

ТИДЕИДЫ (ACARIFORMES: TYDEOIDEA) АЗЕРБАЙДЖАНА

Асланов О.Х., Институт зоологии НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан
 Мусаева З.Ю., Институт зоологии НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан
 Аскерова Л.Ф., Институт зоологии НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан

Тидеиды – мелкие или средних размеров клещи (0,1-0,5мм), овальные или удлинённые, окрашенные в бледно - желтый, коричневый, розовый или зеленый цвета; иногда черного цвета. Покровы мягкие, эластичные, в линейных складках или сетчатые, лишь у видов р. *Coleotydeus* покровы склеротизированные, панцировидные. Аспидосома (проподосома) отделена от опистосомы дорсосоюгальной бороздой. Базальные членики хелицер срослись между собой неполностью, разграничительный шов имеется и в дистальной части переходит в более или менее глубокую выемку; дистальные членики короткие, стилетовидные. Педипальпы состоят из 4 свободных члеников: вертлуга, лишённого щетинок, бедра с 2 щетинками, голени с 1-2 щетинками и лапки (хетофора) с 4-7 щетинками; голень педипальп без коготка. Гипостомальных щетинок – 2 пары.

На дорсальной поверхности аспидосомы 2-3 пары щетинок и 1 пара трихоботрий. Последние бывают простые, перистые или булавовидные. На дорсальной поверхности опистосомы располагаются 9-11 пар щетинок. Глаза имеются или отсутствуют; у некоторых видов рода *Tiorhydeus* и у видов р. *Meurerella* медиально, в передней части проподосомы расположен 3-й непарный глаз. На вентральной стороне тела расположены 3 пары межтазиковых щетинок, зугенитальные, генитальные, агенитальные щетинки и 1 пара псевдогенитальных щетинок (иногда отсутствуют). Зугенитальные щетинки особые, т.к. они являются зупатидиями (специализированная щетинка) и располагаются в так называемой цис-ацетабулярной области (Andre, 1981). Их число уменьшено у большинства тидеид, и всегда у самок меньше, чем у самцов. Максимум – 6 пар. У многих видов (например у представителей подсемейств *Tydeinae* и *Pretydeinae*) зугенитальные щетинки имеются только у самцов. Генитальных щетинок бывает от 2 до 6 пар (иногда генитальные щетинки отсутствуют, например, у представителей подсем. *Propematiinae*), агенитальных щетинок имеется от 1 до 5 пар.

Генитальное отверстие щелевидное, обособлено от анального; генитальные присоски обычно отсутствуют, лишь у видов подсем. *Propematiinae* имеется 1 пара генитальных присосок. Ноги 5-6 члениковые, в последнем случае бедро подразделено на 2 части. Тазики ног I-II и III-IV обособлены в 2 группы. Количество тактильных щетинок на отдельных члениках ног колеблется от 0 до 12. На лапках I и II дорсально имеются соленидии (специализированные щетинки). Амбулакральные коготки и эмподий у большинства видов имеются на всех ногах, только у видов подсемейства *Propematiinae* на ногах I амбулакральные коготки и эмподий отсутствуют. Лировидные органы (пирофиссур) имеются. Коксальные органы имеются (2 пары) или отсутствуют. У многих тидеид имеются 1 или 2 пары генитальных ацетабул (впадин или бороздок). Наконец, у личинок ряда видов тидеид, напр., у видов р. *Tydeus*, между тазиками ног I и II располагаются органы Клапареда (уростигмы), выполняющие функцию регуляции водного баланса (Alberti, 1979). У большинства видов имеет место наружно-внутренний способ оплодотворения, т.е. самец оставляет на субстрате капельку семенной жидкости, а самка подбирает ее своими наружными половыми органами. Исключение составляют представители подсемейства *Propematiinae*, которые размножаются путем копуляции самца и самки. У некоторых видов тидеид имеются «брачные танцы». У *Coleotydes* размножаются тритонимфа (Кузнецов, 1987). Большинство видов откладывают яйца.

Лишь в отдельных случаях (у более продвинутых форм, например, у *Tydeus californicus*, *T. oophorus*) развитие эмбриона полностью завершается в полости тела самки, поэтому имеет место яйцеживорождение. Из яйца выходит предличинка, линяющая вскоре на личинку. Онтогенез обычно тринимфальный, но в ряде случаев имеет место бинимфальное размножение, связанное с выпадением тритонимфы (*Tydaolus frequens*, *Microtydeus bellus*) (Кузнецов, 1980). У *Lorryia liberta* имеется калиптостаза – переживательная покоящаяся стадия. Тритонимфа этого вида не питается, имеет недоразвитые ноги и ротовые органы и живет под прикрытием дейтонимфальной оболочки.

Обитают в почве, в лесной подстилке, в грибах, во мху и лишайниках, на древесной и травянистой растительности, в продовольственных запасах, в гнездах пчел. Могут встречаться в помещениях – в пыли. Среди тидейд известны хищники, питающиеся мелкими членистоногими и их яйцами, сапро-, фито-, брио-, и микофаги, однако большинство видов – миксофаги (формы со смешанным питанием), т.к. для полноценного развития большинства видов тидейд необходима как животная, так и растительная пища. Так, представители р. *Tydeus*, будучи фито- или микофагами на ранних стадиях онтогенеза, по мере достижения половой зрелости обогащают свой рацион паутиными (*T. caudatus*) и галловыми (*T. kochi*) клещами, а также плоскотелками (*T. californicus*). Виды р. *Lorryia* – *L. mali* и *L. reticulata* разнообразят бриофагию поеданием мучнистой росы на деревьях, зараженных щитовками, выполняя тем самым санитарную функцию. Тидейды подсем. *Tiorhydeinae* потребляют медвяную росу на деревьях, зараженных кокцидами, дополняя диету яйцами паутиных клещей и чешуекрылых. Тидейды подсем. *Pronematinae* отдают предпочтение железистым выделениям растений, эпифитным грибам и мертвым членистоногим, а необходимую для созревания половых продуктов белковую пищу получают, поедая галловых клещей, а также яйца или покоящихся особей паутиных клещей (Кузнецов, 1986; Акимов и др., 1993). Мягкотелые некрупные клещи – тидейды сами могут служить пищей более крупным и агрессивным хищникам – клещам семейств *Phytoseiidae*, *Anystidae*, *Stigmaeidae*, хищным клопам и галлицам (Алимухамедов и др., 1982; Кноп, Ной, 1983; Акимов и др., 1993). Один из видов р. *Tydeus*, *T. molestus* (Moniez) является маловажным паразитом человека и домашних животных, укусы этого клеща вызывают раздражение кожи (Baker & Wharton, 1952). Некоторые виды – серьезные вредители сельскохозяйственных культур (Мальченкова, 1967; Мамедова, 1971; Мамедова, Халилов, 1974).

Тидейды распространены по всему земному шару, включая Антарктиду. В настоящее время в мировой фауне известно примерно 50 родов тидейд, объединяемых в 7 надсемейств (Andre, 1979, 1980a, b; Kazimerski, 1989, 1996 a,b). На Кавказе найден 31 вид из 5 родов 4 подсемейств, а в Азербайджане – 18 видов из 3 родов 2 подсемейств. Первые сведения о тидейдах Азербайджана мы находим у В.П. Заплетиной (1972), которая приводит для фауны Азербайджанской части Кавказа 8 видов тидейд, 5 из которых (*Tydeus praeditus*, *T. longisetosus*, *Lorryia obnoxious*, *L. opimus*, *L. praefatius*) были в дальнейшем описаны как новые для науки (Лившиц и др., 1972, 1973), а 2 вида (*L. incrustata*, *Pronematus anconai*) оказались новыми для фауны Кавказа. Н.Н. Кузнецов и И.З. Лившиц (1973) дополняют фауну Азербайджана еще 2 видами тидейд: *T. kochi*, *T. caudatus*. Н.Н. Кузнецов и В.И. Петров (1984) указывают для фауны Азербайджана тидейду *Lorryia reticulata*. О.Х. Асланов и Л.М. Мехтиева (1992) приводят для фауны республики еще 3 вида тидейд: *Lorryia zacheri*, *Pronematus sextoni*, *P. rapidus*. З.Ю. Мусаева, О.Х. Асланов (Мусаева, Асланов, 1993) дополняют фауну республики еще 2 видами тидейд: *L. mali*, *L. ferulus*. Наконец О.Х. Асланов и З.Ю. Мусаева (2003) приводят для фауны Азербайджана тидейду *L. volgini*.

Надсемейство Tydeoidea Kramer, 1877

Семейство Tydeidae Kramer, 1877

Подсемейство Tydeinae Kramer, 1877

Род Tydeus Koch, 1836 sensu Kazumierski, 1989

1. *Tydeus californicus* (Banks, 1904)

В Азербайджане найден в Губинском, Хачмазском, Газахском, Шамкирском, Ханларском и Агдашском районах, на Апшеронском полуострове и в городе Гянджа. Встречается на лугах, в лесах, искусственных лесных массивах, парках, садах и лесополосах. Обитает в почве, подстилке, на различных цветковых растениях. Яйцеживорождающий вид. Одновременно у самки развиваются 10-12 яиц. Взрослые клещи питаются галловыми клещами и клещами - плоскотелками, а личинки и протонимфы в основном питаются медвяной росой, выделяемой тлями (Zaher et al., 1971). Встречается круглый год. Космополит.

2. *T. caudatus* (Duges, 1834)

Найден в Хызынском районе в низкогорном сухом дубняке лаурусовом на дубе грузинском и на Апшероне (Мардаканский дендропарк – в почве из-под гледичии). Взрослые особи питаются паутиными клещами (Акимов и др., 1993). Является второстепенным вредителем яблони в Германии (Krantz, Lindquist, 1979). Космополит.

3. *T. kochi* Oudemans, 1928

Указывается для Азербайджана Н.Н.Кузнецовым и И.З.Ливщицем (1973). Миксофаг. Питается на растениях и грибах – эрифитах, поедая также клещей – фитофагов и их яйца, причем животный компонент рациона понижает смертность развивающихся особей. Служит альтернативным и/или дополнительным кормом для фитосейид (Кульчицкий, 1992).

Основателями весенней популяции являются особи, зимующие в корневой системе, в листовом опаде или на нижней прикорневой части стебля. Более 90% весенней популяции составляют перезимовавшие тритонимфы и взрослые особи. Небольшая часть популяции *T. kochi* зимует в виде дейтонимф, которые в течение первых 3 недель вегетационного периода линяют в тритонимф. Особи, перезимовавшие во взрослом состоянии, приступают к размножению раньше других и к концу весны появляются первые личинки и протонимфы. Наибольшая интенсивность размножения *T. kochi* наблюдается в начале – середине лета. Наблюдения за сезонной динамикой численности показали, что первые особи *T. kochi*, представленные преимущественно перезимовавшими тритонимфами (в меньшей степени дейтонимфами и взрослыми), появляются с середины апреля при достижении среднесуточной атмосферной температуры 7,7°С. Число особей с конца апреля до конца мая возрастает с 4,4±0,8 до 13,5±1,2 экз./лист, и снижается до 3,0±0,6 экз./лист в конце августа – начале сентября. К середине осени она снова незначительно возрастает до 4,1±0,6 экз./лист, и к началу диапаузы сохраняется на уровне 3,8±0,6 экз./лист. Т.о., на протяжении вегетационного периода ежевики в условиях севера лесостепной зоны Украины абсолютная численность особей *T. kochi* на лист проходит через 2 пика: «большой» в конце весны – начале лета и «малый» в первой трети осени. В лесостепной зоне за вегетационный период развивается 4-5 поколений *T. kochi* (Кульчицкий, 1992; 1993). Космополит.

4. *T. longisetosus* Kuznetsov et Zapletina, 1972

В Азербайджане найден в Шамхорском районе и на Апшеронском полуострове. Встречается в парках, виноградниках и в промышленных садах. В Шамхорском районе найден на виноградной лозе, на Апшеронском полуострове на лавре благородном и на виноградной лозе. Восточная Европа: Украина (обнаружен в садах).

5. *T. praedius* Kuznetsov et Zapletina, 1972

В Азербайджане найден в городе Шуша на листьях дуба. Эндемик Малого Кавказа.

Род. *Lorryia* Oudemans, 1925, sensu Kazmierski, 1989.

6. *Lorryia mali* (Oudemans, 1929)

В Азербайджане найден в г. Губе в аллее на кладбище на терне, в г. Худате на улице на грецком орехе и на Апшеронском полуострове (г. Баку) в сквере под корой айвы. Питаются мхами и мучнистой росой на деревьях, зараженных щитовками, выполняя тем самым санитарную функцию (Акимов и др., 1993). Зимует под корой. Один из самых массовых обитателей коры яблони в плодовых садах Украины (Кульчицкий, 1992). Встречается также в лесах. Европа; Кавказ: Краснодарский край; Сев. Африка (Египет); Сев. Америка (Канада).

7. *L. ferulus* Baker, 1944

В Азербайджане найден в Хачмазском районе в промышленном саду на сливе и в г. Губа в аллее на кладбище на терне. Европа; Кавказ; Краснодарский край; Сев. Африка (Египет); Сев. Америка (Канада).

8. *L. reticulata* (Oudemans, 1928)

В Азербайджане найден в Турянчайском заповеднике в арчево-дубовом редколесье с дубом грузинским в кроне дуба. Питается мхами и мучнистой росой на деревьях зараженных щитовками, выполняя т.о. санитарную функцию (Акимов и др., 1993). Европа; Кавказ: Краснодарский край и Грузия; Африка и Америка

9. *L. incrustata* (Kuznetsov, 1972)

В Азербайджане найден на айве в Ханларском районе (Заллетина, 1972). Восточная Европа: Украина (Каневский заповедник и вулканический массив Карадаг в Крыму).

10. *L. praefatus* (Kuznetsov et Zapletina, 1973)

В Азербайджане найден в г. Губа в аллее на кладбище на терне и в Ханларском районе (пос. Аджикенд) в горном грабовом лесу на подорожнике. Восточная Европа: Украина (Каневский заповедник и окрестности Киева).

11. *L. opimus* (Kuznetsov et Zapletina, 1973)

В Азербайджане найден в г. Гянджа в саду на яблоне и на Апшеронском полуострове (г. Баку) в парке на жимолости. Эндемик Азербайджана.

12. *L. obnoxius* (Kuznetsov et Zapletina, 1972)

В Азербайджане найден в Ханларском районе (пос. Аджикенд) на грецком орехе. Восточная Европа: Украина (Черноморский и Каневский заповедники).

13. *L. volgini* (Kuznetsov, 1973)

В Азербайджане найден в окрестностях с Джими Губинского района в среднегорном дубово-буковом лесу с дубом восточным (1500-1550 м н.ур.м.) в почве из-под дуба. Кавказ: Краснодарский край и Грузия. Эндемик Кавказа.

14. *L. zacheri* (Baker, 1968)

В Азербайджане найден на Апшеронском полуострове в окрестностях поселка Нардаран в арчевнике томиллярном в почве под можжевельником кавказским и в Мардаканском дендропарке в почве. Восточная Европа; Кавказ: Краснодарский край и Грузия; Сев. Африка (Египет).

15. *Lorryia species*

Найден на Апшеронском полуострове в окрестностях пос. Балаханы на грязевом вулкане Бог-Бог в преднегорной полынно-эфмеридовой пустыне в почве. Прижизненная окраска – черная.

Подсемейство Pronematinae Andre, 1979

Род Pronematus Canestrini, 1886

16. *Pronematus anconai* Baker, 1944

Найден на Апшеронском полуострове (окрестности пос. Нардаран), в Губинском районе и в г. Гянджа. Встречается в садах на различных растениях. Нимфы и имаго питаются яйцами клещей – плоскотелок, в частности *Hystripalpus lewisi* (Hessein, Perring, 1988). Южная (Италия) и Восточная (Украина: Крым) Европа; Сев. (США и Мексика) и Южная (Аргентина) Америка.

17. *P. sextoni* Baker, 1968

Найден на Апшеронском полуострове (г. Баку) в парке на жимолости. Восточная Европа; Средняя Азия; Сев. Африка.

18. *P. rapidus* Kuznetsov, 1972

Найден на Апшеронском полуострове (г. Баку) в саду на розе. Питается яйцами, личинками и нимфами тетраниховых клещей в частности *Tetranychus turkestanii*, а при их отсутствии – клеточным соком или пыльцой растений. Иногда сам хищник подвергается нападению со стороны более крупных хищных клещей – фитосейид, анистид и др. (Алимухамедов и др., 1982).

Зимуют самки в старых листьях, в травянистой подстилке, гумусе, в трещинах и под отслаивающейся корой древесных растений. Выходят из зимовки весной при повышении температуры до 10-15° (Алимухамедов и др., 1982). Восточная Европа; Кавказ: Краснодарский край; Средняя Азия.

ЛИТЕРАТУРА

Акимов И.А., Колодочка Л.А., Павличенко П.Г., Войтенко А.Н., Кульчицкий А.Г., Винник Е.Н., Погребняк С.Г. Акарокомплексы промышленных садов Украины и особенности их структуры // Вестник зоологии, 1993. № 6. С. 48-56.

Алимухамедов С.Н., Успенский Ф.М., Кузнецов Н.Н., Сизова И.Ю. Вредные и полезные клещи Средней Азии. Ташкент: ФАН, 1982.

Асланов О.Х., Мехтиева М.М. Хищные и растительноядные простигматидные клещи (Acariformes: Trombidiformes: Prostigmata) Апшеронского полуострова // Деп. в ВИНТИ, 1992. № 94-В92. С. 1-18.

Асланов О.Х., Мусаева З.Ю. К изучению акарифауны Азербайджана // Мат. 1-го съезда Общества Зоологов Азербайджана. Баку: Елм. 2003, С. 144-146. (на азерб. яз.).

Заплетина В.П. Тетранихонидные клещи Малого Кавказа (в пределах Азербайджана) // Автореферат дисс. канд. биол. н. Баку. 1972. 25с.

Кузнецов Н.Н. Адаптивные особенности онтогенеза клещей Tydeidae (Acariformes) // Зоол.ж. 1980, Т. 59, Вып. 7. С. 1018-1024.

Кузнецов Н.Н. Сравнительная биология хищных клещей – простигмат (Acariformes: Prostigmata) // Научн. тр. Никит. ботанич. сада. 1986, № 99. С. 69-79.

Кузнецов Н.Н. Хищные простигматические клещи (Acariformes: Prostigmata) фауны СССР (видовой состав, морфология, экология, систематика, филогения) // Автореферат дисс. доктора биол. н. Л., 1987. 41 с.

Кузнецов Н.Н., Лившиц И.З. Род Tydeus Koch (Acariformes: Tydeidae) по материалам из Крыма и Кавказа // Зоол.ж. 1973, Т. 52, Вып. 1. С. 45-53.

Кузнецов Н.Н., Петров В.И. Хищные клещи Прибалтики (Parasitiformes: Phytoseiidae, Acariformes: Prostigmata). – Рига: Зинатне, 1984. 142 с.

Кульчицкий А.Г. Тидеиды (Acariformes: Tydeidae) лесостепной зоны Украины // Автореф. дисс. канд. биол. н. Киев, 1992. 20 с.

Кульчицкий А.Г. Приуроченность трех космополитных видов клещей р. Tydeus (Acariformes: Tydeidae) к биотопам и жизненным формам растений Черноморского заповедника // Вестник зоологии. 1993, № 4. С. 48-51.

- Лившиц Л.З., Кузнецов Н.Н., Заплетина В.П. Новые виды клещей Tydeidae (Acariformes) из Крыма и Азербайджана // Зоол. ж. 1972, Т. 51, Вып.10. С. 1578-1580.
- Лившиц Л.З., Кузнецов Н.Н., Заплетина В.П. Новые виды клещей - тидейд фауны Кавказа и Крыма (Tydeidae, Acariformes) // Зоол. ж. 1973, Т. 52, Вып. 8. С. 1250-1252.
- Мальченкова Н.И. Клещ рода Tydeus (Acariformes: Tydeidae) – вредитель винограда в Молдавии // Энтомол.обозрение. 1967, 46 (1). С.117-121.
- Мамедова С.Р. Клещик – Tydeus sp. – новый вредитель citrusовых в Азербайджане // Тезисы сессии Закавказского совета по координации научно-исследовательских работ по защите растений. Ереван, 1971. С. 79-81.
- Мамедова С.Р., Халилов Б.Б. Вредители фруктовых и субтропических растений (на азербайджанском языке) // Баку: Азернешр. 1974. С. 120-122.
- Мусаева З.Ю., Асланов О.Х. Хищные протистигматидные клещи (Acariformes: Prostigmata), связанные с деревьями р. Prunus в плодовых садах Куба – Хачмасской зоны Азербайджана // Известия АН Азербайджана. Сер. биол. н. 1993, № 1-3. С. 51-53.
- Alberti G. Fine structure and probable function of genital papille and clarepore organs of Actinotrichida // In: Rodriguez J.G. ed. Recent advances in Acarology. Academic. Press. New York, 1979, Vol. II. P.501-507
- Andre H.M. A generic revision of the family Tydeidae (Acari: Actinedida). I. Introduction, paradigms and general classification // Annales Soc.r. Zool.Belg. 1979. 108. P. 189.
- Andre H.M. A generic revision of the family Tydeidae (Acari: Actinedida). IV. Generic descriptions, keys and conclusions // Bull.et ann. Soc.roy.belge entomol. 1980a. 116. N 4-6. P. 103-130.
- Andre H.M. A generic revision of the family Tydeidae (Acari: Actinedida). IV. Generic descriptions, keys and conclusions (continued) // Buil.et ann. Soc.roy.belge entomol. 1980b, 116, N 7-9. P.139-168.
- Andre H.M. A generic revision of the family Tydeidae (Acari: Actinedida). II Organotaxy of the idiosoma and gnatosoma // Acarologia. 1981, 22 N 1, P. 31-46.
- Baker E.W. et Wharton I.W. An Introduction to Acarology // The Macmillan Co. New York. 1952. 475 p.
- Hessein Nawal A., Perring Thomas M. *Homeopronematus anconai* (Baker) (Acari: Tydeidae) predation on citrus flat mite, *Buevipalpus lewisi* Mc Gregor(Acari:Tenuipalpidae) // Int. J. Acarol. 1988. 14, N 2. P. 89-90
- Kazmierski A. 1989. Revision of the genera Tydeus Koch sensu Andre, Homeotydeus Andre and Orthotydeus Andre with description of a new genus and four new species of Tydeinae (Acari:Actinedida:Tydeidae) // Mitt. hamb. zool. Mus. Inst. B. 86. P. 289-314.
- Kazmierski A. 1996a. A revision of the subfamilies Pretydeinae and Tydeinae (Acari, Actinedida:Tydeidae). Part II. The subfamily Pretydeinae Andre. - new taxa, species review, key and considerations // Mitt. hamb. zool. Mus. Inst. B. 93. P. 171-198.
- Kazmierski A. 1996b. A revision of the subfamilies Pretydeinae and Tydeinae (Acari, Actinedida:Tydeidae). Part III. Seven new genera and some new species of the Tydeinae, with a generic key // Mitt. hamb. zool. Mus. Inst. B. 93. P. 199-227.
- Knop N.F., Hoy M.A. Biology of a tydeid mite, *Homeopronematus anconai* (n.comb.) (Acari: Tydeidae) important in San Joaquin Valley vineyards // Hilgardia. 1983. 51. N 5. 30 p.
- Krantz I.W., Lindquist E.E. Evolution of phytophagous mites (Acari) // Ann. Rev. Entomol. 1979. 24. P. 121-158.
- Zaner M.A., Rasmy A.H., Abou-Awad B.A. Ecological studies on mites infesting deciduous fruit trees in lower Egypt // Z. angev. Entomol. 1971. 69. N 1. P. 59-64.