

УДК 595:423

НОВЫЙ ПОДРОД И ТРИ НОВЫХ ВИДА ПАНЦИРНЫХ КЛЕЩЕЙ СЕМЕЙСТВ HERMANIELLIDAE, ORIBATELLIDAE И SCHELORIBATIDAE (ACARIFORMES, ORIBATIDA) КАВКАЗА

© 2012 г. У. Я. Штанчаева¹, Л. С. Субиас²

¹Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского научного центра РАН, Махачкала 367000
e-mail: umukusum@mail.ru

²Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Biología, E-28040 Madrid
e-mail: subias@bio.ucm.es

Поступила в редакцию 01.09.2011 г.

Представлены описания новых для науки подрода *Oribatella* (*Sacculoribatella*) subgen. n. и видов *Hermanniella aliverdievae* sp. n., *Oribatella caspica* sp. n. и *Pachygena makarovae* sp. n. из семейств Hermanniellidae, Oribatellidae и Scheloribatidae (Oribatida), обнаруженных на территории Кавказа.

Ключевые слова: Acari, Oribatida, Hermanniellidae, Oribatellidae, Scheloribatidae, новый подрод, новые виды, Кавказ.

На основании исследований последних лет в составе фауны панцирных клещей Кавказа отмечено несколько новых для науки таксонов орибатид, описания некоторых из них размещены ниже.

Измерения приведены в микрометрах.

Семейство Hermanniellidae

Hermanniella aliverdievae Shtanchaeva

et Subias sp. n.¹

(рис. 1)

М а т е р и а л. Абхазия, Бзыбское ущелье, самшитник, 600 м над ур. м.: труха из дупла дерева (голотип и 1 паратип), подстилка (9 экз.), слой почвы 0–5 см (45 экз.), мох на почве (3 экз.). Сбор У.Я. Штанчаевой и М.Ш. Магомедова, 25.IX 2005.

Голотип (в молочной кислоте) хранится в Университете Complutense Мадрида, паратипы и другие экземпляры – в Прикаспийском институте биологических ресурсов Дагестанского научного центра РАН (Махачкала). Промеры проведены у всех имеющихся экземпляров, в тексте приведены средние значения.

О п и с а н и е. Длина 567 (516–630), ширина – 397 (378–425). Покровы коричневые.

Дорсальная сторона (рис. 1, 1). Продорсум широкий и короткий (длина его при рассмотрении сверху в 6 раз меньше длины нотогастра), покрыт церотегументом, экзоботридиальные щетинки редуцированы, представлены только теками.

Другие протеросомальные щетинки крупные, утолщенные, мелко зазубренные, основания их в парах раздвинуты почти на одинаковое расстояние. Ростральные щетинки (47) короче ламеллярных (100) и интерламеллярных (120). Чашевидные ботридии открытые, широко расставлены. Трихоботрии (100) гладкие, с короткой, слабо утолщенной головкой (30) и тонким стебельком.

Нотогастр (длина 491) крупный, широкоовальный. Церотегумент образует длинные сопочкообразные гранулы, длина которых втрое превышает их ширину у основания. Скульптура покровов под церотегументом дорсальной части представляет собой мелкие округлые ареолы с порами, соединенные между собой тяжами в шестиугольники. На боковой поверхности нотогастра они сменяются скульптурой в виде крупных светлых ячеек. Щетинки нотогастра щетинковидные, утолщенные, покрытые шипиками, очень длинные – достигают или заходят за основания щетинок следующего ряда. Наиболее длинные тритонимфальные щетинки: h_3 (190) и дорсоцентральные c_1 (147), da (156), dm (156) и dp (156), сохранившиеся на экзувии (соответствующие им имагинальные щетинки представлены альвеолами). Собственно имагинальные нотохеты (h_{1-2} , p_1-p_3) расположены по краю нотогастра. Заднекрайние щетинки (28–50) шероховатые. На боковой поверхности нотогастра, почти перпендикулярно его краю, видны довольно крупные (18–20) лирифиссуры ia , ih , ips , незаметные с дорсальной стороны.

Вентральная сторона (рис. 1, 2). Строение вентральной стороны типично для рода. Эпимери-

¹ В панцирных клещей Кавказа (Штанчаева, Субиас, 2010) указан под названием *Hermanniella* sp.

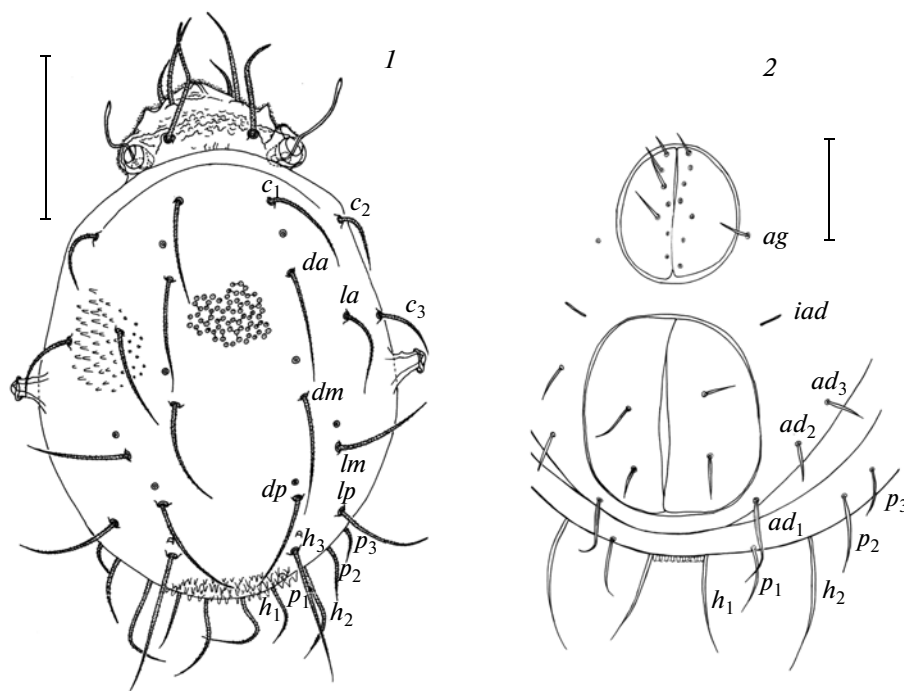


Рис. 1. *Hermanniella aliverdievae* sp. n.: 1 – дорсальная сторона, 2 – ано-генитальная область и задний край нотогастра. Масштаб (мкм): 1–180, 2–50.

альная формула 3 : 1 : 3 : 3, эпимеральные щетинки шиповидные, гладкие. Генитальное (100 × 94) и анальное (149 × 119) отверстия крупные, широкие, округлой формы. Генитальных щетинок 7 пар, анальных – 2, аданальных – 3 пары. Все щетинки ано-генитальной области гладкие, шиповидные (29–31), только аданальные щетинки ad_1 (70) длиннее остальных, с изогнутыми концами. Лирифиссуры *iad* расположены почти перпендикулярно передне-боковому краю анальных створок.

Ноги однокоготковые.

Дифференциальный диагноз. Наибольшее сходство новый вид имеет с *Hermanniella reticulata* Sitnikova 1973 (Ситникова, 1973). Основное отличие *H. aliverdievae* sp. n. – более крупные, слегка изогнутые, длинные нотохеты, концы которых заходят на основание щетинок следующего ряда (у *H. reticulata* дорсоцентральные щетинки короткие, тонкие, прямые). Заднекрайние щетинки у *H. aliverdievae* sp. n. щетинковидные, сильно изогнутые, утончающиеся дистально, тогда как у представителей *H. reticulata* они короткие, палочковидные. Новый вид отличается также меньшими размерами (516–630), длина *H. reticulata* составляет 691.

Этимология. Видовое название дано в честь биохимика Динары Алиевны Аливердиевой (Прикаспийский институт биологических ресурсов ДНЦ РАН, Махачкала).

Семейство Oribatellidae

Oribatella (*Sacculoribatella*) subgen. n.

Типовой вид *Oribatella* (*Sacculoribatella*) *caspic*a sp. n.

Диагноз. Новый подрод характеризуется комбинацией следующих признаков: ламеллы с зубцами кусписов практически равной длины; перемычка без межламеллярного зубца, поровые поля погружены вглубь интегумента и имеют общий выход на поверхность в виде одной поры – саккули; 10 пар тонких нотохет, 6 пар генитальных щетинок, лапки трехкоготковые.

Описание. Рострум без выступов и вырезок. Ростральные хеты сильно опушенные. Ламеллы широкие и длинные, немного не достигают конца рострума, с широкой перемычкой, без межламеллярного зубца, кусписы с двумя зубцами, почти равными по длине. Ламеллярные и межламеллярные щетинки далеко выходят за край рострума. Ламеллярные щетинки толще и короче межламеллярных, с крупными зубчиками; межламеллярные покрыты очень мелкими и редкими шипиками. Ботридии частично прикрыты передним краем нотогастра. Трихоботрии веретеновидные, головка шероховатая, равна по длине стебельку. Нотогастр с птероморфами, слегка загнутыми вниз, на переднем конце птероморф – короткий зубчик. Имеется 10 пар довольно коротких нотогастральных щетинок. Аподемы короткие. Стерральная аподема не развита, эпимеральная фому-

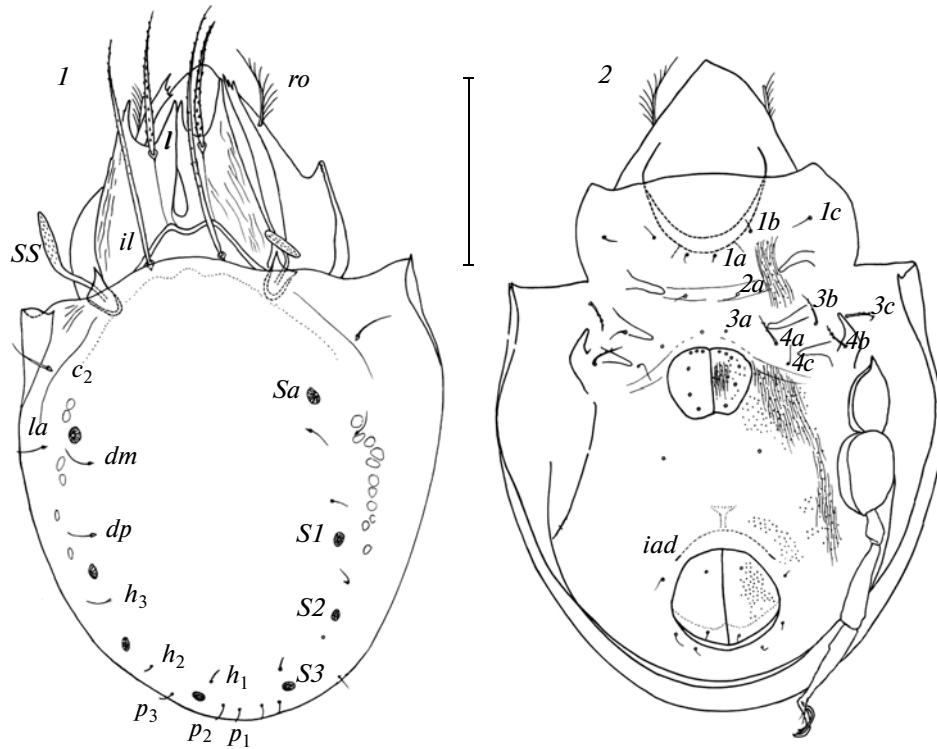


Рис. 2. *Oribatella (Sacculioribatella) caspica* subgen. sp. n.: 1 – дорсальная сторона, 2 – вентральная сторона. Масштаб 100 мкм.

ла 3 : 1 : 3 : 3. Генитальных щетинок 6 пар, агенитальных – 1, анальных – 2, аданальных – 3 пары. Лирифиссуры *iad* параллельны боковому краю анального клапана. Лапки с 3 коготками, центральный – более крупный, чем боковые.

Дифференциальный диагноз. Новый подрод отличается от номинативного наличием саккулей, представляющих собой поровые поля, погруженные в интегумент и имеющие одно выходное отверстие. Сходные структуры имеются у представителей *Anachipteria (Weigmanniella)* Subías 2010, *Minunthozetes (Inigozetes)* Subías 2000 и *Peloptulus sacculiferus* (Weigmann 2008). У представителей номинативного подрода имеются более или менее крупные поровые поля.

***Oribatella (Sacculioribatella) caspica* Shtanchaeva et Subías sp. n.**²

(рис. 2)

Материал. Дагестан, Самур, дельта р. Самур, сухой субтропический лиановый лес (вяз, дуб, боярышник, граб, сассапариль, плющ, обвойник), слой почвы 0–5 см под дубом (голотип –

единственный экз.). Сбор У.Я. Штанчаевой, 10.VIII 1996.

Голотип хранится в Университете Комплутенсе Мадрид.

Описание. Длина тела 350, ширина – 210. Покровы светло-коричневого цвета.

Дорсальная сторона (рис. 2, 1). Длина протеросомы – 100. Рострум треугольной формы, заостренный. Боковые края тугориев гладкие, зубцы имеются только на дистальном конце. Куспиды ламелл с двумя зубцами почти равной длины (один из внешних зубцов у голотипа немного длиннее внутреннего), соприкасаются. Наружный край куспидов гладкий, только с одной стороны имеется 2 мельчайших зубчика. Между ламеллами – широкая (9), слегка изогнутая перемычка без зубца, межламеллярное пространство перед ней имеет каплевидную форму. Ростральные щетинки (41) сильно опушенные, короче покрытых зубчиками ламеллярных (68). Интерламеллярные щетинки крупные (137), выступают за вершину рострума, почти гладкие, с мельчайшими редкими зазубринами. Ботридии бокаловидной формы, с острым выступом на внутреннем крае. Трихоботрии веретеновидные (62), шероховатые, головка почти равна по длине стебельку.

Нотогастр длиной 250, с плечевыми выступами, слегка подогнутыми вниз, на концах их имеется маленький зубчик. 10 пар очень тонких,

² В Каталоге панцирных клещей Кавказа (Штанчаева, Субиас, 2010) указан под названием *Oribatella* sp. 3.

гладких коротких нотохет, которые не выступают за край ногогастра, за исключением заднекрайних (длина плечевых щетинок $c2-23$, заднекрайних — 8). Поровые поля погружены вглубь интегумента и имеют общий выход на поверхность в виде одной поры — саккули.

Вентральная сторона (рис. 2, 2). Аподемы короткие, между *apo* II имеется поперечная склеротизованная полоса. Эпимеральная формула $3-1-3-3$, эпимеральные щетинки тонкие, гладкие, короткие (8), за исключением более крупных, слегка зазубренных щетинок *3b*, *3c*, *4a* и *4c* (16–18). Поверхность вентральной стороны тонко пунктирована и покрыта скульптурным рисунком в виде тонких изогнутых линий, которые отсутствуют между генитальным и анальным отверстиями и на анальных створках. Размер генитального отверстия 35×43 , анального — 52×61 . Генитальных щетинок 6 пар, агенитальных — 1, анальных — 2, аданальных — 3 пары. Лирифиссуры *iad* (5) расположены почти параллельно боковому краю анальных створок.

Ноги с 3 коготками, центральный — хорошо развитый, боковые — очень тонкие, с трудом различимые. Вертлуги и бедра ног IV с вентральным гребнем, на вертлуге он заканчивается острым зубцом.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з. До настоящего времени известны только два вида *Oribatella* с 3 коготками, ламеллярными кусписами с зубцами равной длины и перемычкой без зубца — *Oribatella (Oribatella) mahani* Pérez-Íñigo et Peña 1996 и *O. (O.) willmanni* Subías 1995. *Oribatella (S.) caspica* sp. n. отличается от них наличием саккулей, широкой трансламеллой, менее грубыми эпимеральными щетинками *4c*, скульптурным рисунком в виде тонких изогнутых линий на вентральной поверхности тела. От *O. (O.) mahani* (длина 427–446) новый вид отличается, кроме того, меньшими размерами (350), а от *O. (O.) willmanni* — короткими нотохетами и менее изогнутой перемычкой, которая у последнего оттянута назад.

Э т и м о л о г и я. Видовой эпитет отражает место находки — на побережье Каспийского моря.

Т а к с о н о м и ч е с к и е з а м е ч а н и я. В известной литературе имеются различные мнения о валидности *O. willmanni*. Бернини (Bernini, 1975), переописывая двухкоготковый вид *O. superbula* Berlese 1904, изучил типовую коллекцию Берлезе и пришел к выводу, что вид *O. meridionalis* Berlese 1908 идентичен *O. superbula* и является его младшим синонимом. В определителе Вильманна (Willmann, 1931) указано, что *O. meridionalis* имеет 3 коготка, т.о. в его работе приведены сведения о другом виде — трехкоготковом и без межламеллярного зубца. Этот вид был обнаружен в Испании, в горах Сьерра де Гуадаррама и был назван *O. willmanni* (Subías, 1995). Вейгманн (Weigmann,

2006) считает данный вид синонимом *O. superbula*, предполагая, что последний может иметь как 2, так и 3 коготка, поскольку все остальные признаки схожи. Однако Бернини указывает, что *O. superbula* имеет очень маленький межламеллярный зубец, который может быть редуцирован вплоть до полного отсутствия, но в любом случае между ламеллами имеется гребень, отсутствующий у *O. willmanni*. Таким образом, принимая во внимание эти два отличия (3 коготка и отсутствие межламеллярного зубца или гребня), считаем, что *O. willmanni* является все-таки самостоятельным видом.

Перес-Иниго и Пенья (Pérez-Íñigo, Peña, 1996) описали *Oribatella mahani* без сравнения с видом *O. willmanni*, отметив, что неизвестны виды *Oribatella* без зубца между ламеллами, у которых было бы 3 коготка. Виды очень похожи, но *O. willmanni* отличается меньшими размерами (300–380) и более длинными нотохетами.

Семейство Scheloribatidae

Pachygena makarovae Shtanchaeva

et Subías sp. n.³

(рис. 3)

М а т е р и а л. Кабардино-Балкария, Башиль, пихтарник, 2100 м над ур. м., сбор А.М. Кременицы, 29.V 2002 (голотип и 8 паратипов); Унцукульский р-н, с. Майданское, Гимринский хребет, гора Зуберха, смешанный лес, 1000 м над ур. м., сбор У.Я. Штанчаевой 20.V 2004 (4 экз.); Гуниб, березовый лес с преобладанием *Betula verrucosa*, сбор А.М. Мусаева и Р.А. Муртазалиева, 29.V 2003 (10 экз.); Гоквари, сосновый лес, 1820 м над ур. м. (5 экз.), березовый лес, 1830 м над ур. м. (1 экз.), сбор У.Я. Штанчаевой и Р.А. Муртазалиева, 26.VIII 2006; Домбай, гора Мусса-Ачитара, хвойный лес, 1650 м над ур. м. (4 экз.); лиственный лес, 1720 м над ур. м. (3 экз.), сбор У.Я. Штанчаевой 8.VII 2003.

Голотип и паратипы хранятся в Университете Комплутенсе Мадрида, остальные экземпляры серии — в Прикаспийском институте биологических ресурсов Дагестанского научного центра РАН (Махачкала).

О п и с а н и е. Длина 680 (592–718), ширина — 454 (365–504). Покровы коричневые.

Дорсальная сторона (Рис. 3, 1, 4). Продорсум треугольной формы, значительная часть его скрыта под ногогастром. Ламеллы крупные, широко раздвинуты, закрывают боковые края продорсума, кусписы без зубцов. Трансламелла от-

³ В Каталоге панцирных клещей Кавказа (Штанчаева, Субиас, 2010) указан под названием *Perscheloribates* sp.

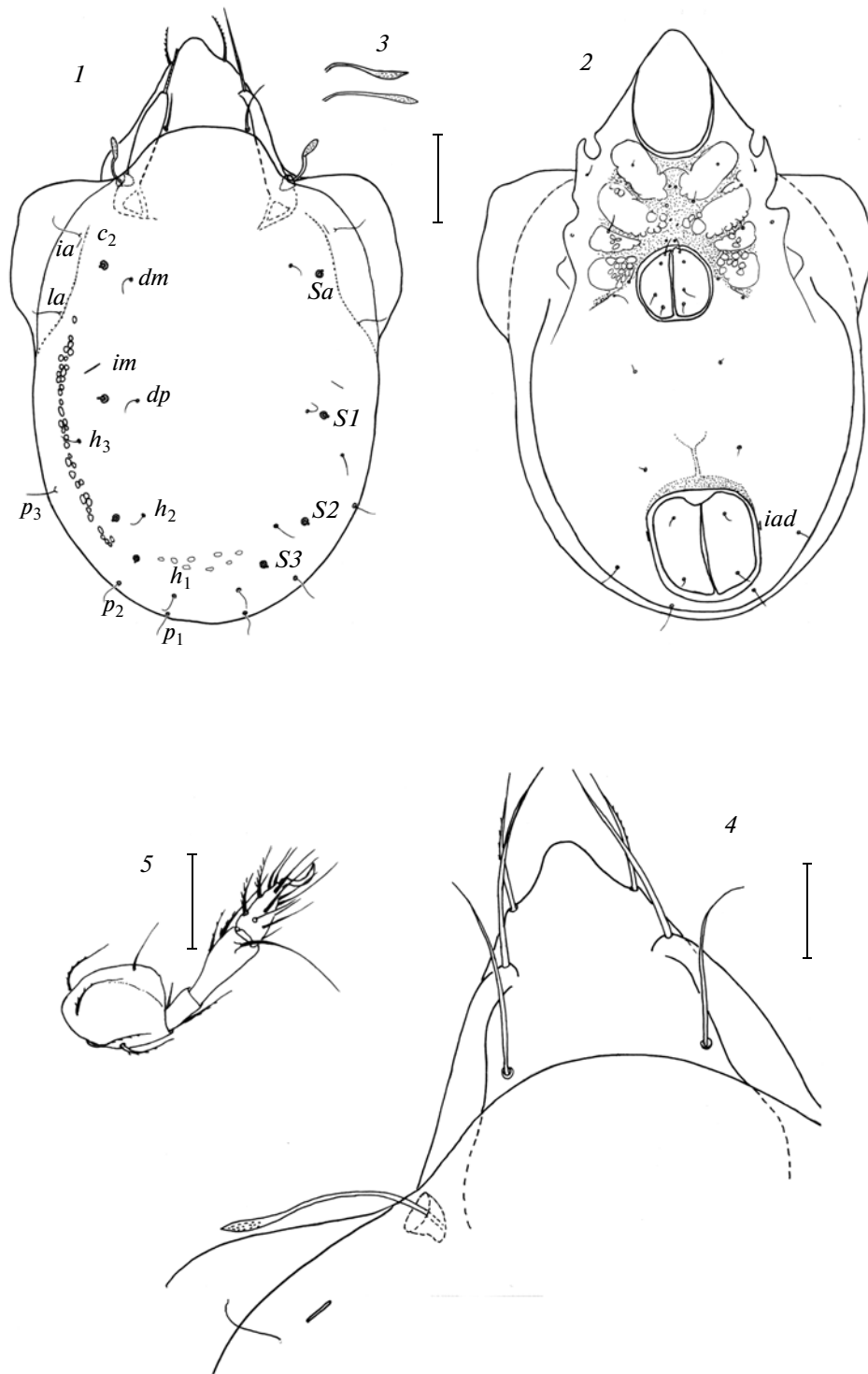


Рис. 3. *Pachygena makarova* sp. n.: 1 – дорсальная сторона, 2 – вентральная сторона, 3 – трихоботрии, 4 – продорсум и часть ногогастра, 5 – нога II. Масштаб (мкм): 1, 2, 3, 5–100; 4 – 50.

существует. Ростральные, ламеллярные и интерламеллярные щетинки крупные, далеко выходят за край рострума. Интерламеллярные щетинки в дорсальном аспекте кажутся короче, поскольку

обычно направлены вперед и вверх. Ростральные щетинки (63) короче ламеллярных (110–125) и интерламеллярных (100–157), экзоботридиальные щетинки (30) видны только с латеральной

стороны. Все щетинки продорсума гладкие (только рostrальные имеют 5–6 очень мелких зазубрин), одинаковой толщины (кроме тонких экзоботридиальных). Чашевидные ботридии полностью скрыты передним краем ногогаstra. Трихоботрии (95) веретенovidные (Рис. 3, 3), с короткой, слабо утолщенной, заостренной, гладкой головкой (25), и длинным тонким стебельком (70), из-за положения в препарате часто кажутся короче и с закругленным концом.

Нотогастр (567) крупный, более или менее широкий⁴. Передний край ногогаstra выдается вперед, до уровня основания межламеллярных щетинок, закрывая нижнюю часть продорсума. Птероморфы неподвижные, их свободный край у некоторых экземпляров слегка подогнут книзу. На ногогастре имеется 4 пары крупных, хорошо заметных саккулей, из которых первая пара *Sa* — более крупная, овальной формы, остальные (*S*₁, *S*₂, *S*₃) — округлые, почти одинакового размера. Имеются лирифиссуры *ia* и *im* (13–16). На заднем конце ногогаstra — несколько округлых светлых пятен. Нотохет 10 пар. Щетинки ногогаstra (20–50) очень тонкие, гладкие, многие изогнутые.

Вентральная сторона (Рис. 3, 2). Стерральная аподема хорошо выражена, остальные аподемы короткие. Эпимеральная формула 3 : 1 : 3 : 3, эпимеральные щетинки короткие (20–30), тонкие, гладкие, их мелкие теки трудно различимы. Эпимеральная область покрыта светлыми округлыми пятнами. Генитальное (78 × 81) отверстие небольшое, округлое, анальное (140 × 120) — широкое, округло-прямоугольной формы, расположены далеко друг от друга, на расстоянии, в 2.5 раза превышающем длину генитальных створок. Генитальных щетинок 4 пары, аггенитальных — 1 пара, анальных — 2, аданальных — 3 пары. Все щетинки ано-генитальной области тонкие, гладкие (30). Лирифиссуры *iad* расположены параллельно боковому краю анальных створок очень близко к нему.

Ноги короткие, однокотковые. Лапки и голени билатерально уплощенные, большинство щетинок расположены вентрально и дорсально. Бедрa с небольшим гребнем.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з. Единственный известный вид рода — *Pachygena falcata* Hammer 1972. Основное отличие *P. makarova* sp. n. — наличие веретенovidных трихоботрий (у *P. falcata* они характерной серповидной формы, хотя в латеральном аспекте могут выглядеть веретенovidными).

⁴ Клещи из Кабардино-Балкарии более крупные (в среднем 689), ширина ногогаstra составляет 67% его длины, экземпляры из Гуниба более мелкие (в среднем 629) и узкие, ширина ногогаstra составляет 63% его длины.

ми). Кроме того, у представителей *P. makarova* sp. n. продорсальные щетинки почти одинаковой толщины и формы, тогда как у *P. falcata* интерламеллярные хеты очень тонкие, гибкие, а ламеллярные щетинки тоньше, чем рostrальные. Новый вид отличается также большими размерами (длина *P. falcata* 440, нового вида — 592–718).

Э т и м о л о г и я. Видовое название дано в честь акаролога Ольги Львовны Макаровой (Институт проблем экологии и эволюции им А.Н. Северцова, Москва).

БЛАГОДАРНОСТИ

Работа выполнена при финансовой поддержке Программы фундаментальных исследований Президиума РАН “Биологическое разнообразие”.

Условные обозначения: щетинки рostrальные — *ro*, ламеллярные — *l*, межламеллярные — *il*, ногогастральные — *c*₁–*c*₃, *da*, *la*, *dm*, *lm*, *dp*, *lp*, *h*₁–*h*₃, *p*₁–*p*₃; эпимеральные — *la*–*c*, *2a*, *3a*–*c*, *4a*–*c*; саккули — *Sa*, *S*₁, *S*₂, *S*₃; лирифиссуры — *ia*, *im*, *iad*.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Определитель обитающих в почве клещей Sarcopiformes, 1975. Ред. М.С. Гиляров, Д.А. Кривоуцкой. М.: Наука. 491 с.
- Панцирные клещи. Морфология, развитие, филогения, экология, методы исследований, 1995. Отв. ред. Д.А. Кривоуцкой. М.: Наука. 223 с.
- Ситникова Л.Г., 1973. Новые виды клещей рода *Hermannella* Berlese, 1908 (Oribatei, Hermannellidae) фауны СССР // Энтотом. обозр. Т. 52. Вып. 4. С. 953–963.
- Штанчаева У.Я., Субиас Л.С., 2010. Каталог панцирных клещей Кавказа. Махачкала. 276 с.
- Bernini F., 1975. Notulae oribatologicae XIII. La famiglia Oribatellidae (Acarida, Oribatei) nell'Arcipelago Toscano // Labori della societa italiana di Biogeografia. Nuova serie. V. 5. P. 429–507.
- Hammer M., 1972. Tahiti. Investigation of the oribatid fauna of Taiti, and on some oribateids found of the atoll Rangiroa // Det. Kongelige Danske Videnskaberne Selskab. Biologiske Skrifter. V. 19. № 3. P. 1–65 + XXVI tabl.
- Subías L.S., 1995. Nuevas citas oribateológicas (Acari, Oribatida) para fauna española // Boln. Asoc. Esp. Ent. T. 19. № 1–2. P. 25–51. — 2004. Listado sistemático, sinónimo y biogeográfico de los ácaros oribátidos (Acariformes, Oribatida) del mundo (1758–2002) // Graellsia. № 60. Numero extraordinario. P. 3–305. — 2011. Listado sistemático, sinónimo y biogeográfico de los ácaros oribátidos (Acariformes, Oribatida) del mundo (excepto fósiles). 561 p. Online version accessed in February 2011 // <http://www.ucm.es/info/zoo/Artrópodos/Catalogo.pdf>

- Perez-Iñigo C., Peña M.A.*, 1996. Oribátidos (Acariformes, Oribatida) de Fuerteventura (Islas Canarias) // Graellsia. T. 51. P. 143–164.
- Weigmann G.*, 2006. Hornmilben (Oribatida). Tierwelt. 76. Teil. Goecke @ Evers, Kelttern. 520 s. – 2008. Oribatid mites (Acari: Oribatida) from the coastal region of Portugal. I. *Peloptulus sacculiferus* n. sp., an aberrant species of Phenopelopidae comparad with similar European species of the genus // Soil organisms. V. 80. № 1. P. 133–143.
- Willmann C.*, 1931. Moosmilben oder Oribatiden (Cryptostigmata). Die Tierwelt Deutschlands. T. 22. S. 79–200.

A NEW SUBGENUS AND THREE NEW SPECIES OF THE ORIBATID MITES FAMILIES HERMANIELLIDAE, ORIBATELLIDAE AND SCHELORIBATIDAE (ACARIFORMES) FROM THE CAUCASUS

U. Ya. Shtanchaeva¹, L. S. Subias²

¹*Caspian Institute of Biological Resources, Daghestan Scientific Center,
Russian Academy of Sciences, Makhachkala 376000, Russia*

e-mail: umukusum@mail.ru

²*Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Biología, E-28040 Madrid*

e-mail: subias@bio.ucm.es

The new subgenus, *Oribatella* (*Sacculoribatella*) subgen. n., and new species of the families Hermanniellidae (*Hermanniella aliverdievae* sp. n.), Oribatellidae (*Oribatella caspica* sp. n.), and Scheloribatidae (*Pachygena makarova* sp. n.), are described from the Caucasus.