рис. 337; Kobayashi, Namada, 1984, с. 25, 44, 45; Hahn, Hahn, 2008, с. 307, рис. 331–335.

Paraphillipsia aff. *karpinskyi*: Owens, 2003, с. 380, рис. 3F-G.

Лектотип — ЦНИГРМузей, № 9733/59, роудский ярус Крыма, глыба Тотай-Кой (Hahn, Hahn, 2008, с. 308).

Описание. Общая форма панциря овально-удлиненная. Наибольшая ширина приходится на основание головного щита. Туловище значительно длиннее хвостовых и головного щитов. Отношение ширины тела к его длине равно 1/2. Головной щит полукруглого очертания. Отношение длины головного щита к его ширине равно 1/2.

Глабель скрипкообразной формы. Имеет небольшое сужение в центральной части. В передней части значительно выпуклая. Спинные борозды, ограничивающие ее, хорошо заметны, немного удалены друг от друга в задней части, затем постепенно сближаются и выше уровня глаз значительно удаляются друг от друга. Боковые борозды неглубокие, но сильно заметные из-за своей ширины. Обособляют хорошо заметные, выпуклые базальные лопасти. Вторая и третья пара борозд выражена очень слабо и практически незаметна. Затылочное кольцо широкое и выпуклое. Наибольшая ширина затылочного кольца приходится на его центральную часть, это, по-видимому, является следствием того, что базальные лопасти глабели длиннее, чем ее средняя часть. Поверхность головного щита покрыта мелкими точечными углублениями. Подвижные щеки выпуклые, краевая кайма довольно широкая. Краевая кайма несет отчетливые террасовые линии.

Туловище состоит из 9 сегментов. Осевая часть невысокая, выпуклая. Так же, как и на головном щите, поверхность покрыта точечными углублениями, но разбросанными реже. Плевры без продольных борозд.

Пигидий полукруглой формы, сильно вытянут в ширину, со слабо выраженной сегментацией. Рахис ограничен четкими глубокими спинными бороздами, постепенно суживается к заднему краю. Состоит из четких 9 колец. На боковых лопастях сегментация выражена слабо. Плевры — 8, достигающих только до середины лопасти. Боковые лопасти сильно выпуклые. Краевая кайма узкая. Вся поверхность покрыта точечными углублениями.

Размеры в мм. Длина панциря — 22; средняя длина кранидия — 6; средняя длина глабелы — 5; средняя ширина глабелы в передней части — 3.75; средняя ширина глабелы в основании — 3.5; средняя ширина пигидия — 6; средняя длина пигидия — 4.25.

Сравнение. От *Paraphillipsia taurica* отличается более узким и вытянутым головным щитом, более вытянутой в длину глабелью, практически незаметными II и III парами борозд глабелы, отсутствием IV пары, более выпуклыми и обособленными базальными лопастями, наличием скульптуры в виде углублений, более узкой краевой каймой на пигидии, более широким рахисом.

От *Paraphillipsia vnweberi* отличается более узкой глабелью, более выделенными базальными лопастями, практически незаметными II и III парами борозд глабелы, широким затылочным кольцом, более сильно выраженной сегментацией и иной формой.

Материал. Один целый свернутый панцирь, колл. Туманской, ЦНИГРмузей; роудский ярус, местонахождение р. Салгир, глыба Тотай-Кой (Крым).

***Paraphillipsia vnweberi* Tumanskaya, 1935**

Табл. VI, фиг. 1, 2

Paraphillipsia v. n. weberi: Toumansky, 1930, с. 476 (nom. nud.); Туманская, 1935, с. 21, табл. 3, фиг. 1–6.

Paraphillipsia v-n-weberi: Owens, 1983, с. 25, табл. 3, фиг. 10–16; Hahn, Hahn, 2008, с. 320, рис. 355–356.

Лектотип — ЦНИГРмузей, № 9733/60, роудский ярус Крыма, глыба Кичхи-Бурну (Hahn, Hahn, 2008, с. 321).

Описание. Головной щит параболического очертания, сильно выпуклый. Глабель широкая, сильно выпуклая. Ограничивающие ее борозды сильно заметны, но неглубокие. Глабель скрипкообразной формы, имеет наибольшую ширину в передней части. Три пары борозд хорошо заметны, но неглубокие. Первая пара борозд образует пару базальных борозд и немного не доходит до основания глабелы. Затылочная борозда сильно выражена. Затылочное кольцо довольно широкое, выпуклое. Ветви лицевых швов идут параллельно спинным бороздам. Глаза продолговатые, серповидной формы. Краевая кайма узкая, несет террасовые линии. Вся поверхность головного

щита покрыта мелкими, разбросанными в беспорядке точечными углублениями. Подвижные щетки выпуклы, узкие. Затылочный бугорок отсутствует.

Плевры на тораксе несут продольные межплевральные борозды.

Хвостовой щит полукруглой формы, слабо выражена сегментация. Рахис широкий, не доходит до края пигидия, постепенно суживается к заднему краю. Тонкие бороздки разделяют рахис на 10 слабо заметных колец. На боковых лопастях можно насчитать шесть слабо выраженных плевр. Вся поверхность покрыта мелкими точечными углублениями.

Размеры в мм. Длина кранидия — 10; длина глабелы — 9; ширина глабелы в передней части — 8; ширина глабелы в основании — 7; ширина пигидия — 11; длина пигидия — 9.5.

Сравнение. Очень близок к артинскому (?) виду *P. tschernyschewi* Netchaew, 1932 из Дарваза, но отличается более вытянутой, параболической формой головного щита, более суженой кпереди и сильнее выпуклой глабелью, более четкими боковыми бороздами глабелы, большим количеством сегментов рахиса (у *P. tschernyschewi* 7 колец рахиса и 3 пары плевр).

От типового вида отличается более округлой формой головного щита, более выпуклой передней частью глабелы, менее сегментированным пигидием.

От *P. taurica* отличается более вытянутыми в длину базальными лопастями, отсутствием IV пары борозд глабелы, отсутствием затылочного бугорка, наличием углублений в скульптуре на цефалоне, более округлым пигидием, более широким рахисом, слабой сегментацией пигидия, а также количеством сегментов (у *P. taurica* 9–11 колец рахиса, 6–7 плевр).

Материал. Целый головной щит с парой сегментов торакса и хвостовой щит с одним сегментом торакса из коллекции О.Г. Туманской (ЦНИГРмузей).

***Paraphillipsia taurica* Tumanskaya, 1935**

Табл. VI, фиг. 4–19

Paraphillipsia tauricum: Toumansky, 1930, с. 476 (nom. nud.); Туманская, 1935, с. 22, табл. 4, фиг. 1–19; табл. 5, фиг. 9, 10, 14–17.

Paraphillipsia kussicum: Туманская, 1935, с. 23, табл. 5, фиг. 11–12.

Paraphillipsia tauricum var. *anfensis*: Туманская, 1935, с. 24, табл. 2, фиг. 9–10.

Paraphillipsia netschaewi: Туманская, 1935, с. 23, табл. 5, фиг. 1–8, 13.

Paraphillipsia sp. aff. *tauricum*: Hahn et al., 1970, с. 321, рис. 6.

Paraphillipsia taurica: Hahn, Hahn, 2008, с. 316, рис. 347–351.

Лектотип — ЦНИГРмузей, № 9733/64, глабель; роудский ярус Крыма, глыба Кичхи-Бурну; выбран здесь как наиболее сохранившийся экземпляр из коллекции.

Описание. Форма панциря удлинненно-овальная. Наибольшая ширина находится в основании головного щита. Туловищный отдел состоит из 9 сегментов, длиннее цефалона и пигидия. Отношение наибольшей ширины тела к его длине приблизительно равно 1 : 2. Осевая часть равномерно выпуклая. Плевры дугообразно изогнуты. Поверхность туловищного отдела гладкая. Головной щит полукруглых очертаний. Отношение длины головного щита к наибольшей его ширине составляет около 1 : 2.

На глабели наблюдаются три пары хорошо заметных борозд. Задние борозды немного не доходят до основания глабели и разделяют слегка выпуклые базальные лопасти. Средняя борозда более выражена; передняя борозда короче, заметна слабее. Базальные лопасти заметно выдаются, немного выпуклы. Глабель несколько шире у основания, сужается к средней части головного щита и расширяется в его передней части.

Поверхность головного щита покрыта частыми, расположенными в беспорядке небольшими бугорками (туберкулами). Подвижные щеки слабо выпуклые, лимб довольно широкий (около $\frac{1}{4}$ ширины щеки) и отделяется заметной краевой бороздой в задней части головного щита. Краевая борозда заметна слабее по мере приближения к переднему краю цефалона. Лимб без точечных бугорков, но несет от 3 до 4 хорошо выраженных параллельных продольных бороздок. Лицевые швы начинаются в задней части головного щита и, обогнув глаза, заканчиваются у переднего края головного щита. Затылочное кольцо широкое, выпуклое, несет посередине довольно большой бугорок. Подвижные щеки слабовыпуклые, покрыты редкими бугорками. Глаза продолговатые, фасеточные. Задняя часть кранидия в ряде случаев несет ряд бугорков, близко прилегающих друг к другу.

Пигидий полукруглой формы, сильновыпуклый, цельнокрайний, поверхность почти гладкая, лишь кое-где находятся бугорки. Рахис плоско-выпуклый (в сечении имеет трапецевидную форму), постепенно сужается к заднему концу пигидия, обрываясь и не доходя до заднего края пигидия. Рахис имеет от 9 до 11 колец, отделенных один от другого немного изогнутыми бороздами. На сильновыпуклых боковых частях находятся 5 или 7 плевр, отделенных друг от друга неглубокими и узкими бороздами, достигающими только до середины боковой части пигидия. На передних 4–5 ребрах имеются слабые продольные межплевральные борозды, делящие ребра на две

неравные части: переднюю — более широкую и заднюю — более узкую.

Размеры в мм. Средняя длина кранидия — 3.7, наибольшая — 4.9; средняя длина глабели — 2.9, наибольшая — 3.8; средняя ширина глабели в передней части — 2.9, наибольшая — 3.5; средняя ширина глабели в основании — 2.8; наибольшая — 3.8; средняя ширина пигидия — 4.6, наибольшая — 5.5; средняя длина пигидия — 3.23, наибольшая — 4.5.

Изменчивость. Наблюдается различное количество бугорков на пигидии, у некоторых экземпляров они вообще отсутствуют. Также на некоторых кранидиях в основании глабели присутствует ряд бугорков, плотно прилегающих друг к другу. Имеются различия в количестве колец рахиса (от 9 до 11) и плевр (от 5 до 7) на пигидии.

Сравнение. От типового вида отличается иной формой глабели (она более сужена в середине), затылочного кольца и скульптурой. Пигидии по форме похожи, только у *P. karpinskyi* при больших размерах число колец рахиса меньше — 8, и бороздки между ними прямые, а не изогнутые как у *P. taurica*. Другой вид, *P. vnweberi*, отличается иной формой головного щита, сжатой и более выпуклой в лобной части глабелью, другой формой глаз, другой скульптурой, гладким (без бугорка) затылочным кольцом. Хвостовой щит отличается более широкой осевой частью с закругленным концом, менее заметной сегментацией и присутствием точечных углублений на поверхности. От вида *P. tschernyschewi* отличается наличием скульптуры в виде бугорков на глабели, более выраженными бороздами глабели, более близким расположением глаз относительно основания цефалона, а также более широкими подвижными щеками. От *P. levigata* отличается наличием скульптуры в виде точечных бугорков на панцире (у *P. levigata* — глабель гладкая), а также меньшей толщиной затылочного кольца.

Замечания. В первоописании вида Туманская указывает на заостренный рахис на пигидии и изображает его на реконструкции заостренным, хотя на фотографиях экземпляров такой особенности не наблюдается. Помимо этого, меньшее число колец рахиса не подтверждается на фотографиях, приведенных в ее работе.

Анализ приведенных фотографий трилобитов в монографии Туманской показал, что различия в морфологии ряда видов рода *Paraphillipsia* малы и не позволяют выделять их в отдельные виды, а скорее отражают внутривидовую и онтогенетическую изменчивость.

Согласно Туманской, *P. tauricum* var. *anfensis* отличается от *P. tauricum* меньшим числом колец рахиса (8 вместо 9), но на экземпляре (табл. VI, фиг. 9) отчетливо видны 9 колец рахиса. Помимо этого найдены мелкие ювенильные пигидии с со-

крашенным количеством колец. Другим отличием *P. taugicum* var. *anfensis* является наличие редких, но немного крупных бугорков на пигидии, относительно вида *P. taugicum*, что по сути является межвидовой изменчивостью, также наблюдаемой на исследуемом материале. Размеры экземпляра: длина пигидия — 5 мм, ширина пигидия — около 7.5 мм.

В описании вида *P. kussicum* (табл. VI, фиг. 4) Туманская (1935) говорит, что глабель этого вида не отличается от глабели *P. taugica*, за исключением наличия четырех пар борозд на ней. Голотип этого вида (ЦНИГРмузей, экз. № 9733/91) представляет собой ядро кранидия посредственной сохранности, поверхность которого сильно замылена и не дает представления о скульптуре поверхности. Поэтому решено отнести этот экземпляр к виду *P. cf. taugica*.

P. netschaewi (табл. VI, фиг. 6, 7) практически не отличается от *P. taugicum*, за исключением более редких и крупных бугорков на поверхности панциря и менее выраженных борозд глабели, что, скорее всего, связано со степенью сохранности и видовой изменчивостью. Помимо этого, размеры голотипа (ЦНИГРмузей, экз. № 9733/83) очень малые: длина глабели — около 2 мм, ширина глабели у основания — 1.5 мм, ширина затылочного кольца — 0.5 мм, что может говорить о том, что этот экземпляр является ювенильной формой вида *P. taugica*. Помимо этого, обломок подвижной щеки, отнесенный Туманской к *P. netschaewi* (табл. VI, фиг. 7), не имеет абсолютно одинаковую морфологию с подвижными щеками вида *P. taugica*. Мы считаем целесообразным отнести данные экземпляры к виду *P. taugica*.

Р а с п р о с т р а н е н и е. Роудский ярус Горного Крыма, глыба Кичхи-Бурну; средняя пермь, трогкофельский известняк, Словения (Hahn et al., 1970).

М а т е р и а л. 3 целых панциря, 15 кранидиев, 32 пигидия, 3 подвижных щеки хорошей сохранности, роудский ярус, местонахождение Кичхи-Бурну (Крым).

БЛАГОДАРНОСТИ

Автор статьи благодарит за помощь научного руководителя, проф. кафедры палеонтологии геологического факультета МГУ, А.С. Алексева; ПИН РАН. М.С. Бойко за помощь в полевых работах; фотографа ПИН РАН А.В. Мазина за фотографирование экземпляров трилобитов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Архипова О.П. Трилобиты // Развитие и смена морских организмов на рубеже палеозоя и мезозоя. М.: Наука, 1965. С. 82–83 (Тр. Палеонтол. ин-та АН СССР. Т. 108).

Балашова Е.А. Некоторые раннепермские трилобиты Северо-Востока СССР // Матер. по геологии и полезным ископаемым Северо-Востока СССР. № 14. Магадан, 1960. С. 75–82.

Вебер В.Н. Трилобиты каменноугольных и пермских отложений СССР. Пермские трилобиты. Л.-М.: Главн. ред. геолого-разведочной и геодезической лит.-ры, 1944. 32 с. (Моногр. по палеонтологии СССР. Т. 71. Вып. 2).

Вебер Г.Ф. Находка верхне-каменноугольных трилобитов в Крыму // Изв. Импер. Акад. Наук. Сер. 6. 1915. № 14. С. 1657–1660.

Грунт Т.А., Новикова М.В. Позднепермские брахиоподы Горного Крыма // Палеонтол. журн. 2002. № 2. С. 32–38.

Константиненко Л.И. Трилобиты. *Trilobita* // Атлас фауны и флоры среднего-позднего карбона Башкирии. М.: Недра, 1979. С. 109–110.

Левен Э.Я. Верхний карбон (пенсильваний) и пермь Западного Тетиса: фузулиниды, стратиграфия, биогеография. М.: ГЕОС, 2009. 246 с. (Тр. Геол. ин-та РАН. Вып. 590).

Леонова Т.Б. О систематике пермских амmonoидей семейства *Perrinitidae* // Палеонтол. журн. 1996. № 2. С. 25–34.

Лихарев Б.К. Класс *Trilobita*. Трилобиты // Атлас руководящих форм ископаемых фаун СССР. Т. 6. Пермская система. Л.-М.: ГОНТИ НКТП СССР, 1939. С. 196–200.

Максимова З.А. Надсемейство *Proetoidea* // Основы палеонтологии. Членистоногие. Трилобитообразные и ракообразные / Ред. Ю.А. Орлов. М.: Изд-во АН СССР, 1960. С. 131–141.

Масленников Д.Ф. Новые данные по стратиграфии верхнепалеозойских отложений южной части Дальнего Востока // Матер. ВСЕГЕИ. Общ. серия. 1948. № 8. С. 118–120.

Миклухо-Маклай А.Д., Муратов М.В. О каменноугольных и пермских породах Крыма // Изв. высш. учебн. завед. Геол. и разведка. 1958. № 8. С. 30–35.

Муратов М.В. Геология Крымского полуострова // Рук. по учебной геологической практике в Крыму. Т. 2. М.: Недра, 1973. 192 с.

Нечаев А.В. Описание 4 верхне-каменноугольных трилобитов // Трилобиты Туркестана. М.-Л.: геол. изд-во Всес. геол.-развед. объедин., 1932. С. 89–91.

Туманская О.Г. Пермь-карбоновые отложения Крыма. Ч. 2. Пермь-карбоновые трилобиты Крыма. М.: Главн. геол.-развед. управл., 1935. 63 с.

Фохт К.К. О древнейших осадочных образованиях Крыма // Тр. СПб. об-ва естествоисп. 1901. Т. 32. Вып. 1. С. 302–309.

Чернов В.Г. Новые данные о возрасте, строении и происхождении эскиординской свиты в Крыму // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 4. Геол. 1980. № 6. С. 45–51.

Catalano R., Di Stefano P., Kozur H. Permian circum-pacific deep-water faunas from the Western Tethys (Sicily, Italy) — new evidences for the position of the Permian Tethys // *Palaeogeogr., Palaeoclimatol., Palaeoecol.* 1991. V. 87. № 1–4. P. 75–108.

- Hahn G., Hahn R.* Die Trilobiten des Ober-Devon, Karbon und Perm // Leitfossilien. 1975. № 1. 127 p.
- Hahn G., Hahn R.* Catalogus trilobitorum cum figures (Trilobites carbonici et permici, VI. Cummingellinae) // Fossilium Catalogus Pars 145. Leiden: Backhuys Publ., 2008.
- Hahn G., Hahn R., Ramovš A.* Perm-Trilobiten aus Slowenien, NW-Jugoslawien // Senckenberg. Iethaea. 1970. Bd 51. № 4. S. 311–333.
- Harrington H.J., Henningsmoen G., Howell B.F. et al.* Systematic description // Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. O. Arthropoda 1. Lawrence: Univ. Kansas Press, 1959. P. 170–540.
- Kobayashi T., Hamada T.* Three new species of Permian trilobites from West Japan // Palaeontol. Soc. Japan. Spec. Pap. 1980. № 26. P. 1–92.
- Kotlyar G.V., Baud A., Pronina G.P. et al.* Permian and Triassic exotic limestone blocks of the Crimea // Geodiversitas. 1999. V. 21. № 3. P. 299–323.
- Owens R.M.* A review of Permian trilobite genera // Spec. Pap. Palaeontol. 1983. № 30. P. 15–41.
- Owens R.M.* The stratigraphical distribution and extinctions of Permian trilobites // Spec. Pap. Palaeontol. 2003. № 70. P. 377–397.
- Toumansky O.* Permocarbonsche Trilobiten der Krim // Centralbl. Mineral. Geol. Paläontol. Abt. B. Geol. Paläontol. 1930. S. 473–477.
- Weller J.M.* Permian trilobite genera // J. Paleontol. 1944. V. 18. № 4. P. 320–327.
- Weller J.M.* Superfamily Proetacea // Treatise on Invertebrate Paleontology. Pt. O. Arthropoda 1. Lawrence: Univ. Kansas Press, 1959. P. 382–415.

Объяснение к таблице VI

Фиг. 1, 2. *Paraphillipsia vnweberi* Tumanskaya, 1935; Крым, р. Марта, гл. Киччи – Бурну; роудский ярус: 1 – леготип ЦНИГРмузей, № 9733/60 (×4), цефалон, вид сверху; 2 – экз. ЦНИГРмузей, № 9733/61 (×4), пигидий с двумя нижними отделами торакса, вид сверху.

Фиг. 3. *Paraphillipsia karpinskyi* Tumanskaya, 1935, леготип ЦНИГРмузей, № 9733/59 (×3); цефалон с верхней частью торакса, вид сверху; Крым, глыба на р. Салгир; роудский ярус.

Фиг. 4–19. *Paraphillipsia taurica* Tumanskaya, 1935; Крым, р. Марта, гл. Киччи – Бурну; роудский ярус: 4 – экз. ЦНИГРмузей, № 9733/91 (×5), кранидий, вид сверху; (голотип *Paraphillipsia kussicum*); 5 – экз. ЦНИГРмузей, № 9733/65 (×6), кранидий, вид сбоку; 6 – экз. ЦНИГРмузей, № 9733/83 (×8), кранидий, вид сверху, (голотип *Paraphillipsia netschaewi*); 7 – экз. ЦНИГРмузей, № 9733/89 (×8), часть подвижной щеки с глазом; 8 – экз. ЦНИГРмузей, № 9733/71 (×6), пигидий, вид сверху; 9 – экз. ЦНИГРмузей, № 9733/92 (×8), пигидий, вид сверху (невалидный *P. taurica* var. *anfensis* Tumanskaya, 1930); 10 – лекотип ЦНИГРмузей, № 9733/64 (×8), глабель, вид сверху (невалидный *P. taurica* var. *anfensis* Tumanskaya, 1930); 11 – экз. ЦНИГРмузей, № 9733/68 (×9), торакс, вид сверху; 12 – экз. ПИН РАН, № 5394/3 (×9), кранидий, вид сверху; 13 – экз. ПИН РАН, № 5394/5 (×8), подвижная щека, вид сверху; 14 – экз. ПИН РАН, № 5394/10 (×7), кранидий, вид сверху; 15 – экз. ПИН РАН, № 5394/3 (×9), кранидий, вид сверху; 16 – экз. ПИН РАН, № 5394/4 (×8), кранидий, вид сверху; 17 – экз. ПИН РАН, № 5394/9 (×7), кранидий и верхняя часть торакса, вид сверху; 18 – экз. ПИН РАН, № 5394/20 (×8), пигидий, вид сверху; 19 – экз. ПИН РАН, № 5394/6 (×10), пигидий, вид сверху.

Revision of trilobites *Paraphillipsia tumanskaya* from the permian olistoliths of Crimea

E. V. Mychko

In the article given a detailed description of trilobite species *Paraphillipsia taurica* Tumanskaya of the Middle Permian (roadian stage) of the Crimea and the revision of the genus *Paraphillipsia* Tumanskaya, 1935.

Keywords: trilobites, Permian, Paraphillipsia, Crimea.