






بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

تایید اعضای هیأت داوران حاضر در جلسه دفاع از پایان نامه کارشناسی ارشد

اعضای هیأت داوران نسخه ی نهائی پایان نامه خانم/آقای فرحناز حسینی نوه تحت عنوان :
شناسایی کتله های خانواده (Acari: Heterostigmata) Microdispidae مرتبط با سخت
بالپوشان در برخی مناطق استان گلستان را از نظر فرم و محتوی بررسی نموده و پذیرش آن را
برای تکمیل درجه کارشناسی ارشد پیشنهاد می کنند.

اعضای هیأت داوران	نام و نام خانوادگی	رتبه ی علمی	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر حمیدرضا حاجی قنبر	استادیار	
۲- استاد مشاور	دکتر علی اصغر طالبی	دانشیار	
۳- نماینده شورای تحصیلات تکمیلی	دکتر یعقوب فتحی پور	استاد	
۴- اساتید ناظر: ۱- داخلی	دکتر یعقوب فتحی پور	استاد	
۲- خارجی	دکتر علیرضا صبوری	استاد	

آئین نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه تربیت مدرس

مقدمه: با عنایت به سیاست‌های پژوهشی و فناوری دانشگاه در راستای تحقق عدالت و کرامت انسانها که لازمه شکوفایی علمی و فنی است و رعایت حقوق مادی و معنوی دانشگاه و پژوهشگران، لازم است اعضای هیأت علمی، دانشجویان، دانش‌آموختگان و دیگر همکاران طرح، در مورد نتایج پژوهشهای علمی که تحت عناوین پایان‌نامه، رساله و طرحهای تحقیقاتی با هماهنگی دانشگاه انجام شده است، موارد زیر را رعایت نمایند:

ماده ۱- حق نشر و تکثیر پایان‌نامه/رساله و درآمدهای حاصل از آنها متعلق به دانشگاه می باشد، ولی حقوق معنوی پدیدآورندگان محفوظ خواهد بود.

ماده ۲- انتشار مقاله یا مقالات مستخرج از پایان‌نامه/رساله به صورت چاپ در نشریات علمی و یا ارائه در مجامع علمی باید به نام دانشگاه بوده و با تأیید استاد راهنمای اصلی، یکی از اساتید راهنما، مشاور و یا دانشجوی مسئول مکاتبات مقاله باشد. ولی مسئولیت علمی مقاله مستخرج از پایان‌نامه و رساله به عهده اساتید راهنما و دانشجو می باشد.

تبصره: در مقالاتی که پس از دانش‌آموختگی بصورت ترکیبی از اطلاعات جدید و نتایج حاصل از پایان‌نامه/رساله نیز منتشر می شود نیز باید نام دانشگاه درج شود.

ماده ۳- انتشار کتاب و یا نرم افزار و یا آثار ویژه (اثری هنری مانند فیلم، عکس، نقاشی و نمایشنامه) حاصل از نتایج پایان‌نامه/رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی کلیه واحدهای دانشگاه اعم از دانشکده ها، مراکز تحقیقاتی، پژوهشکده‌ها، پارک علم و فناوری و دیگر واحدها باید با مجوز کتبی صادره از معاونت پژوهشی دانشگاه و براساس آئین‌نامه‌های مصوب انجام شود.

ماده ۴- ثبت اختراع و تدوین دانش فنی و یا ارائه یافته‌ها در جشنواره‌های ملی، منطقه‌ای و بین‌المللی که حاصل نتایج مستخرج از پایان‌نامه/رساله و تمامی طرحهای تحقیقاتی دانشگاه باید با هماهنگی استاد راهنما یا مجری طرح از طریق معاونت پژوهشی دانشگاه انجام گیرد.

ماده ۵- این آیین‌نامه در ۵ ماده و یک تبصره در تاریخ ۸۷/۴/۱ در شورای پژوهشی و در تاریخ ۸۷/۴/۲۳ در هیأت رئیسه دانشگاه به تأیید رسید و در جلسه مورخ ۸۷/۷/۱۵ شورای دانشگاه به تصویب رسیده و از تاریخ تصویب در شورای دانشگاه لازم‌الاجرا است.

«اینجانب فرحناز حسینی نوه رشته مهندسی کشاورزی- حشره شناسی ورودی سال تحصیلی ۱۳۹۰ مقطع کارشناسی ارشد دانشکده علوم کشاورزی متعهد می‌شوم کلیه نکات مندرج در آئین‌نامه حق مالکیت مادی و معنوی در مورد نتایج پژوهشهای علمی دانشگاه تربیت مدرس را در انتشار یافته‌های علمی مستخرج از پایان نامه/رساله تحصیلی خود رعایت نمایم. در صورت تخلف از مفاد آئین‌نامه فوق-الاشعار به دانشگاه وکالت و نمایندگی می‌دهم که از طرف اینجانب نسبت به لغو امتیاز اختراع بنام بنده و یا هرگونه امتیاز دیگر و تغییر آن به نام دانشگاه اقدام نماید. ضمناً نسبت به جبران فوری ضرر و زیان حاصله بر اساس برآورد دانشگاه اقدام خواهم نمود و بدینوسیله حق هرگونه اعتراض را از خود سلب نمودم».

امضا

تاریخ

۱۳۹۲/۶/۲۰

آئین نامه پایان نامه (رساله) های دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس

نظر به اینکه چاپ و انتشار پایان نامه (رساله) های تحصیلی دانشجویان دانشگاه تربیت مدرس، مبین بخشی از فعالیت های علمی پژوهشی دانشگاه است. بنابراین به منظور آگاهی و رعایت حقوق دانشگاه، دانش آموختگان این دانشگاه نسبت به رعایت موارد ذیل متعهد می شوند:

ماده ۱- در صورت اقدام به چاپ پایان نامه (رساله) ی خود، مراتب را قبلاً به طور کتبی به دفتر "دفتر نشر آثار علمی" دانشگاه اطلاع دهد.

ماده ۲- در صفحه سوم کتاب (پس از برگ شناسنامه)، عبارت ذیل را چاپ کند:
" کتاب حاضر، حاصل پایان نامه نگارنده در رشته مهندسی کشاورزی - حشره شناسی است که در سال ۱۳۹۲ در دانشکده علوم کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس به راهنمایی دکتر حمیدرضا حاجی قنبر و مشاوره دکتر علی اصغر طالبی کهدوئی از آن دفاع شده است.

ماده ۳- به منظور جبران بخشی از هزینه های انتشارات دانشگاه، تعداد یک درصد شمارگان کتاب (در هر نوبت چاپ) را به "دفتر نشر آثار علمی" دانشگاه اهداء کند. دانشگاه می تواند مازاد نیاز خود را به نفع مرکز نشر در معرض فروش قرار دهد.

ماده ۴- در صورت عدم رعایت ماده ۳، ۵۰٪ بهای شمارگان چاپ شده را به عنوان خسارت به دانشگاه تربیت مدرس، تادیه کند.

ماده ۵- دانشجو تعهد و قبول می کند در صورت خودداری از پرداخت های بهای خسارت، دانشگاه مذکور را از طریق مراجع قضایی مطالبه و وصول کند، به علاوه به دانشگاه حق می دهد به منظور استیفای حقوق خود، از طریق دادگاه، معادل وجه مذکور در ماده ۴ را از محل توقیف کتابهای عرضه شده نگارنده برای فروش، تامین نماید.

ماده ۶- اینجانب فرحناز حسینی نوه دانشجوی رشته مهندسی کشاورزی- حشره شناسی مقطع کارشناسی ارشد تعهد فوق و ضمانت اجرایی آن را قبول کرده، به آن ملتزم می‌شوم.

نام و نام خانوادگی

فرحناز حسینی نوه

تاریخ و امضا

۱۳۹۲/۶/۲۰

تقدیرم بہ:

پدر و مربیان

و

مادر فداکارم

تشکر و قدردانی

شکر و سپاس بیکران پروردگار بزرگ را که نعمت فراوان داد و بر هر نعمت حق و سپاسی بر بندگان مقرر فرمود. لذا بر خود لازم می‌دانم از همه استادان و عزیزانی که مرا در انجام این تحقیق یاری نموده‌اند، تشکر و قدردانی نمایم.

اما این نوشته را با افتخار و با بوسه بر دستان پدر و مادر فداکار و مهربانم به محضر ایشان پیشکش میکنم. آن‌هایی که در تمام مراحل زندگی یار و همراه من بودند و وجودشان همواره برایم مهر و دلگرمی به همراه داشت. از خداوند برایشان عزت و سلامت تمنا دارم.

صمیمانه از زحمات بی‌دریغ جناب آقای دکتر حمیدرضا حاجی قنبر که همواره در اجرای این پژوهش به عنوان استاد راهنما زحمات فراوانی را متحمل شدند و از محضرشان بهره‌ها بردم تشکر و قدردانی می‌نمایم.

از زحمات بی‌دریغ جناب آقای دکتر علی اصغر طالبی که علاوه بر افتخار شاگردی ایشان در دوران تحصیل، در اجرای این پژوهش به عنوان استاد مشاور نیز یاری فراوانی رساندند نیز تشکر و قدردانی می‌نمایم.

از جناب آقای دکتر علیرضا صبوری که زحمت مطالعه و داوری این پایان‌نامه را تقبل نمودند، صمیمانه تقدیر و تشکر می‌نمایم. از آقایان دکتر یعقوب فتحی‌پور (داور محترم داخلی) و دکتر سعید محرمی پور، استادان گران‌قدر گروه حشره‌شناسی کشاورزی دانشکده که در طول مدت تحصیل افتخار شاگردی در

محضرشان را داشتم نیز سپاسگزاری و تقدیر می‌نمایم. از همکاری و گشاده رویی جناب آقای مهندس موسی زاده مسئول محترم آزمایشگاه گروه حشره شناسی کمال تشکر را دارم.

از جناب آقای مهندس وحید رحیمی نژاد که زحمت مراحل نمونه برداری را تقبل کردند صمیمانه سپاسگزارم و همچنین از تمام دوستان عزیز و هم‌کلاسی‌های گرامی‌ام به ویژه خانم‌ها مهندس سمانه تشکر و سمیرا فراهانی و آقایان مهندس وحید رحیمی نژاد و عظیم مرتضوی که در طول این دوره بنده را یاری نمودند کمال تشکر و برایشان آرزوی توفیق دارم.

از جناب آقای دکتر Alexander Khaustov از اوکراین نیز به جهت راهنمایی‌های فراوان در امر کمک در تشخیص و تایید برخی گونه‌های به دست آمده نیز کمال تشکر و سپاسگزاری را دارم.



دانشکده کشاورزی

پایان نامه کارشناسی ارشد حشره‌شناسی کشاورزی

شناسایی کنه‌های خانواده *Microdispidae* (Acari: Heterostigmata) مرتبط باسخت‌بالپوشان در

برخی مناطق استان گلستان

نگارنده:

فرحناز حسینی نوه

استاد راهنما:

دکتر حمیدرضا حاجی قنبر

استاد مشاور:

دکتر علی اصغر طالبی

شهریور ۱۳۹۲

چکیده

در تحقیق حاضر که در قالب شناسایی کنه‌های خانواده Heterostigmatina) Microdispidae (Acari: مرتبط باسخت بالپوشان دربرخی مناطق استان گلستان طی سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۸۹ انجام گرفت، در مجموع ۳ جنس و ۶ گونه از خانواده‌ی Microdispidae در مناطق نمونه‌برداری شده به- دست آمد که در این بین، یک جنس و ۳ گونه برای جهان و یک گونه برای فون بندپایان ایران جدید می‌باشند. گونه‌هایی که با علامت * و * نشان داده شده‌اند به‌ترتیب برای جهان و ایران جدید می- باشند. نام میزبان یا میزبان‌های هر یک از کنه‌ها نیز در داخل کروشه [] درج شده است. اسلاید تمام نمونه‌ها در کلکسیون کنه‌شناسی گروه حشره‌شناسی کشاورزی دانشگاه تربیت مدرس تهران نگهداری می‌شوند. همچنین در این تحقیق جنس *Vietodispus* Mahunka, 1975 و تنها گونه‌ی آن *V. calcaratus* Mahunka, برای مقایسه با جنس جدید توصیف مجدد شد.

- *Paramicrodispus scarabidophilus* Hajiqanbar & Rahiminejad, 2012 [*Dorcus parallelipedus* (Col.: Lucanidae)]
- *Neomicrodispus iranicus* gen. n., sp. n.** [*Oryctes nasicornis* (Col.: Scarabaeidae)]
- *Premicrodispus akermanae**(Sevastianov & Zahida, 1988) [*Oryctes nasicornis* (Col.: Scarabaeidae)]
- *Premicrodispus spinosa* sp. n.**[*Corticeus unicolor* (Col.: Tenebrionidae)]
- *Premicrodispus paramaevi* sp. n.**[*Lucanus ibericus* (Col.: Lucanidae)]
- *Premicrodispus brevisetus* Khaustov, 2006 [*Oxythyrea cinctella* (Col.: Scarabaeidae)]

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱	مقدمه
۵	فصل اول: بررسی نوشته‌ها
۱۱	فصل دوم: مواد و روشها
۱۸	فصل سوم: نتایج و بحث
۱۹	خانواده Microdispidae Cross, 1965
۱۹	کلید شناسایی کنه‌های خانواده‌ی Microdispidae جمع‌آوری شده از استان گلستان
۲۰	گونه <i>Paramicrodispus scarabidophilus</i>
۲۴	جنس <i>Vietodispus</i>
۲۶	گونه <i>Vietodispus calcaratus</i>
۳۲	جنس <i>Neomicrodispus</i> gen. n.
۳۴	گونه <i>Neomicrodispus iranicus</i> sp. n.
۴۱	گونه <i>Premicrodispus akermanae</i>
۴۴	گونه <i>Premicrodispus spinosa</i> sp. n.
۵۱	گونه <i>Premicrodispus paramaevi</i> sp. n.
۵۷	گونه <i>Premicrodispus brevisetus</i>
۶۳	منابع

فهرست شکل‌ها و جدول

عنوان	صفحه
شکل ۱-۲: موقعیت استان گلستان با فلش نشان داده شده است	۱۲.....
شکل ۲-۲: موقعیت مناطق نمونه‌برداری شده در استان گلستان که با دایره‌های توپر نشان داده شده‌اند	۱۵.....
شکل ۱-۳: کندی <i>Paramicrodispus scarabidophilus</i> (اقتباس از Hajiqanbar et al., 2012). الف- سطح پشتی گناتوزوما، ب- سطح شکمی گناتوزوما	۲۱.....
شکل ۲-۳: کندی <i>Paramicrodispus scarabidophilus</i> (اقتباس از Hajiqanbar et al., 2012). الف- سطح پشتی ایدیوزوما، ب- حلق	۲۲.....
شکل ۳-۳: کندی <i>Paramicrodispus scarabidophilus</i> (اقتباس از Hajiqanbar et al., 2012). سطح شکمی ایدیوزوما	۲۳.....
شکل ۳-۴: کندی <i>Paramicrodispus scarabidophilus</i> (اقتباس از Hajiqanbar et al., 2012). الف- پای اول، ب- پای دوم، ج- پای سوم، د- پای چهارم	۲۴.....
شکل ۳-۵: کندی <i>Neomicrodispus iranicus</i> sp. n. (اصلی). الف- سطح پشتی گناتوزوما، ب- سطح شکمی گناتوزوما، ج- حلق	۲۶.....
شکل ۳-۶: کندی <i>Neomicrodispus iranicus</i> sp. n. (اصلی). سطح پشتی بدن	۲۸.....
شکل ۳-۷: کندی <i>Neomicrodispus iranicus</i> sp. n. (اصلی). سطح شکمی بدن	۲۹.....
شکل ۳-۸: کندی <i>Neomicrodispus iranicus</i> sp. n. (اصلی). الف- پای اول، ب- پای دوم	۳۰.....
شکل ۳-۹: کندی <i>Neomicrodispus iranicus</i> sp. n. (اصلی). الف- پای سوم، ب- پای چهارم	۳۱.....
جدول ۱-۳: مقایسه جنس <i>Neomicrodispus</i> با جنس‌های مشابه	۴۰.....

فهرست شکل‌ها

صفحه	عنوان
۳۴	شکل ۳-۱۰: کنه‌ی <i>Vietodispus calcaratus</i> . الف- سطح پشتی گناتوزوما، ب- سطح شکمی گناتوزوما، ج- حلق
۳۵	شکل ۳-۱۱: کنه‌ی <i>Vietodispus calcaratus</i> . سطح پشتی بدن
۳۷	شکل ۳-۱۲: کنه‌ی <i>Vietodispus calcaratus</i> . سطح شکمی بدن
۳۸	شکل ۳-۱۳: کنه‌ی <i>Vietodispus calcaratus</i> . الف- پای اول، ب- پای دوم
۳۹	شکل ۳-۱۴: کنه‌ی <i>Vietodispus calcaratus</i> . الف- پای سوم، ب- پای چهارم
۴۲	شکل ۳-۱۵: کنه‌ی <i>Premicrodispus akermanae</i> . الف- سطح پشتی، ب- سطح شکمی
۴۳	شکل ۳-۱۶: کنه‌ی <i>Premicrodispus akermanae</i> . الف- پای اول، ب- پای دوم، ج- پای چهارم
۴۴	شکل ۳-۱۷: کنه‌ی <i>Premicrodispus spinosa</i> sp. n. الف- سطح پشتی گناتوزوما، ب- سطح شکمی گناتوزوما، ج- حلق
۴۶	شکل ۳-۱۸: کنه‌ی <i>Premicrodispus spinosa</i> sp. n. الف- سطح پشتی
۴۸	شکل ۳-۱۹: کنه‌ی <i>Premicrodispus spinosa</i> sp. n. الف- سطح شکمی
۴۹	شکل ۳-۲۰: کنه‌ی <i>Premicrodispus spinosa</i> sp. n. الف- پای اول، ب- پای دوم
۵۰	شکل ۳-۲۱: کنه‌ی <i>Premicrodispus spinosa</i> sp. n. الف- پای سوم، ب- پای چهارم
۵۲	شکل ۳-۲۲: کنه‌ی <i>Premicrodispus paramaevi</i> sp. n. الف- سطح پشتی گناتوزوما، ب- سطح شکمی گناتوزوما، ج- حلق
۵۳	شکل ۳-۲۳: کنه‌ی <i>Premicrodispus paramaevi</i> sp. n. سطح پشتی

- شکل ۳-۲۴: کنه‌ی *Premicrodispus paramaevi* sp. n. سطح شکمی ۵۴
- شکل ۳-۲۵: کنه‌ی *Premicrodispus paramaevi* sp. n. الف- پای اول. ب- پای دوم ۵۵
- شکل ۳-۲۶: کنه‌ی *Premicrodispus paramaevi* sp. n. الف- پای اول. ب- پای دوم ۵۶
- شکل ۳-۲۷: کنه‌ی *Premicrodispus brevisetus* الف- سطح پشتی، ب- سطح شکمی ۵۸
- شکل ۳-۲۸: کنه‌ی *Premicrodispus brevisetus* الف- پای اول، ب- پای دوم، ج- پای چهارم ۵۹

فصل اول

مقدمه

بی مهرگان ۹۵٪ تنوع زیستی را تشکیل می‌دهند ولی با وجود برتری عددی قاطع‌شان به‌طور نامتناسب توسط تعداد اندکی از متخصصان سیستماتیک مورد مطالعه قرار گرفته‌اند (Walter and Proctor, 1999). در زیررده کلیسرداران، کنه‌ها دارای بیشترین تنوع مرفولوژیکی و اکولوژیکی می‌باشند و جزو قدیمی‌ترین جانوران ساکن خشکی هستند. کنه‌ها همچنین از نظر تعداد گونه رتبه بالایی دارند و تقریباً دارای بیش از ۵۵۰۰۰ گونه نامگذاری شده هستند (Krantz and Walter, 2009; Halliday *et al.*, 1997). این گروه متنوع دربرگیرنده‌ی انواع کنه‌های شکارگر، گیاه خوار، قارچ خوار، پوسیده خوار، مدفوع خوار، مرده خوار، مسافر و انگل هستند. با وجود اینکه برخی کنه‌ها از آفات بزرگ و مهم اقتصادی در کشاورزی هستند اما تمام گونه‌های کنه‌ها زیان‌آور نیستند به‌عنوان مثال گروهی از آنها شکارگر و انگل گونه‌های مضر هستند، گروهی در خرد و پوسیده کردن بقایای گیاهی در طبیعت نقش دارند و گروهی نیز از گیاهان مضر و علف‌های هرز تغذیه می‌کنند (Krantz and Walter, 2009; Haliday *et al.*, 1997).

زیر راسته پیش استیگمایان (Acari: Prostigmata) احتمالاً بیشترین تنوع بیولوژیکی را در بین کنه‌ها داراست. قابلیت تغذیه‌ای آنها از گیاه خواری تا قارچ خواری، جلبک خواری و پوسیده خواری تغییر می‌کند و انواع زیست‌گاه‌های انگلی شامل میزبان‌های مهره‌دار و بی‌مهره را در بر می‌گیرد (Woolley, 1988). یکی از کوهورت‌های موجود در زیر راسته پیش استیگمایان، Heterostigmata است که ۸۰ تا ۶۷۵ میکرومتر) در بر بالا خانواده و بیش از ۲۰۰۰ گونه از کنه‌ها را با اندازه‌ی ریز تا متوسط (۶۷۵-۸۰ میکرومتر) در بر می‌گیرد که اغلب این افراد با سایر جانوران مرتبط بوده یا قارچ‌خوار و گیاه‌خوار هستند و بسیاری از آنها در لایه‌های سطحی زمین یافت می‌شوند. این کنه‌ها در دوره تکاملی خود روش زندگی آزادزی در جهت سازش با پارازیتیسیم و پارازیتوئیدیسم را از خود نشان می‌دهند (Kaliszewski *et al.*, 1995).

یکی از خانواده‌های موجود در کنه‌های بالاخانواده‌ی Pygmephoroidae، خانواده‌ی Microdispidae است که به‌طور نامناسب و توسط تعداد اندکی از متخصصان سیستماتیک مورد مطالعه قرار گرفته‌اند.

کنه های این خانواده از نظر اندازه کوچک هستند و طول بدن ماده های بالغ ۸۰ تا ۳۱۵ میکرومتر است و بدن نرها حداقل در گونه‌ی *Premicrodispus lambi* (Krczal, 1964) تقریباً ۳۵٪ کوچکتر از بدن ماده‌ها هستند (Krantz and Walter, 2009). کلیسر در این کنه‌ها تحلیل رفته است اما ماده‌ها دارای پالپ‌های تیغه‌ای شکل طویل و متحرک هستند که به جای کلیسر برای سوراخ کردن پوست بدن میزبان استفاده می‌شوند. ماده‌های بارور فیزوگاستریک و تا حد زیادی طویل هستند (رحمانی و همکاران، ۱۳۹۱). ۱۰۹ گونه در ۱۷ جنس از این خانواده در سطح جهان توصیف شده‌اند.

اکثر گونه‌های شناخته شده از این خانواده متعلق به نواحی گرمسیری و بیشتر دارای رژیم غذایی قارچ خواری هستند. اغلب گونه‌های جنس *Mirodispus*، *Premicrodispus*، *Scutodispus*، *Vietodispus*، *Tubulodispus*، *Cochlodispus*، *Phyllodispus* در خاک، بستر جنگل، گیاهان پوسیده، خزه و مکان‌های مشابه یافت می‌شوند (Cross, 1965; Mahunka, 1975; Savulkina, 1981). گونه‌های جنس‌های *Mirmecodispus*، *Glyphidomastax*، *Reductodispus*، *Caesarodispus*، *Unguidispus* و برخی از گونه‌های جنس *Mirodispus* به صورت فوریتیک روی مورچه‌ها یا مرتبط با آنها هستند (Cross, 1965; Mahunka, 1975; Savulkina, 1981). اما برخی از کنه‌های جنس‌های *Premicrodispus* و *Paramicrodispus* به صورت مسافر روی مورخانه‌ها و سوسک‌ها یافت شده‌اند (Cross, 1965). برخی از کنه‌های این خانواده نیز از آفات کشاورزی هستند مثلاً کنه‌ی *Premirodispus lambi* که از آفات قارچ‌های کلاهک‌دار در استرالیا است (Gao and Zou, 2001). برخی شواهد نشان دهنده‌ی رابطه‌ی پارازیتوئیدی تعدادی از گونه‌ها با حشرات است به عنوان مثال تعدادی از آنها رابطه پارازیتوئیدی با میزبان خود، مورچه‌های کارگر دارند (Rack 1979; Kaliszewski et al., 1995; Khaustov, 2006, 2009a; Walter et al., 2009). البته تحقیقات زیادی در مورد رابطه پارازیتوئیدی کنه‌های این خانواده با حشرات انجام نشده است و این مسئله هنوز از نظر بیولوژیکی تایید نشده است.

تاکسونومی این خانواده به دلیل توصیفات نامناسب و ناقص (به ویژه از نظر کتوتاکسی پاهای) دچار آشفتگی است و در حالت سردرگمی به سر می‌برد (Khaustov, 2009b). موقعیت سیستماتیکی این

خانواده نیز بحث برانگیز است و بارها مورد تغییر قرار گرفته است. (Khaustov 2004) در خصوص سیستماتیک بالاخانواده‌های Scutacaroida و Pygmephoroida بحث کرده و بالاخانواده Pygmephoroida را مشتمل بر چهار خانواده Microdispidae, Scutacaridae, Neopygmephoridae و Pygmephoridae در نظر گرفته است.

در سالهای اخیر سه جنس از این خانواده (*Paramicrodispus*, *Premicrodispus*) و (*Dolichodispus*) مورد بازبینی و توصیف قرار گرفته است (Khaustov, 2009a). در حال حاضر جنس *Premicrodispus* بزرگترین جنس در این خانواده از نظر تعداد گونه است (رحیمی‌نژاد، ۱۳۸۹; Khaustov and Chydyrov, 2010; Hajiqanbar et al., 2012).

در مورد پژوهش‌های انجام شده در ایران به‌جز تحقیقی که در قالب پایان‌نامه کارشناسی ارشد در استان گلستان (رحیمی‌نژاد، ۱۳۸۹) صورت گرفته تحقیق اختصاصی دیگری در مورد کنه‌های این خانواده انجام نشده است. به دلیل مطالعات بسیار اندک روی کنه‌های این خانواده در ایران و همچنین اهمیت این موجودات در مطالعات تکاملی و فیلوژنتیک به ویژه از نظر تکامل متقابل آن‌ها با حشرات میزبان، مطالعات هدفمند و بنیادی برای شناخت هر چه بیشتر این کنه‌ها در اغلب نقاط جهان از جمله ایران به شدت احساس می‌شود.

فصل دوم

بررسی نوشته‌ها