

УДК 58
ББК 28.691.8

Кітапта өрмекшітәрізділердің құрылысы, жүйеленуі мен биологиясының басты ерекшеліктері қарастырылады. Мәтін көптеген түрлі түсті суреттермен берілген. Кітап табиғатты қызықтаушы кең көлемді оқырмандарға, сонымен қатар оқушылар мен мұғалімдерге биологиядан қосымша құрал ретінде пайдалануға ұсынылады.

Ө 61

Өрмекшітәрізділер: Ғылыми-көпшілік басылым / Логунов Д. В., Тимоханов В. А. — Алматы: "Эффект" ЖШС, 2011. — 16 б.: түрлі түсті суреттер — (Зоокалейдоскоп).

Паукообразные: Научно-популярное издание / Логунов Д. В., Тимоханов В. А. — Алматы: ТОО "Эффект", 2011. — 16 с.: цв. ил. — (Зоокалейдоскоп).

Жауапты редактор: биология ғылымдарының докторы, профессор Казенас В. Л.
Ответственный редактор: доктор биологических наук, профессор Казенас В. Л.

В книге рассматриваются основные особенности биологии, строения и систематики паукообразных животных. Текст иллюстрирован большим количеством цветных рисунков. Книга рассчитана на широкий круг читателей, интересующихся природой, а также предназначена для учащихся и преподавателей в качестве дополнительного материала по биологии.

ОСЫ СЕРИЯНЫҢ БАСҚА КІТАПТАРЫ
ДРУГИЕ КНИГИ ИЗ ЭТОЙ СЕРИИ

© "Эффект" ЖШС
© Логунов Д. В., мәтін
© Тимоханов В. А., суреттер
© Есенбекова П. А., қазақ тіліне аударма



ISBN 978-601-221-017-0

Тапсырыс № 5274. Таралымы 5000 дана.

Тапсырыс берушінің файлдарынан
Қазақстан Республикасы
"Полиграфкомбинат" ЖШС-де басылды.
050002, Алматы қ., М. Мақатаев к., 41



ӨРМЕКШІТӘРІЗДІЛЕР



ЗООКАЛЕЙДОСКОП

ПАУКООБРАЗНЫЕ

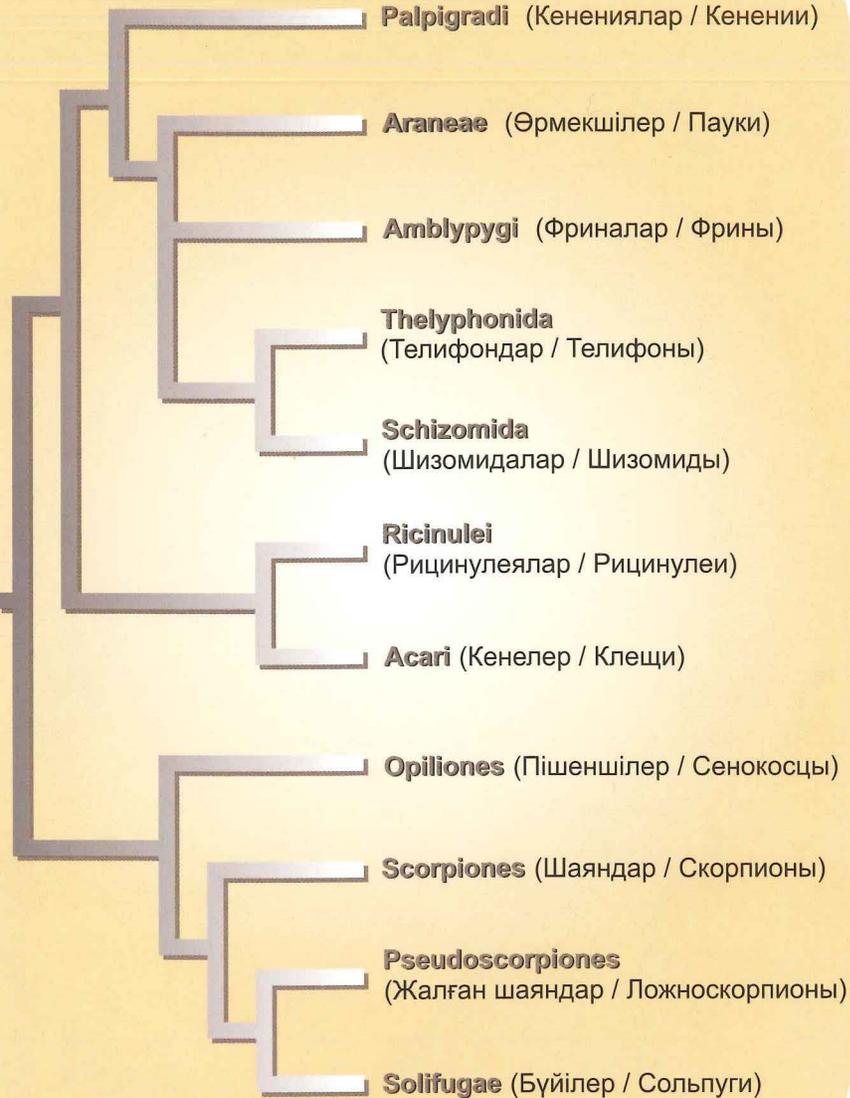




ӨРМЕКШІТӘРІЗДІЛЕРДІ ЖІКТЕУ КЛАССИФИКАЦИЯ ПАУКООБРАЗНЫХ

ARTHROPODA / БУЫНАҚТЫЛАР / ЧЛЕНИСТОНОГИЕ

ОТРЯДТАР
ОТРЯДЫ



ЖАЛПЫ МӘЛІМЕТТЕР

Өрмекшітәрізділер (*Arachnida*) — хелицералылар (*Chelicerata*) тип тармағына жататын буынаяқтылар класы. Өрмекшітәрізділердің латындық атауы гректің *ἀράχνη* «өрмекші» деген сөзінен шыққан. Әйел құдай Афинаның грек тоқымашы қызы Арахнаны өрмекшіге айналдырып жібергені жайлы аңыз бар.

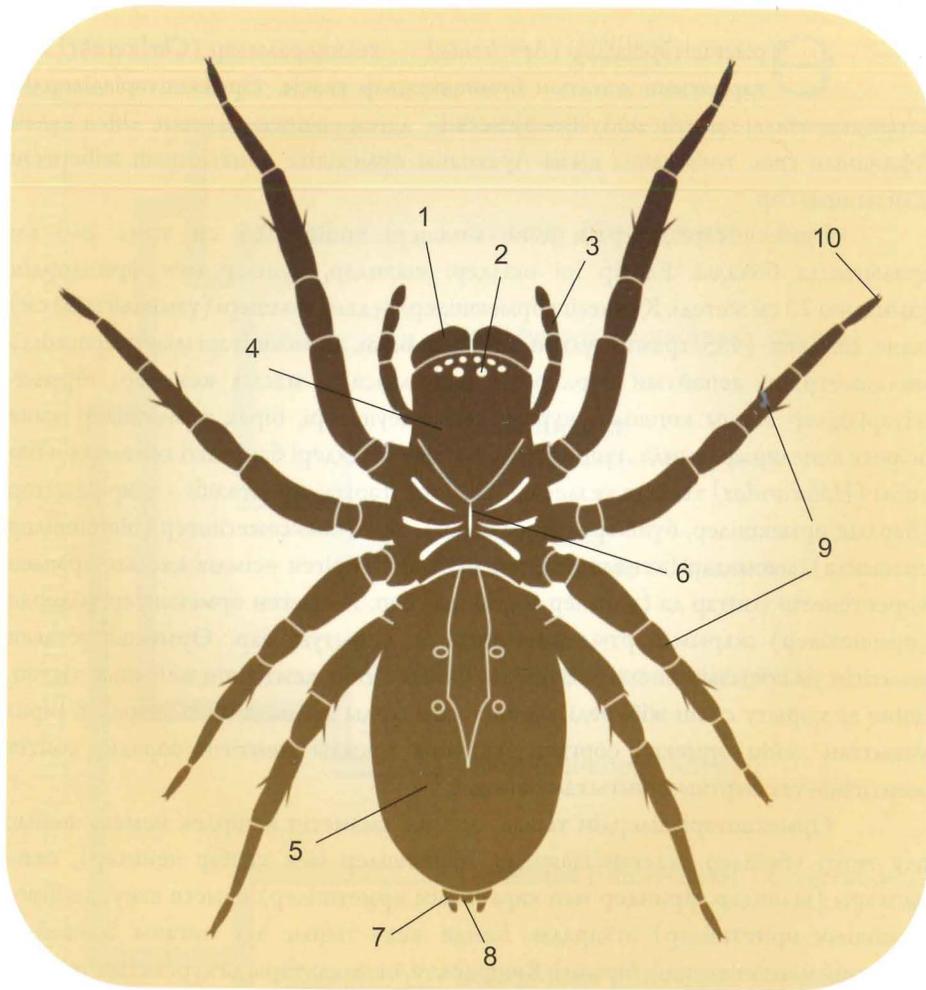
Өрмекшітәрізділердің дене мөлшері көбіне 0,5 см және 2–3 см аралығында болады. Едәуір ірі өкілдері шаяндар, бүйілер мен фриндердің ұзындығы 20 см жетеді. Құсжегіш өрмекшілердің дене мөлшері (ұзындығы 30 см) және салмағы (155 грамм) үлкен болады. Бірақ өрмекшітәрізділер арасында миллиметрден аспайтын түрлер де бар, мысалы масыл кенелер. Өрмекшітәрізділер басым көпшілігі құрлық мекендеушілері, бірақ өрмекшілер және әсіресе кенелер арасында, тұщы суда тіршілік ететіндері бар, тіпті кенелердің бір тобы (*Halacaridae*) теңізде кездеседі. Өрмекшітәрізділердің көбі – жыртқыштар (барлық өрмекшілер, бүйілер мен шаяндар), бірақ өлексежегіштер (пішеншілер арасында), масылдар (кенелер арасында) және шіріген өсімдік қалдықтарымен қоректенетін топтар да (кенелер арасында) бар. Көптеген өрмекшітәрізділерде (өрмекшілер) жарым-жартылай сыртқы ас қорытуы бар. Өрмекші ұстаған жемтігін уы арқылы жансыздандырады. Сонан кейін жемтігінің жабынын тістеп, ішіне ас қорыту сөлін жібереді, ол ішкі ұлпаларды сұйыққа айналдырады. Біраз уақыттан кейін өрмекші сорғыш асқазаны арқылы жемтігін сорады, сөйтіп жемтігінің тек сыртқы қабығы ғана қалады.

Өрмекшітәрізділердің тыныс органы қызметін кеңірдек немесе тыныс алу түтігі (бүйілер, жалған шаяндар, пішеншілер мен кейбір кенелер), өкпе қаптары (шаяндар, фриндер мен қарапайым өрмекшілер) немесе екеуі де бірге (көпшілік өрмекшілер) атқарады. Кейде жеке тыныс алу органы болмайды (кенений мен кенелердің біразы). Кеңірдек те, өкпе қаптары да құрсақтың төменгі жағынан немесе сирек баскеудеден сыртқа ашылады.

Өрмекшітәрізділер барлық жерде таралған. Бұл класс өкілдері — силур дәуірінен белгілі, ежелгі құрлық жануарларының бірі. Қазіргі кезде өрмекшітәрізділер тропикалық және субтропикалық елдерде едәуір алуантүрлі. Бірақ көптеген топтар сондай-ақ қоңыржай және солтүстік ендіктерде де таралған. Қазақстанда өрмекшілер (шамамен 820 түр), шаяндар (5 түр), бүйілер (14 түр), пішеншілер (21 түр), жалған шаяндар (25 түр) және кенелер.



ӨРМЕКШІНІҢ СЫРТҚЫ ҚҰРЫЛЫСЫ ВНЕШНЕЕ СТРОЕНИЕ ПАУКА



1 — хелицера; 2 — көздері; 3 — педипальпа; 4 — баскеуде; 5 — құрсақ; 6 — медиальды сай; 7 — өрмек сүйелі; 8 — анальды төмпешік; 9 — жүру аяқтары; 10 — тырнақ.

1 — хелицера; 2 — глаза; 3 — педипальпа; 4 — головогрудь; 5 — брюшко; 6 — медиальная бороздка; 7 — паутинные бородавки; 8 — анальный бугорок; 9 — ходильные ноги; 10 — коготок.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Паукообразные (*Arachnida*) — класс членистоногих из подтипа хелицерных (*Chelicerata*). Латинское название паукообразных происходит от греческого ἀράχνη «паук». Существует миф о греческой прядильнице Арахне, которую богиня Афина превратила в паука.

Величина паукообразных чаще всего колеблется между 0,5 см и 2–3 см. Наиболее крупные представители скорпионов, сольпуг и фринов могут достигать в длину 20 см. Больших размеров (до 30 см в длину) и веса (до 155 граммов) также достигают пауки-птицееды. Но среди паукообразных имеются и виды, не превосходящие долей миллиметра, например, паразитические клещи. Паукообразные — преимущественно наземные обитатели, но среди пауков и особенно клещей имеются группы, живущие в пресных водах, и даже одна группа клещей (*Halacaridae*), которая встречается в море. Большинство паукообразных — хищники (все пауки, сольпуги и скорпионы), но есть и падальщики (среди сенокосцев), паразиты (среди клещей) и группы, питающиеся разлагающимися растительными остатками (среди клещей). У многих паукообразных (пауков) имеется частичное внешнее пищеварение. Пойманную добычу паук парализует при помощи яда. Затем прокусывает покровы жертвы и впрыскивает внутрь пищеварительный сок, который разжижает внутренние ткани. Через некоторое время паук высасывает содержимое жертвы при помощи сосательного желудка, и от жертвы остается только наружная оболочка.

Органами дыхания паукообразных служат трахеи, или дыхательные трубки (у сольпуг, ложноскорпионов, сенокосцев и некоторых клещей), легочные мешки (у скорпионов, фринов и примитивных пауков), или те и другие вместе (у большинства пауков). Иногда обособленные органы дыхания отсутствуют (у кенений и у части клещей). И трахеи, и легочные мешки открываются наружу на нижней стороне брюшка или реже головогруды.

Паукообразные распространены повсеместно. Представители этого класса — одни из древнейших наземных животных, известные с силурийского периода. В настоящее время паукообразные наиболее разнообразны в тропических и субтропических странах. Но многие группы также представлены в умеренных и северных широтах. В Казахстане встречаются пауки (около 820 видов), скорпионы (5 видов), сольпуги (14 видов), сенокосцы (21 вид), ложноскорпионы (25 видов) и клещи.



ҚҰРЫЛЫСЫНЫҢ ТӘН ЕРЕКШЕЛІКТЕРІ

Өрмекшітәрізділердің денесі көп жағдайда екі бөлімнен, жіңішке сабақшамен байланысқан баскеуде мен құрсақтан тұрады. Сирек денесі тіпті бөлінбеген (кенелер мен пішеншілер). Баскеудесі тұтас, сирек екі бунаққа бөлінген, дұрысын айтқанда, бас пен кеудеге (бүйілерде), кейде ол құрсақпен бірігіп кеткен (кенелерде). Құрсағында аяқтары жоқ және көбіне бунақтың іздері ғана бар. Бірінші жұп аяқтары хелицера деп аталады. Ол қысқыш немесе ілмек тәрізді болады, сирек басқа пішінді (кенелер) және жемтігін ұстау мен жансыздандыру немесе басқа жануардың терісін тесу (масыл кенелер) үшін қолданылады. Екінші жұп аяғы педипальпа деп аталады, ол сезім органы ретінде, сирек ұстау қызметін атқарады. Жүру аяқтары төрт жұп, бұл — өрмекшітәрізділердің насекомдардан ерекшелігі. Өрмекшітәрізділерде насекомдар сияқты мұртшалары, күрделі көздері мен қанаттары жоқ. Көздерінің бәрі қарапайым, олар 8 немесе одан аз, кейде көздері жоқ. Өрмекшітәрізділердің дене жабыны жұмсақ және салыстырмалы жұқа хитинді қорғаныс кутикуладан тұрады.

Келесі бөлімдерде өрмекшітәрізділердің әртүрлі топтарының қысқаша сипаттамасы берілген, олар «Қазақстан өрмекшілері» кітабының кіріспе бөлімінен алынған.

Тело паукообразных в большинстве случаев состоит из двух отделов, головогруды и брюшка, соединенных узким стебельком. Реже тело совсем не расчленено (у клещей и сенокосцев). Головогрудь обыкновенно цельная, реже разделена на два сегмента, собственно голову и грудь (у сольпуг), иногда же она сливается с брюшком (у клещей). Брюшко лишено конечностей и часто несет следы сегментации. Первая пара конечностей называется хелицеры. Они имеют вид клешней или крючков, реже иную форму (клещи) и служат для схватывания и умерщвления добычи или для прокалывания (паразитические клещи) кожи других животных. Вторая пара называется педипальпы и играет роль органов осязания, реже служит для схватывания. Ходильных ног четыре пары, что сразу отличает паукообразных от насекомых. У паукообразных также нет антенн, сложных глаз и крыльев, как у насекомых. Все глаза простые, их обычно 8 или меньше, иногда глаза отсутствуют. Покровы у паукообразных мягкие и состоят из относительно тонкой хитиновой защитной кутикулы.

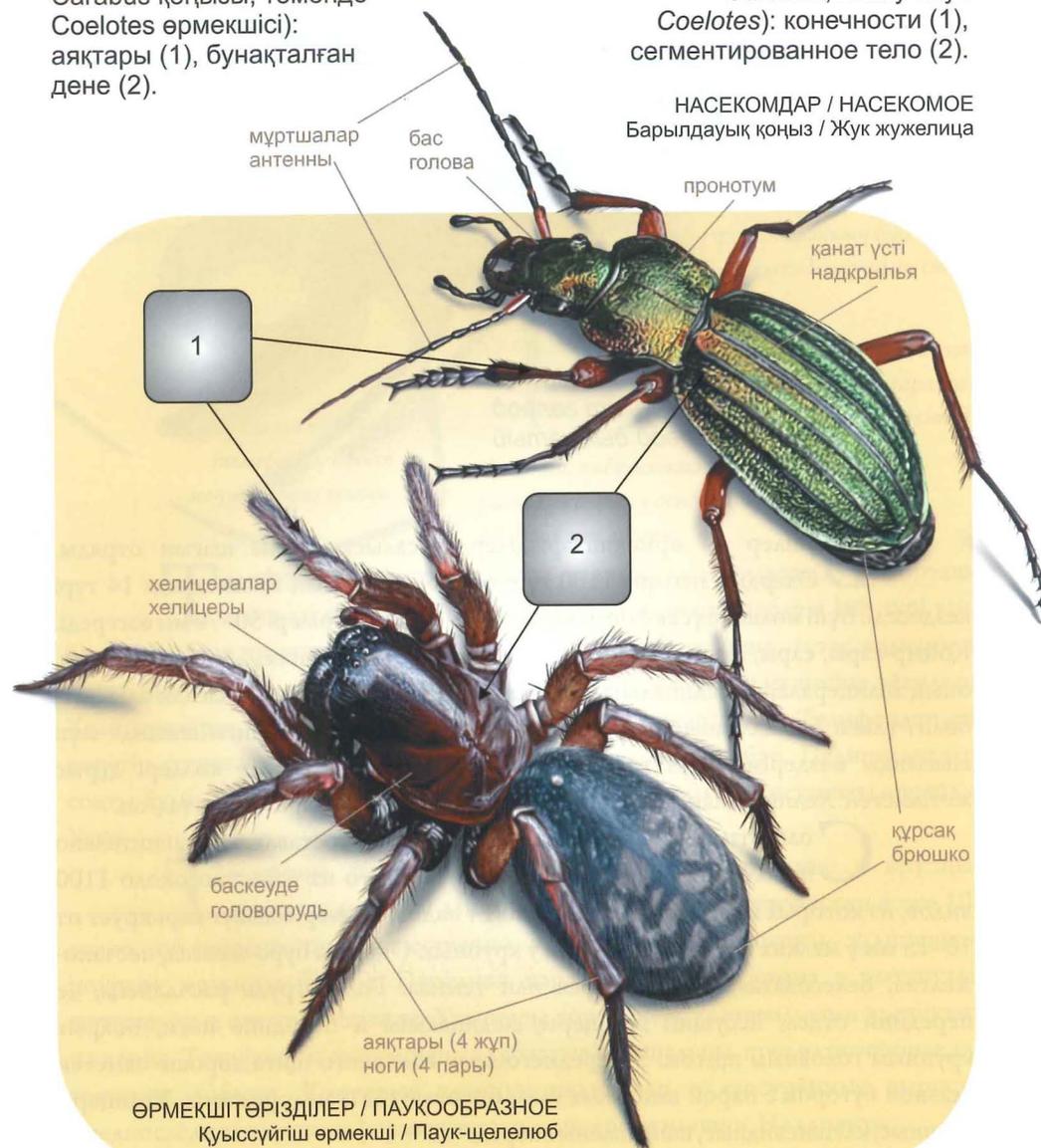
В последующих разделах даны краткие характеристики различных групп паукообразных, заимствованные из вводных разделов книги «Пауки Казахстана».

ХАРАКТЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ

Өрмекшітәрізділер мен насекомдардың басты ерекшеліктері (жоғарыда *Carabus* қоңызы; төменде *Coelotes* өрмекшісі): аяқтары (1), бунақталған дене (2).

Основные отличия паукообразных и насекомых (вверху жук *Carabus*; внизу паук *Coelotes*): конечности (1), сегментированное тело (2).

НАСЕКОМДАР / НАСЕКОМОЕ
Барылдауық қоңыз / Жук жужелица





SOLIFUGAE БҮЙІЛЕР СОЛЬПУГИ



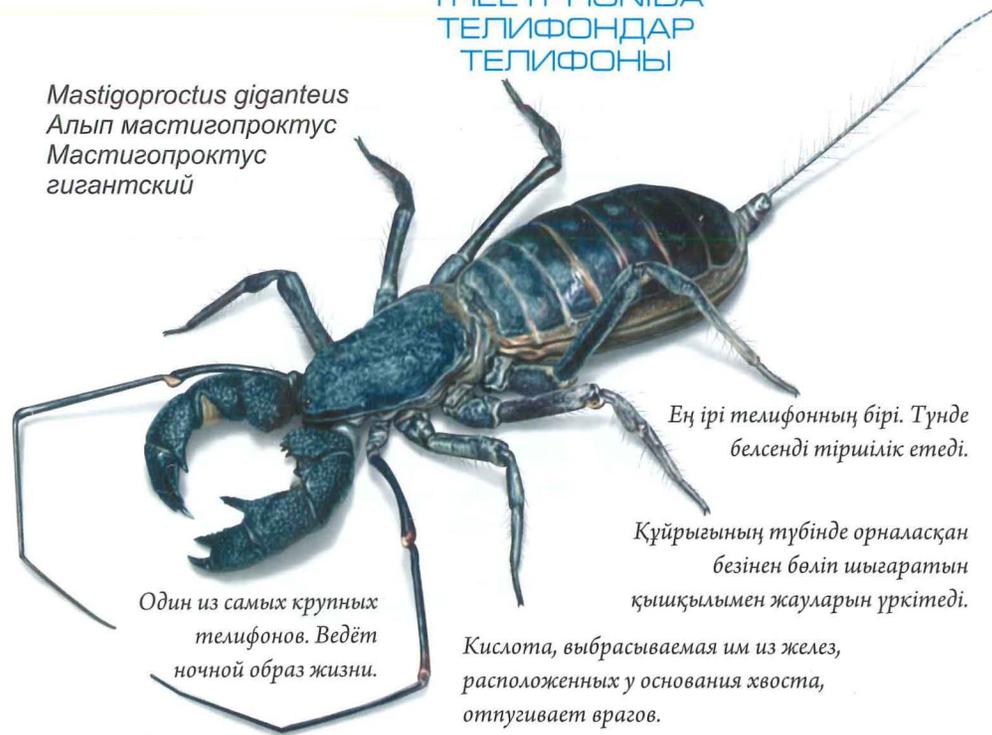
Galeodes fumigatus
Сұрғылт галеод
Галеод дымчатый

Бүйілер — өрмекшітәрізділердің салыстырмалы шағын отряды. Олардың небары 1100 түрі ғана белгілі, оның Қазақстанда 14 түрі кездеседі. Бүйі мөлшері ұсақ формаларында 10–15 мм, ал ірілері 50–70 мм өзгереді. Қоңыр-сары, сары, ақшыл, сирек ала немесе қара түсті. Баскеудесі бунақталған, оның хелицералары, педипальпалары мен алдыңғы аяқтары орналасқан алдыңғы бөлігі үлкен бас қалқанымен жабылған. Бас қалқанының алдыңғы шетінде жұп шығыңқы көздерімен көз төмпешігі жақсы байқалады, бүйір көздері дұрыс жетілмеген. Хелицералары мықты қысқыштәрізді, алдына қарай бағытталған.

Сольпуги, иначе называемые фалангами, составляют сравнительно небольшой отряд паукообразных. Всего их известно около 1100 видов, из которых в Казахстане отмечено 14 видов. Размер сольпуг варьирует от 10–15 мм у мелких форм до 50–70 мм у крупных. Окраска буро-желтая, песчано-желтая, белесоватая, реже пестрая или темная. Головогрудь расчленена, ее передний отдел, несущий хелицеры, педипальпы и передние ноги, покрыт крупным головным щитом. У переднего края головного щита хорошо заметен глазной бугорок с парой выпуклых глаз; боковые глаза недоразвиты. Хелицеры мощные, клешневидные, направлены вперед.

THELYPHONIDA ТЕЛИФОНДАР ТЕЛИФОНЫ

Mastigoproctus giganteus
Алып мастигопроткус
Мастигопроткус
гигантский



Один из самых крупных
телефонов. Ведёт
ночной образ жизни.

Ең ірі телефонның бірі. Түнде
белсенді тіршілік етеді.

Құйрығының түбінде орналасқан
безінен бөліп шығаратын
қышқылымен жауларын үркітеді.

Кислота, выбрасываемая им из желез,
расположенных у основания хвоста,
отпугивает врагов.

Телефондар немесе құйрықты шаяндар — ұзындығы 75 мм, орташа және ірі шаяндар. Әлемдік фаунада олардың небары 108 түрі ғана белгілі, көбіне тропикада тіршілік етеді. Баскеудесі ұзынша, тұтас қалқанмен жабылған. Алдыңғы жұп аяғы созылған бұрау тәрізді түйсіну мүшесіне айналған. Хелицералары қысқа, ұшында тырнақ тәрізді буындары бар. Телефондардың қорегін ұстауға арналған мықты тішпелі педипальпалары бар. Педипальпаның соңғы буындары мен соңғының алдындағы сүйір өсінділері қысқышты құрайды. Усыз.

Телефоны, или хвостатые скорпионы, — средние и крупные существа до 75 мм длиной. В мировой фауне их известно всего 108 видов, обитающих преимущественно в тропиках. Головогрудь удлинённая, покрыта цельным щитом. Передняя пара ног преобразована в вытянутые жгутовидные органы осязания. Хелицеры короткие, с когтевидными члениками на конце. Телефоны имеют мощные зубчатые педипальпы, предназначенные для хватания добычи. Концевые членики педипальп и заострённые выросты предпоследних члеников формируют некое подобие клешни. Не ядовиты.



ARANEAE ӨРМЕКШІЛЕРІ ПАУКИ



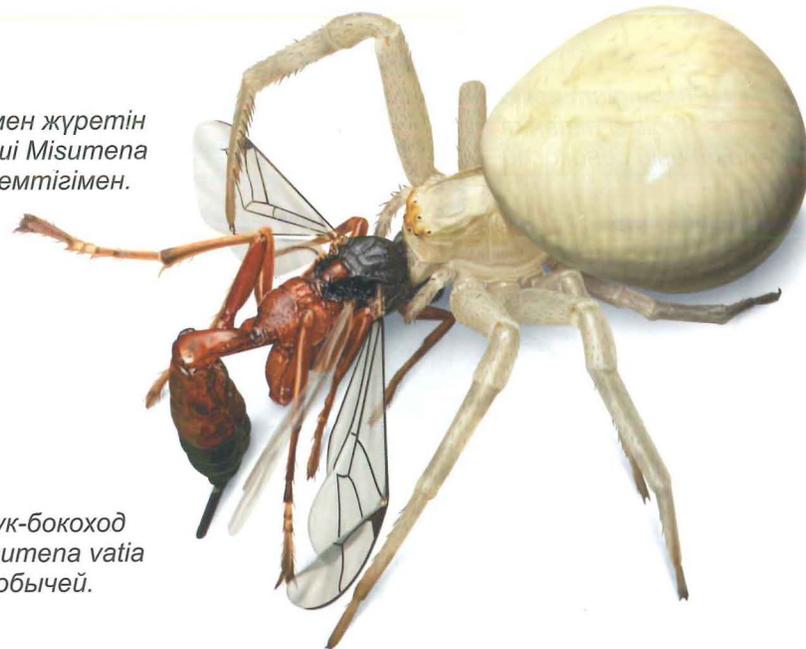
Торшы өрмекші
(*Larinioides* sp.)

Паук-менётник
(*Larinioides* sp.)

Өрмекшілер буынаяқтылар отрядына жатады, өрмекшітәрізділер класының белгілі өкілдері ішінде саны жағынан екінші орында: 42 мыңдай түрі белгілі. Өрмекшілер барлық жерде таралған. Өрмекшілердің бәрі — жыртқыштар. Олардың улары бар, оны жемтіктерін — насекомдар мен басқа омыртқасыздарды, сонымен қатар өздері сияқтыларды жансыздандыру үшін қолданады. Өрмекшілердің уының биологиялық атқаратын міндеті — жемтігін тез жансыздандыру. Өрмекші жемтігін ұстап, оны уымен жансыздандырады да, одан кейін оған ас қорыту сөлін жібереді, ол жемтігінің ішкі ұлпасын ерітеді. Біраз уақыттан кейін өрмекші түзілген қоректік ерітіндіні сорып алады.

Пауки — отряд членистоногих, второй по числу известных представителей в классе паукообразных: около 42 тысяч видов. Пауки распространены повсеместно. Все пауки — хищники. Они имеют яд и используют его для того, чтобы парализовать или умертвить свою добычу — насекомых и других беспозвоночных, в том числе и себе подобных. Биологическое назначение яда пауков — быстрая парализация жертвы. Поймав добычу, паук умертвляет её при помощи яда и затем впрыскивает в неё пищеварительный сок, который растворяет внутренние ткани жертвы. По истечении некоторого времени паук высасывает образовавшийся питательный раствор.

Бүйірімен жүретін
өрмекші *Misumena*
vatia жемтігімен.



Паук-бокоход
Misumena
vatia
с добычей.

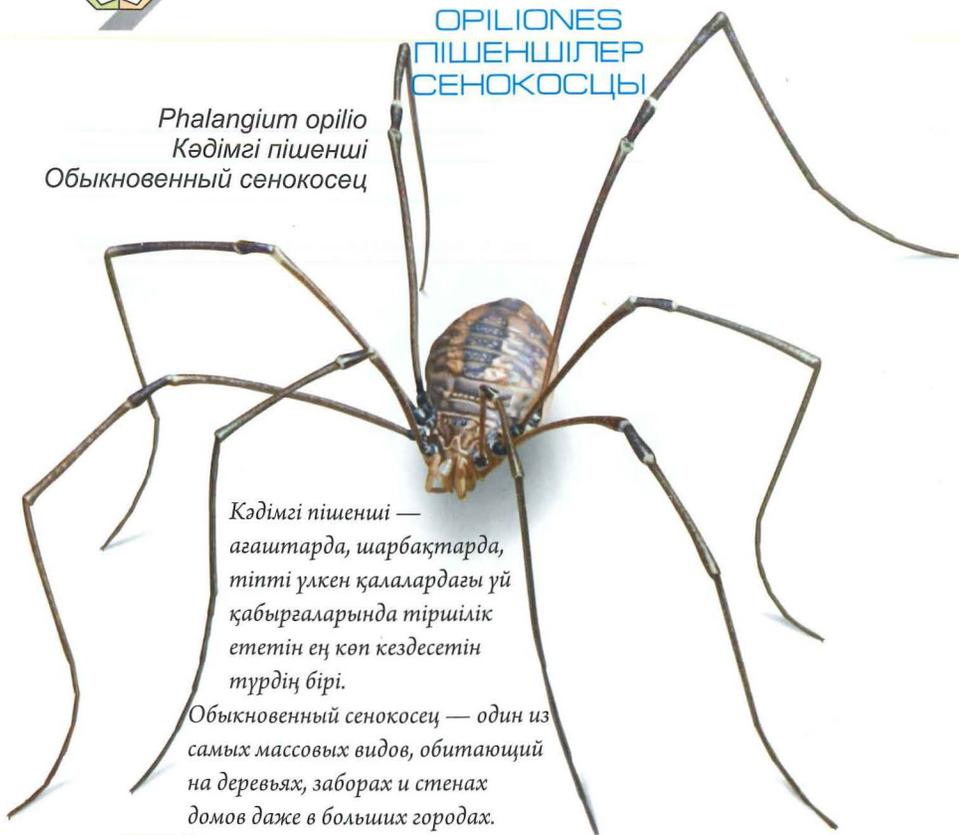
Барлық белгілі өрмекшілердің 1%-нан азы ғана жылы қанды жануарлар мен адам үшін қауіпті. Өрмекшінің денесінің ұзындығы едәуір мөлшерде ауытқиды: миллиметрден дерлік он сантиметрге дейін. Ең ұсақ өрмекші — *Ratu digua* ұзындығы 0,37 мм. Ең ірі өрмекшілер — құсжегіштер Терафоза Блонда, денесінің ұзындығы 9 см, ал аяғының құлашы — 25 см дейін. Өрмекшілердің эволюциясы соңғы 400 миллион жылда өтті. Алғашқы нағыз өрмекші краб тәрізді ата тегінен шыққан. Өрмекшілер жайлы ғылым арахнология деп аталады.

Менее 1% всех известных пауков смертельно опасны для теплокровных животных и для человека. Длина тела пауков варьирует в значительных пределах: от долей миллиметра почти до десятка сантиметров. Самый маленький паук — *Ratu digua* достигает лишь 0,37 мм. Самые крупные пауки — птицееды Терафоза Блонда, длина тела которых может достигать 9 см, а размах ног — до 25 см. Эволюция пауков протекала последние 400 миллионов лет. Первый настоящий паук произошёл от крабообразного предка. Наука о пауках называется арахнологией.



OPILIONES ПІШЕНШІЛЕР СЕНОКОСЦЫ

Phalangium opilio
Кәдімгі пішенші
Обыкновенный сенокосец



Кәдімгі пішенші — ағаштарда, шарбақтарда, тіпті үлкен қалалардағы үй қабырғаларында тіршілік ететін ең көп кездесетін түрдің бірі.

Обыкновенный сенокосец — один из самых массовых видов, обитающий на деревьях, заборах и стенах домов даже в больших городах.

Пішеншілер — өрмекшітәрізділердің ішінде, өрмекшілер мен кенелерден кейінгі, көлемі жағынан үшінші орындағы отряд. Қазіргі кезеңде әлемдік фаунада 6500 түрі белгілі. Қазақстанда 21 түрі кездеседі. Пішеншілер — ұсақ және орта мөлшерлі өрмекшітәрізділер, денесінің ұзындығы 1-ден 22 мм дейін. Баскеудесі құрсағымен өрмекшілердегі сияқты сабақшамен емес, жалпақ түбімен жалғасады. Әдеттегі пішеншінің денесі кішілеу сопақша немесе жалпақ және аяқтары жіңішке, ұзын.

Сенокосцы образуют третий по величине отряд паукообразных, после пауков и клещей. На настоящий момент в мировой фауне известно около 6500 видов. В Казахстане отмечен 21 вид. Сенокосцы — это паукообразные мелких и средних размеров, с длиной тела от 1 до 22 мм. Головогрудь соединяется с брюшком широким основанием, а не стебельком, как у пауков. Типичный сенокосец имеет небольшое овальное или плоское тело с длинными и тонкими ногами.

PALPIGRADI КЕНЕНИЯЛАР КЕНЕНИИ

Eukoenia sp.
Эукоения

Топырақтың жарықтары мен ұсақ қуыстарының басқа да мекендеушілері, топырақ кенелері сияқты, кенениялар да ылғалдылығы жоғары топырақтарды қажет етеді және құрғашылыққа шыдамайды.



Как и другие обитатели трещин и микрополостей почвы, такие как почвенные клещи, кенении нуждаются в насыщенном влагой почвенном воздухе и не выносят высыхания.

Кенениялар немесе бұрауаяқты өрмекшілер — ұсақ өрмекшітәрізділердің шағын және едәуір қарапайым (ұзындығы 0,7–2,8 мм) қазіргі кездегі отряды. Топырақта (тереңдігі 1 метрге дейін), тас астында және үңгірде тіршілік етеді. Небары 82 түрі белгілі. Ғылыми атауы *Palpigradi*, оның аудармасы «қармалауышаяқты». Өйткені кенениялар өз пальпаларын қосымша жұп аяқтары ретінде пайдаланады, сол уақытта олардың бірінші жұп аяқтары түйсік мүшесі қызметін атқарады. Денесі ұзыншақ, баскеуде мен құрсақтың бунақталуы сақталған. Қалыптасқан тыныс алу мүшелері жоқ, кенениялар тіршілігі ылғал ауаға байланысты болғандықтан, жабыны арқылы тыныс алады. Кененияның биологиясы мен қоректенуі толық зерттелмеген.

Кенении, или микро-жгутоногие пауки, — небольшой и наиболее примитивный современный отряд мелких (0,7–2,8 мм в длину) паукообразных. Обитают повсеместно в почве (до 1 м в глубину), под камнями и в пещерах. Всего известно 82 вида. Научное название *Palpigradi* можно перевести как «щупальцеходные». Дело в том, что кенении используют свои пальпы как дополнительную пару ходильных ног, в то время как первая пара ног служит им органом осязания. Тело удлинённое, с сохранившейся сегментацией головогруды и брюшка. Оформленных органов дыхания нет, кенении дышат через покровы, что связано с жизнью во влажной среде. Биология и питание кенений недостаточно изучены.



PSEUDOSCORPIONIDA ЖАЛҒАН ШАЯҢДАР ЛОЖНОСКОРПИОНЫ

Жалған шаяндар — жыртқыштар, ұсақ омыртқасыздармен: аяққұйрықтылар, ұсақ қоңыздар, шыбын дернәсілдері, жас өрмекшілер, топырақ кенелері мен нематодалармен қоректенеді.



Neobisium sylvaticum
Орман необисциумы
Необисциум лесной

Ложноскорпионы — хищники, питаются мелкими беспозвоночными, такими как ногохвостки, мелкие жуки, личинки мух, молодь пауков, почвенные клещи и нематоды.

Жалған шаяндар — қысқыштәрізді педипальпалары бар ұсақ өрмекшітәрізділер, әдетте ұзындығы 2–5 мм аспайды. Әлемдік фаунада олардың 3400 түрі белгілі. Әсіресе тропикада алуантүрлі әрі саны көп. Қазақстанда 25 түрі белгілі. Қысқыштәрізді педипальпалары ұстау қызметінен басқа, сезіну мүшесі рөлін де атқарады. Сонымен қатар қысқыштың қозғалмайтын саусағының ұшына улы без жолы ашылады. Жалған шаяндардың хелицералары екі буынды, олардың ұшына баскеудеде орналасқан өрмек безі жолы ашылады. Баскеудесі тұтас, құрсағы жалпақ, бунақты.

Ложноскорпионы — это мелкие паукообразные с клешневидными педипальпами, обычно не превышающие 2–5 мм в длину. В мировой фауне их известно около 3400 видов. Особенно разнообразны и многочисленны в тропиках. В Казахстане отмечено 25 видов. Клешневидные педипальпы, помимо хватательной функции, выполняют роль органов осязания. Кроме того, на кончике неподвижного пальца клешни открывается проток ядовитой железы. Хелицеры ложноскорпионов двучленистые, на их кончиках открываются протоки паутинных желез, расположенных в головогруді. Головогрудь слитная, брюшко широкое, сегментированное.

RICINULEI РИЦИНУЛЕЯЛАР РИЦИНУЛЕИ

Cryptocellus goodnighti
Криптоцеллюс



Рицинулеялар ылғал сүйгіш және құрғақшылықты көтермейді. Түскен жапырақ, ағаш қабығы астында, үңгірлерде жасырын тіршілік етеді.

Рицинулеи влаголюбивы и не выносят высыхания. Живут скрыто, в листовом опаде, под корой, в пещерах..

Рицинулея немесе басқаша кене-қоңыздар, саны аз және кенелерге туыс өзіндік ерекше тропикалық өрмекшітәрізділер отряды. Небары 55 түр сипатталынып жазылған, дерлік барлығы Орталық Африка мен Оңтүстік Америкада тіршілік етеді. Бұл шағын өрмекшітәрізділер, ұзындығы 4–10 мм, жабыны қатты панцирлы. Баскеуде қалқаны тұтас, оның алдыңғы бөлімі қозғалмалы құлпараға айналған, ол ауыз бөлімін жауып тұрады. Хелицерасы 2 буынды қысқа, өзіндік қысқышы бар. Аталығының үшінші жұп аяғы шағылысу мүшесіне айналған.

Рицинулеи, или клеще-жуки, — малочисленный и очень своеобразный отряд тропических паукообразных, родственный клещам. Всего описано около 55 видов, практически все они обитают в Центральной Африке и Южной Америке. Это небольшие паукообразные, 4–10 мм длиной, с твердым панцирным покровом. Головогрудной щит цельный, его передний отдел превращен в подвижный капюшон, прикрывающий ротовые конечности. Хелицеры короткие, 2-члениковые, со своеобразной клешней. У самцов ноги третьей пары преобразованы в копулятивные органы.



SCHIZOMIDA ШИЗОМИДАЛАР ШИЗОМИДЫ

Hubbardia pentapeltis
Хубардия



Шизомиды очень
влаголюбивы и
активны в
дождливое время.

Шизомидалар өте ылғал сүйгіш
және жаңбырлы уақытта
белсенді.

Шизомидалар немесе қысқақұйрықты бұрауаяқты өрмекшілер — ұсақ арахнидалардың шағын отряды. Олардың тек кейбірінің ұзындығы 1 см, көбі 5 мм-ден кіші. Небары 260 түрі белгілі, көпшілігі тропикада. Шизомидалардың сыртқы құрылысы кішкене телифондарды еске түсіреді, бірақ құйрық жіпшелері жоқ. Алдыңғы аяқтары басқаларынан жіңішке әрі ұзынырақ және сезім мүшесінің қызметін атқарады. Көздері жоқ. Педипальпалары жуандаған, соңғы буындары ілмек тәрізді, қысқышсыз. Шизомидалар топырақта, өсімдік қалдықтарының жиналған жерінде, тас астында, үңгірде, ылғалы мол барлық жерде тіршілік етеді. Шизомидалар улы емес.

Шизомиды, или короткохвостые жгутоногие пауки, — небольшой отряд мелких арахнид. Лишь некоторые из них превышают в длину 1 см, большинство же менее 5 мм. Всего известно около 260 видов, преимущественно из тропиков. Внешне шизомиды напоминают небольших телифонов, но без хвостовой нити. Передние ноги длиннее и тоньше других и играют роль органов осязания. Глаз нет. Педипальпы утолщены, с крючковидными концевыми члениками, без клешней. Шизомиды живут в почве, в скоплениях растительных остатков, под камнями, в пещерах, везде, где достаточная влажность. Шизомиды не ядовиты.

SCORPIONES ШАЯНДАР СКОРПИОНЫ



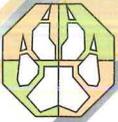
Mesobuthus caucasicus
Кавказ шаяны
Скорпион кавказский

Шаяндардың қысқыштары
әлсіз болған сайын, уы күшті
болатындығы байқалды.

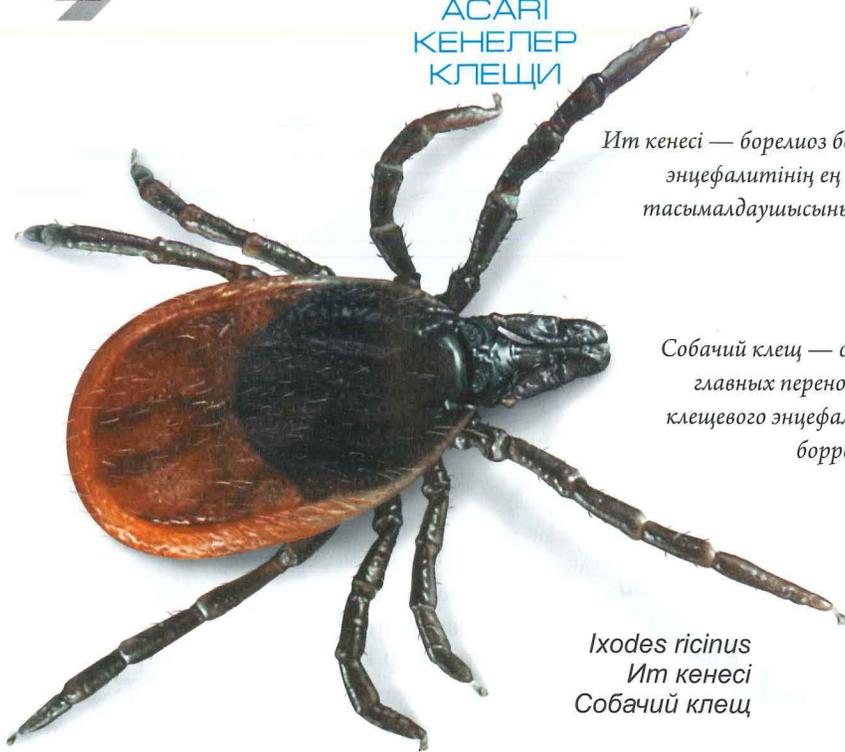
У скорпионов замечена
зависимость — чем
слабее клешни, тем
сильнее яд.

Шаяндар — өрмекшітәрізділер класының шағын отряды, әлемдік фаунада 1900 түр ғана белгілі. Шаяндар — ежелгі құрлық буынақтыларының бірі. Олардың арасында ең үлкен өрмекшітәрізділер бар, мысалы гвинейлік императорлық шаян сияқты, оның ұзындығы 26 см және ең кішісінің ұзындығы небары 13 мм ғана. Басым көпшілігі тропика мен субтропикада, сонымен қатар Орта Азия, Қазақстан, Оңтүстік Қырым мен Кавказда кездеседі. Қазақстанда шаянның 5 түрі белгілі. Шаяндарды қысқыш тәрізді педипальпасы, тельсон деп аталатын ұшы ілмек тәрізді иілгіш жіңішке артқы құрсақты ұзын бунақты құрсағынан оңай білуге болады.

Скорпионы — это небольшой отряд класса паукообразных, насчитывающий около 1900 видов в мировой фауне. Скорпионы — одни из древнейших наземных членистоногих. Среди них находятся и самые большие паукообразные, такие как гвинейский императорский скорпион, достигающий в длину 26 см, и совсем маленькие — длиной всего 13 мм. Большинство видов встречаются в тропиках и субтропиках, в том числе в Средней Азии, Казахстане, Южном Крыму и на Кавказе. В Казахстане отмечено 5 видов скорпионов. Скорпионов легко узнать по клешневидным педипальпам, длинному сегментированному брюшку с гибким тонким заднебрюшием, заканчивающимся крючкообразным острием, называемым тельсоном.



ACARI КЕНЕЛЕР КЛЕЩИ



Ит кенесі — боррелиоз бен кене энцефалитінің ең басты тасымалдаушысының бірі.

Собачий клещ — один из главных переносчиков клещевого энцефалита и боррелиоза.

Ixodes ricinus
Ит кенесі
Собачий клещ

Кенелер — өрмекшітәрізділердің ең ірі және алуантүрлі тобы, жеке класс тармағы *Acari* түзеді, оған үш отряд үсті (*Opilioacariformes*, *Parasitiformes*, *Acariformes*) және кем дегенде кененің 7 отряды кіреді. Қазіргі уақытта әлемге тараған 45 мың түрі сипатталынып жазылған. Кенелердің басым көпшілігінің денесі бунақталмаған, баскеуде мен құрсағы арасы бөлінбеген. Дене мөлшерлері өте ұсақтан (0,1 мм) кішкенеге (3 мм) дейін ауытқиды. Дегенмен әбден тойған иксодты кене аналықтарының ұзындығы 30 мм дейін жетеді.

Клещи — это самая крупная и разнообразная группа паукообразных, образующая отдельный подкласс *Acari*, который включает три надотряда (*Opilioacariformes*, *Parasitiformes*, *Acariformes*) и, по меньшей мере, 7 отрядов. К настоящему времени описано более 45 тысяч видов, распространенных всесветно. У большинства клещей тело не расчленено, и граница между головогрудью и брюшком не выражена. Размеры варьируют от микроскопически малых (0,1 мм) до мелких (3 мм). Однако напивавшиеся самки иксодовых клещей могут достигать 30 мм в длину.

AMBLYPYGI ФРИНАЛАР ФРИНЫ

Damon variegatus
Ала дамон
Дамон пёстрый

Фриналардың кәдімгі тіршілік ететін мекені — ылғалды тропикалық ормандар. Олар түнгі торуылдаушы-жыртқыштар, басты қорегі насекомдар болып табылады.



Типичные места обитания фринов — влажные тропические леса. Они ночные хищники-засадники, и пищей им служат, главным образом, насекомые.

Фриналар немесе бұрауаяқты өрмекшілер — тропикалық өрмекшітәрізділердің шағын отряды, 140 түрі белгілі. Мөлшері 5-тен 45 мм-ге дейін өзгереді. Қара, қызыл немесе қоңыр түсті. Баскеудесі тұтас қалқанмен жабылған, кескіні шамалы дөңгелектеу, жұп медиальды және екі жұп бүйір көздері бар. Бунақты құрсағы жинақы, құйрық жіпсіз, баскеудесімен сабақша арқылы байланысқан. Педипальпалары ірі, ұстағыш, мықты тікенекпен қаруланған, олардың соңғы буындары тырнақтәрізді. Аяқтары ұзын, бунақталған жіңішке табандары жазық орналасқан.

Фрины, или жгутоногие пауки, — небольшой отряд тропических паукообразных, насчитывающий около 140 видов. Размер варьирует от 5 до 45 мм. Окраска темная, красноватая или буроватая. Головогрудь покрыта цельным щитом, более или менее округлым по очертанию, с парой медиальных и двумя парами боковых глаз. Членистое брюшко компактное, без хвостовой нити, соединено с головогрудью стебельком. Педипальпы крупные, хватательные, вооруженные мощными шипами, их концевые членики когтевидные. Ноги длинные, плоско расположенные, с расчлененными лапками.