

Представленные нами данные согласуются в целом с данными других авторов (Dyduch-Falniowska, 1983; Adler, Fiechtner, 1991 и др.). Они подтверждают таксономически значимые отличия по числу, особенностям расположения и строению пор. В частности, получено дополнительное подтверждение самостоятельности подрода *Roseana*.

- Алексеев Н. К. О значении каналов в раковине моллюсков надсемейства Pisidioidea // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. — 1989. — **187**. — С. 169—173.
- Изматулаев З., Корнюшин А. В. Анатомические особенности некоторых алоизученных моллюсков семейств Pisidiidae и Euglesidae (Bivalvia, Pisidioidea) горных областей Средней Азии // Ruthenica. — 1993. — **3**, вып. 1. — С. 25—30.
- Корнюшин А. В. Таксономическая ревизия и филогения рода *Euglesa* s. lato (Bivalvia, Euglesidae) // Зоол. журн. — 1990. — **69**, вып. 7. — С. 42—54.
- Старобогатов Я. И. Класс двустворчатые моллюски // Определитель пресноводных беспозвоночных Европейской части СССР. — Л.: Гидрометеониздат, 1977. — С. 123—152.
- Старобогатов Я. И., Корнюшин А. В. О составе подрода *Hiberneuglesa* рода *Euglesa* (Bivalvia, Pisidioidea, Euglesidae) в фауне СССР (с описанием нового вида подрода *Pulchelleuglesa*) // Зоол. журн. — 1989. — **58**, вып. 10. — С. 13—19.
- Adler M., Fiechtner S. Shell pores in european pill clams (genus *Pisidium*) (Bivalvia: Eulamellibranchiata) // Proc. Tenth Intern. Malacol. Congr. (Tubingen, 1989). — Tubingen, 1991. — P. 599—600.
- Araujo R. Towards a knowledge of the Sphaeriidae of the Iberian Peninsula. 1. *Pisidium* of Portugal // Abstr. XI Intern. Malacol. Congr. — Siena, 1992. — P. 376—377.
- Dyduch-Falniowska A. Shell microstructure and systematic of Sphaeriidae (Bivalvia: Eulamellibranchiata) // Acta zool. Cracov., 1983. — **26**, N 8-17. — P. 251—296.

Житомирский педагогический институт  
(262000 Житомир)

Получено 23.03.95

УДК 595.422

П. Г. Балан

## ЗНАЧЕНИЕ НЕКОТОРЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ В СИСТЕМАТИКЕ ЦЕРКОНИД (ACARI, MESOSTIGMATA)

### Сообщение 2

Значения деяких морфологічних ознак у систематиці кліщів-церконід (Acari, Mesostigmata). Повідомлення 2. Балан П. Г. — Наведено аналіз особливостей будови ідіосоми церконід, а також таксономічних ознак, які використовуються у їх систематиці. Зроблено спробу простежити еволюційні тенденції у змінах тих або інших структур ідіосоми та дати їм філогенетичну оцінку.

К л ю ч о в і с л о в а: кліщі, Mesostigmata, Zerconidae, морфологія, філогенія, систематика.

Significance of Certain Morphological Characters in Zerconiid Mite Systematics (Acari, Mesostigmata). Communication 2. Balan P. G. — An analysis of idosome structure peculiarities as taxonomic characters. An attempt of the evolutionary trends interpretation of certain idosome structural changes to approach their phylogenetic evaluation.

K e y w o r d s: Mites, Mesostigmata, zerconiids, morphology, phylogeny, systematics.

У церконид просома и опистосома соединены неподвижно, что является апоморфией. Форма идиосома в пределах когорты *Zerconina* T r a g a r d t, 1944 варьирует незначительно. Более плезиоморфным состоянием следует считать плоскую, расширенную идиосому, передний край которой не подогнут на вентральную сторону. Такая форма идиосома характерна для клещей родов *Zercon* C. L. K o s h, 1836, *Polonozercon* B l a s z a k, 1978, *Indozercon* B l a s z a k, 1978 и близких к ним морфологически (подстилочная морфоэкологическая группа (Балан, 1990). У родов церконид, населяющих почву (роды *Prozercon* S e l l n i c k, 1943, *Carpathozercon* B a l a n, 1991 и

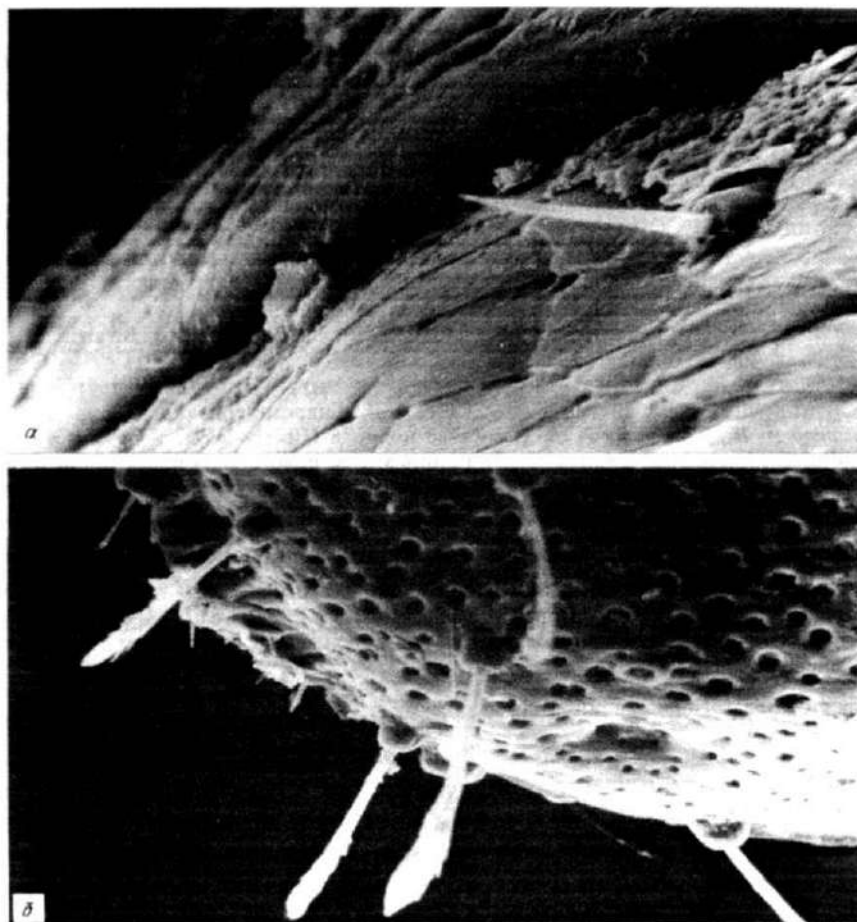


Рис. 1. Задний дорсальный щит самки: а — *Zercon triangularis* (x 1800); б — *Zercon pinicola* (x 720).  
 Fig. 1. Female posterior dorsal shield: a — *Zercon triangularis* (x 1800); б — *Zercon pinicola* (x 720).

близкие к ним морфологически), форма идиосомы становится сферической, передняя часть идиосомы подгибается на вентральную сторону, так что основания щетинок I не видны при рассматривании клеща сверху (почвенно-подстилочная морфоэкологическая группа). Подобную форму идиосомы мы рассматриваем как апоморфное состояние признака. Между этими двумя крайними вариантами формы идиосомы существуют и переходные формы (например, клещи рода *Parazercon* Traugardt, 1931 и близкие к нему морфологически роды).

**Дорсальная сторона идиосомы.** Дорсальная сторона идиосомы у церконид покрыта двумя щитами: передним и задним. В связи с расширением идиосомы и утратой подвижности опистосомы по отношению к просоме у церконид прослеживается эволюционная тенденция к слиянию дорсальных щитов. Так, если у видов родов *Zercon*, *Mixozercon* Halaskova, 1963 и других родов с плоской формой идиосомы дорсальные щиты четко разделены, то у клещей родов *Prozercon*, *Carpathozercon* и других родов, имеющих сферическую форму идиосомы, намечается тенденция к слиянию дорсальных щитов, и у клещей рода *Alexozercon* Petrova, 1978 между дорсальными щитами остается слабый шов (Петрова, 1978).

Дорсальные щиты сильно склеротизованы, хорошо выражена их скульптуровка, повышающая прочность покровов и часто имеющая вид чешуи

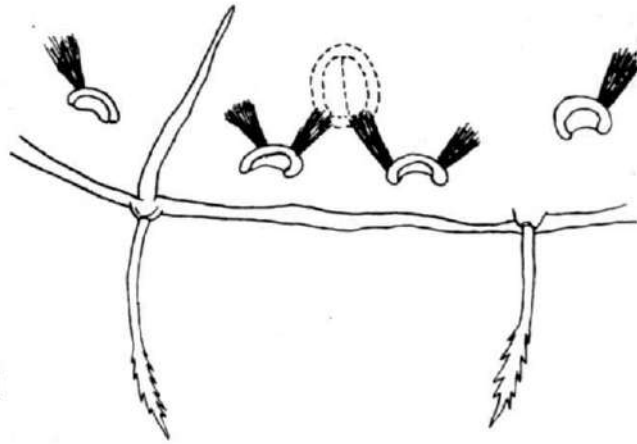


Рис. 2. *Zercon hungaricus*, самка: схема прикрепления мышц к дорсальным ямкам.

Fig. 2. *Zercon hungaricus* female: a sketch of muscles fixation to dorsal foveae.

(рис. 1, а). Между чешуйками скульптурки могут быть поры различных размеров, видимо, играющие роль в водном обмене клещей. Нами отмечено, что более крупные поры и наиболее густое их расположение наблюдается у ксерофильных видов (рис. 1, б). Характер скульптурки постоянен в пределах вида и рассматривается нами как признак, пригодный при дифференциации видов, а в ряде случаев и для выделения групп видов.

Как характерная аутапоморфия рассматривается нами расположение у церконид маргинальных щетинок на маргинальных зубчиках (рис. 1, б). Подобные образования, видимо, конвергентно возникли и у некоторых гамазовых клещей (например, у амеросейд, некоторых асцид, дейтонимф рода *Cyrtolaelaps* Berlese, 1887). Однако маргинальные щетинки серии R у этих клещей расположены вне дорсальных щитов, часто смещены на ventральную сторону, а на маргинальных зубчиках находятся щетинки серии S.

Другая характерная аутапоморфия церконид — дорсальные ямки на заднем дорсальном щите, представляющие собой довольно глубокие углубления в задней части идиосомы. Как показали исследования клещей *Zercon triangularis* C. L. Koch, 1836 и *Z. hungaricus* Sellnick, 1958, проведенные в просветляющем кутикулу еупорале, передний склеротизованный край этих ямок представляет собой направленные вглубь тела аподемы, к которым прикрепляются пучки мышц (рис. 2). К внутренним дорсальным ямкам крепится по паре пучков дорсовентральных мышц, расходящихся в виде буквы V. Внутренние пучки мышц другим своим концом крепятся к анальным клапанам и, видимо, играют роль в их функционировании. От аподем наружных дорсальных ямок отходят непарные пучки мышц, направленные латерально. Эти пучки мышц и наружные пучки мышц, отходящие от аподем внутренних ямок, видимо, крепятся к вентроанальному щиту.

Следует отметить, что у ряда видов и родов церконид дорсальные ямки вторично редуцированы. При этом даже в пределах одних и тех же видов известны экземпляры с нормально развитыми дорсальными ямками и экземпляры с редуцированными ямками. Подобное явление известно для *Z. dampfi* Sellnick, 1944 (Halaskova, 1969) и отмечено нами для *Z. caucasicus* Blazak, 1979. Как показало изучение в еупорале *Parazercon radiatus* (Berlese, 1914), который характеризуется редуцированными дорсальными ямками, у этого вида отсутствуют как внутренние аподемы в задней части опистосомы, так и пучки мышц, которые к ним прикрепляются.

Таким образом, наличие или отсутствие дорсальных ямок может варьировать не только в пределах одного рода (например, роды *Zercon* и *Parazercon*),

но и в пределах вида, что не позволяет согласиться с мнением В.Халашковой (Halaskova, 1977, 1979), рассматривающей этот признак как пригодный для дифференциации родов. По нашему мнению, если этот признак и может быть использован в систематике церконид, то только как дополнительный.

Внутри дорсальных ямок не обнаружено никаких образований, которые указывали бы на их функции (рис. 3). Форма и размеры переднего склеротизованного края дорсальных ямок, положение его относительно продольной оси идиосомы постоянны в пределах вида и рассматриваются нами как признак видового ранга, а в ряде случаев — как признак, пригодный для выделения групп видов.

У некоторых видов рода *Zercon* (*Z. tuberosus* Willmann, 1936, *Z. tauricus* Balan, 1991, *Z. armatus* Aoki, 1966) дорсальные ямки по заднему краю соединены склеротизованным валиком, что рассматривается нами как признак, пригодный для выделения групп видов.

Для большинства родов церконид характерен ортотрихический набор щетинок на дорсальных щитах, и только в некоторых случаях он становится неотрихическим (род *Syskenozircon* Athias-Henriot, 1976, маргинальная серия R у рода *Caurozircon* Halaskova, 1977). Расположение дорсальных щетинок и их группировка в вертикальные серии строго закономерны и упорядочены у большинства родов церконид, что позволяет рассматривать их хетом как близкий к плезиоморфному состоянию. Строение хетома самки и самца у церконид сходно, как исключение можно рассматривать половой диморфизм в строении хетома заднего дорсального щита у *Z. forsslundi* Sellnick, 1957.

Следует отметить, что в серии s переднего дорсального щита количество щетинок может колебаться, что объясняется изменчивостью положения щетинок s3. Так, у родов *Prozircon*, *Carpathozircon*, *Mixozircon*, *Rafas* и близких к ним морфологически эти щетинки смещаются к боковому краю идиосомы, где они обозначаются рядом авторов (Halaskova, 1969, Blaszak, 1974 и др.) как g1. Это доказывается тем, что у родов церконид, имеющих в серии s5 щетинок, серия g включает 7 щетинок, тогда как у родов, имеющих в серии s 6 щетинок, серия g включает только 6 щетинок. Смещение щетинки s3 к боковому краю идиосомы рассматривается нами как апоморфное состояние признака, а сам признак (положение щетинки s3 в одном вертикальном ряду с остальными щетинками серии s или смещение к боковому краю идиосомы) может быть использован при дифференциации родов церконид.



Рис. 3. *Zercon hungaricus*, самка: дорсальная ямка (x 6000).

Fig. 3. *Zercon hungaricus* female: dorsal fovea (x 6000).

Вентральная сторона идисомы. Большой таксономический вес в систематике церконид придается форме перитремальных щитов и их хетому. Форма перитремальных щитов в пределах когорты варьирует, но вместе с тем довольно стабильна в пределах каждого рода. У родов *Zercon*, *Polonozercon*, *Mixozercon* и других, близких к ним морфологически, перитремальные щиты прямо срезаны позади оснований ног IV, у родов *Prozercon*, *Carpathozercon*, *Rafas* и других, близких к ним морфологически, заднебоковые края перитремальных щитов вытянуты в разной степени назад, иногда даже они соединяются с вентроанальным щитом (*Microzercon krantzi* Blaszk, 1979 и др.).

Собственные исследования и анализ литературы не позволяют согласиться с мнением В. Халашковой (Halaskova, 1977, 1979), придающей большой таксономический вес длине заднебоковых отростков перитремальных щитов. Так, в пределах рода *Prozercon* длина этих отростков варьирует: они могут достигать уровня оснований маргинальных щетинок R4, а могут достигать уровня щетинок R8, иногда даже соединяются с вентроанальным щитом. Таким образом, в диагностике родов играет роль не абсолютная длина заднебоковых частей перитремальных щитов, а характер их формы (срезаны прямо позади оснований ног IV или вытянуты назад). Следует отметить, что в характере склеротизации вентральной стороны у некоторых родов церконид наблюдается половой диморфизм. Так, у самок родов *Carpathozercon*, *Caurozercon*, *Neozercon* перитремальные щиты не соединены с вентроанальным, в отличие от самцов.

Расширение перитремальных щитов у церконид происходит при линьке дейтонимфы в половозрелых клещей. Удлинение же заднебоковых частей перитремальных щитов церконид происходит, по нашему мнению, за счет слияния перитремальных щитов с двумя метоподальными щитками (вентролатеральными по терминологии Ч. Блазцака (Blaszak, 1981), которые имеются у дейтонимфы. Ранее В. Халашковой (Halaskova, 1969) отмечалось, что эти щитки сливаются у клещей рода *Zercon* с вентроанальным щитом при линьке дейтонимфы в половозрелых клещей. Подобное явление отмечается у родов церконид, у которых перитремальные щиты позади срезаны прямо (*Polonozercon*, *Indozercon*, *Mixozercon* и др.). У родов церконид, у которых заднебоковые части перитремальных щитов вытянуты назад, метоподальные щитки сливаются с перитремальными (роды *Prozercon*, *Carpathozercon*, *Rafas*, *Alexozercon* и др.).

У трех неарктических родов церконид (*Macrozercon* Blaszk, 1975, *Krantzas* Blaszk, 1981, *Lindquistas* Blaszk, 1981) происходит вторичное отчленение метоподальных щитков от перитремальных у половозрелых клещей. При этом у рода *Krantzas* эти метоподальные щитки расположены свободно (на вторичное отчленение этих щитков указывает то, что выемка на заднебоковых частях перитремальных щитков соответствует конфигурации переднебоковых частей метоподальных). У клещей рода *Macrozercon* отчленившиеся от перитремальных метоподальные щитки соединены с вентроанальным, а у рода *Lindquistas* эти щитки вторично сливаются с вентроанальным щитом, на что указывает необычная для церконид вогнутая форма вентроанального щита.

Характерной для церконид аутапоморфией является расположение перитремальных щетинок на перитремальных щитах (от 1 до 6 щетинок). Эти перитремальные щетинки появляются за счет смещения на перитремальный щит маргинальных щетинок, на что обращал внимание В. Хиршман (Hirschmann, 1957), обозначивший перитремальные щетинки p1 и p2 соответственно как g1 и g5. Доказательством этого является то, что количество

щетинок серий s и г переднего дорсального щита и перитремальных щетинок всегда постоянно. Так, у клещей родов *Zercon*, *Indozircon* и близких к ним морфологически родов, серии s и г включают по 6 щетинок, перитремальных щетинок 2. У родов *Prozircon*, *Alexozircon*, *Carpathozircon*, *Rafas* и близких к ним морфологически родов серия s включает 5, серия г — 7, и перитремальных щетинок 2. У родов *Parazircon*, *Parhozircon* В l a s z a k, 1980, *Skeironozircon* Н a l a s k o v a, 1977 и близких к ним морфологически родов серия s включает 5, серия г — 6, перитремальных щетинок — 3. Исключение составляют роды *Skeironozircon*, характеризующийся неотрихическим набором щетинок (у клещей этого рода 6 перитремальных щетинок), и *Monozircon* В l a s z a k, 1984, у которого сохраняется только 1 перитремальная щетинка, а другая, как и 2 щетинки серии s, редуцирована.

Если длина перитремальных щетинок и их количество постоянны в пределах рода и используются при дифференциации родов, то форма этих щетинок может варьировать в пределах рода. Так, в пределах рода *Zercon* есть виды как с опушенными перитремальными щетинками p1 и p2, так и с гладкими, в пределах рода *Prozircon* варьирует форма щетинок p1. Вслед за В. Каргом (Karg, 1971) и Ч. Блашак (Blaszak, 1979a) мы придаем форме перитремальных щетинок ранг подродового признака.

Как плезиоморфное состояние мы рассматриваем присутствие на перитремальных щитах двух щетинок, из которых p2 длинная, а p1 — короткая, при этом p2 располагаются ближе к боковому краю идиосомы (роды *Zercon*, *Indozircon*, *Polozircon*). Более продвинутым состоянием признака является смещение на перитремальный щит еще одной маргинальной щетинки (r2 по номенклатуре М. Зельника (Sellnick, 1958)) (роды *Parazircon*, *Parhozircon*, *Skeironozircon*). Так, у рода *Neozircon* (*N. insularis* Р e t g o v a, 1977) щетинки r2 короткие, гладкие, заметно отличаются по форме от остальных щетинок серии г, которые длинные и опушенные. У *P. radiatus* (близкого по строению хетона дорсальных щитов к *N. insularis*) в маргинальной серии г остается 6 длинных опушенных щетинок, тогда как на перитремальном щите появляется третья перитремальная щетинка p3, короткая и гладкая.

Еще одним доказательством того, что наличие 3 перитремальных щетинок — апоморфия является тот факт, что у протонимфы клещей рода *Parazircon* закладывается длинная опушенная щетинка p2, а короткая гладкая p3 закладывается только на фазе дейтонимфы.

Следующим состоянием признака в этой трансформационной серии является смещение перитремальной щетинки p2 к боковому краю идиосомы, так что она располагается в одном вертикальном ряду с маргинальными щетинками серии г. Так, у рода *Bledas* Н a l a s k o v a, 1977 щетинки p2 (r3 по номенклатуре В. Халашковой (Halaskova, 1977) уже расположены в одном вертикальном ряду со щетинками серии г, хотя четко отличаются от последних по форме (в отличие от коротких, гладких маргинальных щетинок, p2 — длинные, оперенные на вершине). В дальнейшем, у клещей родов *Prozircon*, *Alexozircon*, *Carpathozircon*, *Rafas* и других родов, близких к ним морфологически, щетинки p2 уже окончательно располагаются в одном вертикальном ряду с маргинальными щетинками серии г, и на перитремальном щите остаются 2 короткие щетинки p1 и p3 (а не p2, как считают В.Халашкова (Halaskova, 1969) и Ч. Блашак (Blaszak, 1974)). При этом у большинства родов церконид, имеющих 2 короткие перитремальные щетинки на перитремальных щитах, сместившаяся на маргинальные зубцы перитремальная щетинка p2, обозначаемая теперь как r3, заметно отличается по форме от соседних маргинальных щетинок r2 и r4. Интересно отме-



Рис. 4. Перитремы самки: а — *Parazercon radiatus* (x 3200); б — *Zercon hungaricus* (x 1300).

Fig. 4. Female peritremes: а — *Parazercon radiatus* (x 3200); б — *Zercon hungaricus* (x 1300)

тить, что у клещей рода *Prozercon* щетинка р3 закладывается на фазе протонимфы, а не дейтонимфы, как у клещей рода *Parazercon*. Доказательством того, что наличие 2 коротких перитремальных щетинок является апоморфией по сравнению с наличием 3 перитремальных щетинок является также то, что род *Parazercon* имеет голарктическое распространение, в то время как роды с 2 короткими перитремальными щетинками распространены только на территории Палеарктики или только на территории Неарктики.

На рисунке 4 показано строение перитрем церконид. У половозрелых церконид (за исключением клещей родов *Carpathozерcon* и *Echinozercon* В I a s z a k, 1975) перитремы сильно укорочены, так что иногда сохраняются только стигмы (*Monozercon aciculatus* В I a s z a k, 1984 и *Metazercon athiasae* В I a s z a k, 1975). При этом форма перитрем постоянна в пределах вида, и может быть использована как дополнительный признак при дифференциации видов. Размеры же перитрем у церконид, в общем, зависят от размеров идиосомы: у видов с крупными размерами идиосомы перитремы серповидно изогнуты, с крупным отростком на внутренней стороне (рис. 4, б), тогда как у видов с небольшими размерами идиосомы перитремы прямые, отросток на внутренней стороне не выражен (рис. 4, а). Укорочение перитрем происходит при линьке дейтонимфы у половозрелых клещей и является апоморфией. Длинные перитремы, достигающие до оснований ног I—II, имеют только виды родов *Carpathozерcon* и *Echinozercon*. Вслед за Ч. Блашак (Blaszak, 1975) и В. Халашковой (Halaskova, 1977, 1979) мы придаем длине

перитрем ранг признака, пригодного при дифференциации родов.

Особый таксономический вес при дифференциации родов церконид придается наличию или отсутствию у половозрелых клещей адгенитальных щитков с порами или же только адгенитальных пор. Подобные образования имеются и у других мезостигмат (гамазид, эпикриин и др.), и рассматриваются нами как пример гомоплазии.

Адгенитальные щитки закладываются на фазе дейтонимфы и являются апоморфией. Как правило, размеры адгенитальных щитков коррелируют с размерами идиосомы. Интересно расположение адгенитальных пор у клещей рода *Syskenozerccon*, у которых 3 отверстия пор расположены на значительном удалении друг от друга, что в пределах когорты *Zercconina* больше не встречается. По наличию или отсутствию адгенитальных щитков у некоторых родов наблюдается половой диморфизм (например, у рода *Carpathozerccon*): у самок имеются нормально развитые адгенитальные щитки, тогда как у самцов в результате слияния адгенитальных щитков со стерногенитальным щитком, первые становятся незаметными. Мы, вслед за В. Халашковой (Halaskova, 1963, 1969, 1977, 1979) и Ч. Блашаком (Blaszak, 1974, 1975, 1979a), придаем наличию или отсутствию адгенитальных щитков и пор ранг признака, пригодного при дифференциации родов.

Еще одним признаком, которому придается большой таксономический вес, является количество щетинок, расположенных на переднем крае вентроанального щита (одна или две пары). Если в пределах рода *Zerccon* количество этих щетинок может варьировать, то у остальных родов церконид оно стабильно, и рассматривается как признак родового ранга. Наличие одной пары щетинок на переднем крае вентроанального щита рассматривается нами как апоморфное состояние признака.

Представляет интерес наличие такой плезиоморфии как еуанальные щетинки, расположенные на анальных клапанах половозрелых церконид (рис. 5). Этот признак использован В. Халашковой (Halaskova, 1969) и Ч. Блашаком (Blaszak, 1974) при характеристике семейства *Zercconidae*. Позднее А. Д. Петрова (1979), при описании новых видов рода *Caurozerccon*, обратила внимание на отсутствие еуанальных щетинок у половозрелых клещей этого рода. Как показали собственные наблюдения, из имевшихся в нашем распоряжении 6 родов церконид (*Zerccon*, *Mixozerccon*, *Caurozerccon*, *Parazerccon*, *Prozerccon*, *Carpathozerccon*), у половозрелых клещей еуанальные щетинки на анальных клапанах присутствуют только у видов рода *Zerccon*, у остальных же редуцированы. При этом у клещей рода *Prozerccon* эти щетинки отсутствуют на всех фазах развития, а у рода *Parazerccon* имеются только на фазе личинки (неполовозрелые клещи родов *Carpathozerccon*,

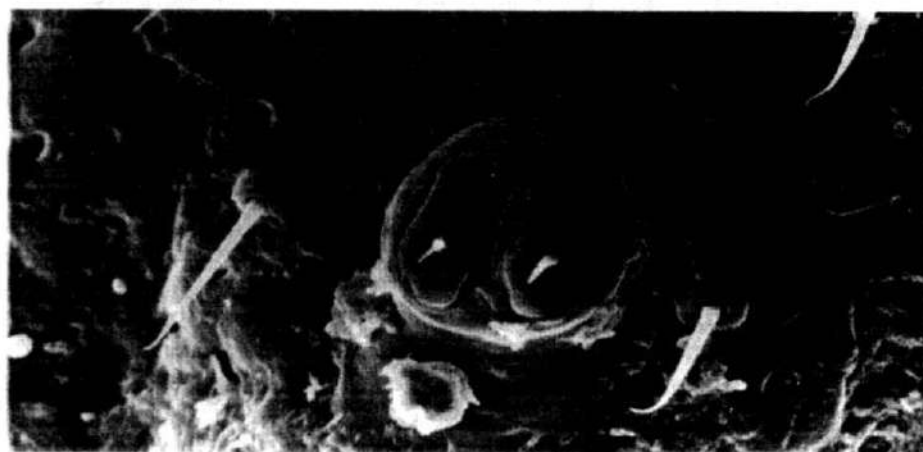


Рис. 5. *Zerccon pinicola*, самка: анальные клапаны (x 1600).

Fig. 5. *Zerccon pinicola* female: anal valvulae (x 1600).



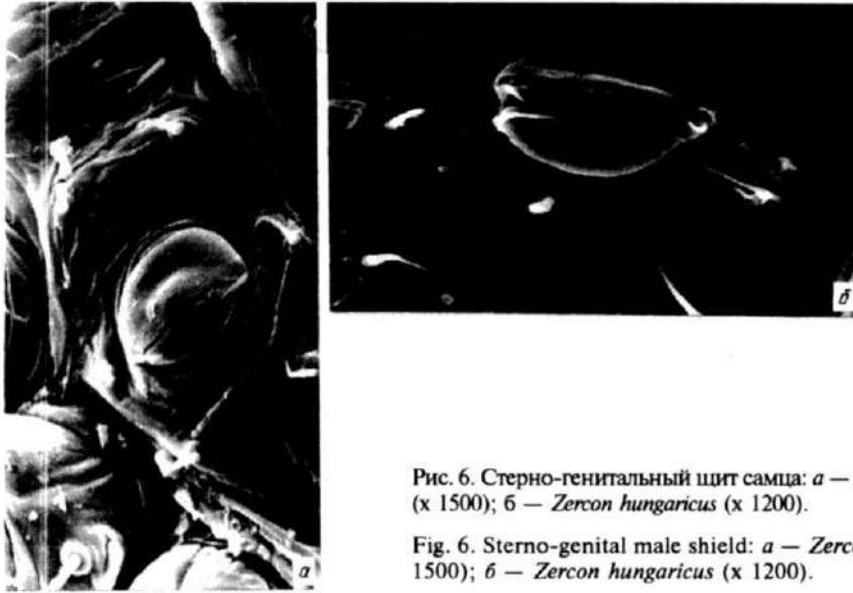


Рис. 6. Стерно-генитальный щит самца: а — *Zercon triangularis* (x 1500); б — *Zercon hungaricus* (x 1200).

Fig. 6. Sterno-genital male shield: а — *Zercon triangularis* (x 1500); б — *Zercon hungaricus* (x 1200).

*Mixozercon* и *Caurozercon* в наших сборах отсутствуют). В целом же можно отметить, что сохранение этого плезиоморфного признака у половозрелых клещей других групп мезостигмат встречаются очень редко (по данным Н. Г. Брежетовой (1977) — только в семействе Asternoseiidae V a l l e, 1954).

Стернальный щит у самок церконид цельный, и только у монотипического рода *Rafas* он разделен надвое, что рассматривается Ч. Блашаком (Blaszak, 1979 b) как признак родового ранга. У клещей этого рода имеются также престернальные щитки, отсутствующие у других родов церконид. Обособление престернальных щитков рассматривается нами как апоморфное состояние признака.

У самца стернальный и генитальный щиты слиты в общий стерно-генитальный, генитальное отверстие расположено в центре щита. Положение генитального отверстия самца в центре стерно-генитального щита, ближе к первичному, VIII генитальному сегменту арахнид (Беклемишев, 1964), рассматривается нами как симплезиоморфия с клещами когорт Uropodina, Trachytina, Sejina, Epicriina, Ichthyostomatogasterina. Смещение же генитального отверстия к переднему краю щита, вместе с появлением сперматоактиля на подвижном пальце хелицер у самцов гамазовых клещей, рассматривается нами как аутапоморфия.

Генитальное отверстие у самцов церконид, как было установлено нами при изучении клещей с помощью сканирующей микроскопии, в передней и задней части имеет аподемы, к которым крепится мускулатура. Благодаря действию этой мускулатуры может изменяться диаметр генитального отверстия и выдавливать семенная жидкость (рис. 6, а, б).

Таким образом, к плезиоморфным состояниям признаков мы относим: четкое деление лапки ног I на бази- и телотарзус; наличие коготков на лапке ног I; продольную исчерченность дейгостернальной бороздки; наличие еуанальных щетинок на анальных клапанах; положение генитального отверстия самца в центре стерно-генитального щита; отсутствие сперматоактиля на подвижном пальце хелицер самца; отсутствие апофизов или шипов на II ногах самца.

К апоморфным состояниям признаков мы относим: положение гипостомальных щетинок С2 и С3 в одном горизонтальном ряду; двураздельную вилочку на лапке педипальп; укороченные перитремы у половозрелых клещей; наличие маргинальных зубчиков с расположенными на них маргинальными щетинками; наличие дорсальных ямок в задней части опистосомы; наличие перитремальных щетинок на перитремальных щитах. При этом последние три признака рассматриваются нами как аутапоморфии.

Такие признаки, как: наличие заметных адгенитальных щитков и пор; строение хелицер; форма перитремальных щитов; длина перитрем; положение щетинок s3 на переднем дорсальном щите могут быть использованы при дифференциации родов.

Дополнительными признаками для дифференциации родов могут также служить: форма тектума, редукция дорсальных ямок; количество щетинок на переднем крае вентроанального щита; количество маргинальных щетинок серии R; наличие склеритов между генитальным и вентроанальными щитами; положение вентроанальной поры.

Для выделения таксонов подродового ранга могут использоваться: форма перитремальных щетинок p1 и p2 и форма дорсальных ямок.

- Балан П. Г.* Особенности стабиального распределения клещей-церконид фауны Украины // VI Всесоюз. совещ. по пробл. теор. и прикладной акарологии: Тез. докл. (Ашхабад, апрель 1990 г.). — Л., 1990. — С. 11—12.
- Беклемишев В. Н.* Основы сравнительной анатомии беспозвоночных: Проморфология. — М.: Наука, 1964. — Т. 1. — С. 238—262.
- Брегетова Н. Г.* О таксономической структуре системы паразитиформных клещей (Acari, Parasitiformes) // Морфология и диагностика клещей. — Л., 1977. — С. 69—78.
- Петрова А. Д.* Новый род и новый вид клещей-церконид (Parasitiformes, Gamasoidea, Zerconidae) с цельным дорсальным щитом // Энтомол. обозрение. — 1978. — 56, N 1. — С. 218—220.
- Петрова А. Д.* Новый для фауны СССР род клещей *Saurozercon* Hal. (Parasitiformes, Gamasoidea, Zerconidae) // Там же. — 1979. — 58, N 4. — С. 909—915.
- Blaszak C.* Zerconidae (Acari, Mesostigmata) Polski // Monograf. fauny Polski. — 1974. — 3. — 31 s.
- Blaszak C.* A revision on the family Zerconidae (Acari, Mesostigmata). Systematic studies on the family Zerconidae I // Acarologia. — 1975. — 17, f. 4. — P. 553—569.
- Blaszak C.* Systematic studies on the family Zerconidae. IV. Asian Zerconidae (Acari, Mesostigmata) // Acta Zool. Cracov. — 1979a. — 24, N 1-4. — P. 3—112.
- Blaszak C.* Tunisian Zerconidae (Acari: Gamasida) // Folia entomol. Hung. — 1979b. — 32, N 2. — P. 13—26.
- Blaszak C.* Three new genera of Zerconid mites (Acari, Gamasida: Zerconidae) from the United States of America // Can. J. Zool. — 1981. — 59, N 10. — P. 2038—2047.
- Halaskova V.* Mixozercon n.g. a new genus of the family Zerconidae (acari) // Acta Univ. Carolinae. Biol. Praha. — 1963. — N 2. — P. 203—208.
- Halaskova V.* Zerconidae of Czechoslovakia (Acari, Mesostigmata) // Ibid. — 1969. — N 3-4. — P. 174—352.
- Halaskova V.* A revision of the genera of the family Zerconidae (Acari: Gamasides) and description of new taxa from several areas of Nearctic region // Studie CSAV. Praha. — 1977. — 7. — P. 1—74.
- Halaskova V.* Taxonomic studies on Zerconidae (Acari: Mesostigmata) from the Korean People's Democratic Republic // Acta Sci. Nat. Brno. — 1979. — 13, N 3. — P. 1—41.
- Hirschmann W.* Gangsystematik der Parasitiformes. T. 1. Rumpfbehaarung und Rückenflächen // Acarologie: SchrReihe Vergl. Milbenk. Furth. — 1957. — 1, N 1-20. — S. 1—20.
- Karg W.* Die freilebenden Gamasina (Gamasides), Raubmilben // Die Tierwelt Deutschlands. — Jena: VEB Gustav Fischer Verlag, 1971. — Т. 59. — 475 S.
- Sellnick M.* Die Familie Zerconidae Berlese // Acta Zool. Acad. Sci. Hung. Budapest. — 1958. — 3, N 3-4. — S. 313—368.

Киевский университет  
(252017 Киев)

Получено 06.01.94

## ЗАМЕТКИ

**Зимовка европейской широкоушки (*Barbastella barbastellus* Schreber) в заповеднике "Холодный Яр" (Черкасская обл.).** — Европейская широкоушка — вид летучих мышей, численность которого резко сокращается. Внесен в Красную книгу Украины (1994 г.). Единичные особи этого вида на территории республики встречаются спорадически, главным образом на Правобережье и в Крыму. В заповеднике "Холодный Яр" обнаружены представители этого вида на зимовке в 1996 г. в одной из пещер на территории скифского городища. Пещера представляет собой подземный ход длиной 15—20 м, его максимальная глубина 3—4 м, а высота сводов 1,8 м. 9.03.1996 г. здесь было отмечено около 50 особей европейской широкоушки, большая часть которых находилась в длинном вертикальном колоде (вероятно, ранее служившем вентиляционным каналом), где они висели, образуя плотное скопление. Значительно меньшее количество зверьков обнаружено в узких горизонтальных трещинах и в потолке пещеры. Температура в момент обследования была положительной, близкой к 0°C, при почти 100%-ной влажности воздуха. По всей вероятности, эту пещеру, являющуюся местом зимовки одного из крупнейших скоплений широкоушки в Украине, должно взять под особую охрану. — **В.М.Голуб** (Национальный историко-культурный заповедник "Холодный Яр").