

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی

گزارش نهایی طرح تحقیقاتی

شناسایی و مطالعه تاکسونومی گونه‌های طایفه
Anthemideae (از تیره *Asteraceae*) در ایران

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان ترویج، آموزش تحقیقات و کشاورزی

گزارش نهایی طرح تحقیقاتی

شناسایی و مطالعه تاکسونومی
گونه‌های طایفه *Anthemideae*
(از تیره *Asteraceae*) در ایران

وزارت جهاد کشاورزی
سازمان ترویج، آموزش و تحقیقات کشاورزی
موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور

- عنوان پروژه / طرح: شناسایی و مطالعه تاکسونومی گونه‌های طایفه *Anthemideae* (از تیره Asteraceae) در ایران
- شماره مصوب: ۸۶۰۴۳-۰۶-۰۰۰۰-۱۰۰۰۰۰-۲-۰۰۹
- نام و نام خانوادگی نگارنده: سیده باهره جوادی
- نام و نام خانوادگی مجری مسئول (اختصاص به پروژه‌ها و طرح‌های ملی و مشترک دارد):
- نام و نام خانوادگی مجری: سیده باهره جوادی
- نام و نام خانوادگی همکاران: مجید اسکندری و احمد ترابی
- نام و نام خانوادگی مشاور (ان): موسی ایران‌شهر
- محل اجرا: بخش تحقیقات رستنی‌ها
- تاریخ شروع: ۱۳۸۵
- مدت اجرا: یک سال و ۳ ماه
- ناشر: موسسه تحقیقات گیاهپزشکی کشور
- شمارگان (تیراژ):
- تاریخ انتشار: ۱۳۸۶

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
۱	چکیده
۱	واژه‌های کلیدی
۲	مقدمه
۱۳	مواد و روش‌ها
۱۴	نتایج
۱۸	بحث
۲۴	فهرست منابع
۲۷	چکیده به انگلیسی

چکیده

در این طرح ۱۶۴۰ نمونه از نمونه‌های متعلق به طایفه *Anthemideae* از تیره کاسنی (*Asteraceae*) موجود در هرباریوم وزارت جهاد کشاورزی ("IRAN") مورد بررسی و مطالعه قرار گرفتند. این مطالعات شامل تعیین نام نمونه‌های ناشناخته این طایفه و نیز بازنگری نمونه‌های تعیین نام شده موجود در هرباریوم و انجام اصلاحات لازم بود. از میان این نمونه‌ها، ۷ گونه از جنس *Artemisia* (*A. armeniaca*, *A. campestris*, *A. ciniformis*, *A. kopetdaghensis*, *A. khorassanica* و *A. tschernieviana*) برای هرباریوم مذکور جدید بودند. گونه *Anthemis mirheydari* که تنها نمونه موجود از آن در هرباریوم منحصر به نمونه بسیار ناقصی (شامل چند عدد بذر و تکه کوچکی از برگ) بود و نیز گونه *Anthemis lorestanica* که تنها تصویر ترسیم شده آن (توسط آقای دکتر ایران‌شهر، نگارنده این جنس در فلورا ایرانیکا) در هرباریوم وجود داشت، مجدداً شناسایی و به مجموعه گیاهان هرباریوم مذکور افزوده گشتند. همچنین *Leucanthemum vulgare* به عنوان جنس و گونه جدیدی برای هرباریوم شناسایی گردید. از جنس *Tanacetum* گونه *T. tabrisianum* و گونه‌های *T. bachtiariucum*, *T. elbursence* و *T. sonbolii* (اهدایی آقای مهندس سنبللی از دانشگاه شهید بهشتی) برای هرباریوم جدید بوده و از همین جنس گونه‌های *T. punctatum*, *T. vulgare* و *T. zahlbruckneri* و نیز گونه *Matricaria discoidea* به عنوان گونه‌های جدید و نیز *Soliva pterosperma* و *Spathipappus porphyrostephanus* به عنوان جنس و گونه‌های جدید برای اولین بار از ایران گزارش گردیدند. حاصل مطالعات انجام یافته طی مدت اجرای طرح، به صورت چندین فقره مقاله تحقیقاتی در نشریات معتبر داخلی که لیست آن در انتهای گزارش حاضر آمده، به چاپ رسیده است.

واژگان کلیدی: *Anthemideae*, *Asteraceae*، فلورا، ایران، تنوع زیستی، هرباریوم

مقدمه:

تیره کاسنی (Asteraceae یا Compositae) با بیش از ۱۶۰۰ جنس و ۲۳۰۰۰ گونه بزرگ‌ترین تیره از گیاهان گلدار می‌باشد که در سرتاسر کره زمین پراکنده هستند (cosmopolitan) و به ویژه در مناطق سرد و معتدل به فراوانی می‌رویند. در این تیره بزرگ انواع فرم‌های رویشی از علف‌های یکساله بیابانی (ephemeral)، روینده بر اجسام و یا طبقات سوخته زمین (pyrophytes) و همی‌کریپتوفیت (hemicyptophytes) گرفته تا درختانی به ارتفاع ۳۰ متر و یا بیشتر دیده می‌شود. همچنین در این تیره گیاهان شورپسند (halophytes)، گیاهان مردابی (marsh plants)، گیاهان بالا رونده (lianas)، گیاهان اپی‌فیت (epiphytes) و گیاهان آبی (aquatics) دیده می‌شود. فرم‌های درختچه‌ای و درختی این تیره معمولاً همیشه سبز هستند. به طور کلی گیاهان این تیره با محیط‌های مختلف و ارتفاعات متفاوت از سطح دریا گرفته تا ارتفاعات بسیار زیاد سازش یافته‌اند (به جز قطب جنوب Antarctic). اندازه و میزان سازش آنها با محیط‌های گوناگون خود گویای حد نهایی تکامل سیستماتیکی این تیره می‌باشد. پوشش کرکی متراکم گونه‌هایی از این تیره که در ارتفاعات بالا می‌رویند بسیار چشمگیر است. همچنین اعضای علفی این تیره در مناطقی که تحت فشار چرا هستند غالباً مجهز به برگ‌ها و براکته‌های خاردار می‌باشند. این ویژگی بیشتر در طایفه‌های *Gundelieae*، *Cynareae*، بخشی از *Arctotideae* و به ندرت در طایفه *Cichorieae* دیده می‌شود. فقدان این خارها در طایفه‌های متعلق به گروه *asteroid* به علت توسعه هر چه بیشتر سیستم‌های دفاع شیمیایی آنها می‌باشد (JEFFREY 2007).

طبق تقسیم‌بندی انجام شده (JEFFREY 2007, ANDERBERG *et al.* 2007) تیره کاسنی به دو گروه به شدت نابرابر از نظر تعداد جنس و گونه به شرح زیر تقسیم می‌شود:

Subfamily Barnadesioideae (D. Don) Bremer & Jansen

Tribe Barnadesieae D. Don

زیرتیره Barnadesioideae با ۹۱ گونه که در ۹ جنس جای می‌گیرند، کوچک‌ترین زیرتیره از این تیره می‌باشد که بومی آمریکای جنوبی است.

بقیه اعضای این تیره که تحت نام non-barnadesioid شناخته می‌شوند، شامل زیر تیره‌های به شرح زیر می‌باشند:

Subfamily Asteroideae (Cass.) Lindl.

Tribe Inuleae Cass.

Tribe Heliantheae Cass.

Tribe Gnaphalieae (Cass.) Lecoq at Juillet

Tribe Astereae Cass.

Tribe Anthemideae Cass.

Tribe Calenduleae Cass.

Tribe Corymbieae Panero & V.A. Funk

Tribe Senecioneae Cass.

زیرتیره Asteroideae (گروه *asteroid*) با ۱۲۱۰ جنس و حدود ۱۷۰۰۰ گونه بزرگ‌ترین زیرتیره این تیره است. اعضای این زیرتیره در تمام قاره‌ها به جز نواحی قطب جنوب (Antarctic) پراکنده هستند.

Subfamily Cichorioideae (Juss.) Chev.

Tribe Gymnarrheneae Panero & V.A. Funk

Tribe Moquinieae H. Rob.

Tribe Vernonieae Cass.

Tribe Liabeae (Cass. Ex Dumort.) Rydb.

Tribe Cichorieae Lam. et DC. (syn. Lactuceae)

Tribe Gundelieae DC. ex Lecoq et Juillet

Tribe Arctotideae Cass.

زیرتیره Cichorioideae (گروه *cichorioid*) با ۲۴۱ جنس و حدود ۲۹۰۰ دومین زیرتیره بزرگ این تیره می‌باشد که اعضای آن در دنیای قدیم و جدید (Old and New Worlds) به خوبی پراکنش دارند. دو زیرتیره Asteroideae و Cichorioideae تشکیل گروهی به نام *vernonioid* را می‌دهند. شواهد مولکولی تک نیایی بودن آنها را بخوبی اثبات نموده است.

Subfamily Carduoideae Cass. ex Sweet

- Tribe *Gochnatieae* (Bebth.) Panero & V.A. Funk
- Tribe *Hecastocleideae* (Bebth.) Panero & V.A. Funk
- Tribe *Tarchonantheae* Kostel.
- Tribe *Dicomeae* (Bebth.) Panero & V.A. Funk
- Tribe *Cynareae* Lam. et DC. (syn. Tribe Cardueae Cass.)
- Tribe *Pertyeae* (Bebth.) Panero & V.A. Funk

زیرتیره Carduoideae شامل حداقل ۹۳ جنس و حدود ۲۶۰۰ گونه است که عمدتاً در دنیای قدیم (Old World)

پراکنده هستند.

Subfamily Mutisioideae (Cass.) Lindl.

- Tribe *Stifftieae* D. Don
- Tribe *Mutisieae* Cass.

آخرین زیرتیره Mutisioideae می‌باشد. این زیرتیره که اعضای آن عمدتاً بومی امریکای جنوبی هستند، دارای ۶۰ جنس و ۷۲۰ گونه می‌باشد.

مطالب مذکور به صورت زیر خلاصه می‌گردد:

I. Subfamily Barnadesioideae (D. Don) Bremer & Jansen

- Tribe *Barnadesieae* D. Don

Non-Barnadesioid Compositae

II. Subfamily Mutisioideae (Cass.) Lindl.

- Tribe *Stifftieae* D. Don
- Tribe *Mutisieae* Cass.

III. Subfamily Carduoideae Cass. ex Sweet

- Tribe *Gochnatieae* (Bebth.) Panero & V.A. Funk
- Tribe *Hecastocleideae* (Bebth.) Panero & V.A. Funk
- Tribe *Tarchonantheae* Kostel.
- Tribe *Dicomeae* (Bebth.) Panero & V.A. Funk
- Tribe *Cynareae* Lam. et DC. (syn. Tribe Cardueae Cass.)
- Tribe *Pertyeae* (Bebth.) Panero & V.A. Funk

Vernonioid group of tribes

IV. Subfamily Cichorioideae (Juss.) Chev.

- Tribe *Gymnarrheneae* Panero & V.A. Funk
- Tribe *Moquinieae* H. Rob.
- Tribe *Vernonieae* Cass.
- Tribe *Liabeae* (Cass. ex Dumort.) Rydb.
- Tribe *Cichorieae* Lam. et DC. (syn. Lactuceae)
- Tribe *Gundelieae* DC. ex Lecoq et Juillet
- Tribe *Arctotideae* Cass.

V. Subfamily Asteroideae (Cass.) Lindl.

- Tribe *Inuleae* Cass.
- Tribe *Heliantheae* Cass.
- Tribe *Gnaphalieae* (Cass.) Lecoq at Juillet
- Tribe *Astereae* Cass.
- Tribe *Anthemideae* Cass.

Tribe *Calenduleae* Cass.
 Tribe *Corymbieae* Panero & V.A. Funk
 Tribe *Senecioneae* Cass.

همان طور که ملاحظه گردید زیر تیره‌های نام برده شده خود به طایفه‌های مختلفی تقسیم شده‌اند. هر یک از طایفه‌های فوق نیز به زیرطایفه‌هایی تقسیم می‌گردند. هر یک از زیرطایفه‌ها علاوه بر جنس‌های مشخص و قطعی، دارای جنس‌هایی هستند که جایگاه دقیق آن‌ها کاملاً مشخص نمی‌باشد. لازم به ذکر است که از پنج زیرتیره موجود در تیره کاسنی، زیرتیره‌های *Carduoideae*، *Cichorioideae* و *Asteroideae* در محدوده فلورا ایرانیکا (فلات ایران) وجود دارد. تیره کاسنی به ۳۰ طایفه تقسیم می‌گردد. طایفه‌های *Cardueae*، *Senecioneae*، *Astereae*، *Vernonieae*، *Eupatorieae* و *Anthemideae* با دارا بودن تعداد زیادی جنس و گونه از بزرگ‌ترین طایفه‌های این تیره و طایفه‌های *Gymnarrheneae*، *Moquinieae*، *Gundelieae* و *Polymnieae* از کوچک‌ترین طایفه‌های این تیره می‌باشد (جدول ۱).

جدول ۱- تعداد طایفه‌ها، جنس‌ها و گونه‌های تیره *Compositae* (ANDERBERG *at al.* 2007)

ردیف	طایفه	تعداد جنس	تعداد گونه
۱	<i>Barnadesieae</i>	۹	۹۱
۲	<i>Mutisieae</i>	۸۲	بیش از ۹۵۰
۳	<i>Cardueae</i>	۷۳	بیش از ۲۳۶۰
۴	<i>Gymnarrheneae</i>	۱	۱
۵	<i>Moquinieae</i>	۲	۲
۶	<i>Vernonieae</i>	۱۱۸	بیش از ۱۰۰۰
۷	<i>Liabeae</i>	۱۶	۱۹۰
۸	<i>Cichorieae</i>	۸۶	۱۵۰۰
۹	<i>Gundelieae</i>	۲	۲
۱۰	<i>Arctotideae</i>	۱۷	۲۱۵
۱۱	<i>Corymbieae</i>	۱	۹
۱۲	<i>Senecioneae</i>	۱۵۰	۳۵۰۰
۱۳	<i>Calenduleae</i>	۱۲	۱۲۰
۱۴	<i>Gnaphalieae</i>	۱۲۴۰	۱۸۵
۱۵	<i>Astereae</i>	۳۰۸۰	۲۰۵
۱۶	<i>Anthemideae</i>	۱۸۰۰	۱۱۱
۱۷	<i>Inuleae</i>	۶۸۷	۶۶
۱۸	<i>Athroismeae</i>	۵۹	۶
۱۹	<i>Helienieae</i>	۱۲۰	۱۳
۲۰	<i>Coreopsidaeae</i>	۵۵۰	۳۰
۲۱	<i>Neurolaeneae</i>	۱۵۰	۵
۲۲	<i>Tageteae</i>	۲۷۰	۳۲
۲۳	<i>Chaenactideae</i>	۲۹	۳
۲۴	<i>Bahieae</i>	۸۳	۲۰

۱	۳	<i>Polymnieae</i>	۲۵
۱۱۳	۱۵۰۰	<i>Heliantheae</i>	۲۶
۳۴	۴۰۰	<i>Millerieae</i>	۲۷
۳۶	بیش از ۲۰۰	<i>Madieae</i>	۲۸
۷	۸۴	<i>Perityleae</i>	۲۹
۱۸۲	۲۲۰۰	<i>Eupatorieae</i>	۳۰

از ۳۰ طایفه موجود در تیره کاسنی، ۱۴ طایفه در محدوده فلورا ایرانیکا وجود دارد که از این تعداد، ۱۲ طایفه تا کنون از ایران گزارش شده است (جدول ۲).

جدول ۲- تعداد طایفه‌ها، جنس‌ها و گونه‌های تیره Compositae در محدوده فلورا ایرانیکا (RECHINGER 1972, 1979, DITTRICH *et al.* 1979a & b, GEORGIADOU *et al.* 1980, GRIERSON & RECHINGER 1982, PODLECH *et al.* 1986, NORDENSTAM & RECHINGER 1989, RECHINGER 1989a, b, c, d, e, f)

ردیف	طایفه	تعداد جنس	تعداد گونه	تعداد جنس در ایران	تعداد گونه در ایران
۱	<i>Vernonieae</i>	۱	۲	۰	۰
۲	<i>Eupatorieae</i>	۱	۱	۱	۱
۳	<i>Heliantheae</i>	۵	۱۰	۵	۹
۴	<i>Senecioneae</i>	۸	۴۳	۸	۳۲
۵	<i>Calenduleae</i>	۲	۹	۲	۷
۶	<i>Arctotideae</i>	۱	۱	۱	۱
۷	<i>Mutisieae</i>	۴	۶	۰	۰
۸	<i>Inuleae</i>	۳۵	۱۴۵	۲۸	۹۲
۹	<i>Astereae</i>	۱۶	۶۵	۱۵	۳۳
۱۰	<i>Echinopeae</i>	۲	۷۷	۲	۵۵
۱۱	<i>Carlineae</i>	۸	۱۶	۶	۱۰
۱۲	<i>Cardueae</i>	۴۰	۶۶۳	۳۳	۴۱۸
۱۳	<i>Lactuceae</i>	۳۸	۳۶۷	۲۱	۲۴۵
۱۴	<i>Anthemideae</i>	۱۸	۲۱۴	۱۲	۱۰۱

ارزش اقتصادی تیره کاسنی

گیاهان تیره کاسنی در میان تمام گیاهانی که توسط مردم در فرهنگ‌های مختلف در سرتاسر دنیا استفاده می‌شود از جایگاه کاملاً متمایزی برخوردار است. این ارزش به ویژه از نظر خواص دارویی این گیاهان می‌باشد. در چین ۵۰۰ گونه (HUANG & LING 1996) و در مکزیک ۱۸۰ گونه (HEINRICH 1996) از گیاهان این تیره دارای استفاده‌های دارویی هستند. در طب سنتی بسیاری از گونه‌های این تیره به ویژه گیاهان متعلق به طایفه *Anthemideae* که حاوی مواد معطره هستند مورد مصرف فراوان دارند. گونه‌هایی از جنس *Artemisia* موسوم به ترخون، افسنطین، درمنه، و یا برنجاسف، بابونه *Anthemis*، بابونه گاوی (*Matricaria* (wild chamomile) بومادران *Achillea* (yarrow) و *Tanacetum* (tansy) مثال‌هایی از

گیاهان دارویی این طایفه و زنجبیل شامی (*Inula helenium* (Inula / wild sunflower) و همیشه بهار *Calendula officinalis* (marigold)، شاهدانه آبی *Eupatorium cannabinum* (water-hemp) و کاسنی *Cichorium intybus* مثال‌های دیگری از گیاهان دارویی متعلق به این تیره می‌باشند.

همچنین گیاهان خودرو این تیره به عنوان منبع غذایی نظیر کاهو *Lactuca sativa* (lettuce)، آرتیشو یا کنگرفرنگی *Cynara scolymus* و سیبزمین ترشی *Helianthus tuberosus* (Jerusalem artichoke)، و یا در تهیه روغن‌های خوراکی نظیر گل آفتابگردان *Helianthus annuus* (sunflower) و یا علوفه برای دام‌ها مانند *Chrysanthemoides monilifera* subsp. *pisifera* (sandietou / ticberry) مورد استفاده فراوان دارند.

در صنعت از این گیاهان چه به صورت خودرو و چه به صورت کاشته شده بهره‌برداری‌های فراوان می‌شود. این گیاهان در تهیه انواع حشره‌کش‌ها (گونه‌هایی از جنس‌های *Tanacetum* و *Pulicaria*)، صابون‌ها، پاک‌کننده‌ها، شوینده‌ها و سفیدکننده‌ها و نیز در تهیه مواد آرایشی و لاستیک سازی (*Parthenium argentatum*) با نام انگلیسی *Guayule*، منبع سرشاری از شیرابه (hypoallergenic) و در رنگرزی کاربرد فراوان دارند. در صنایع غذایی برای تولید طعم دهنده‌ها و رنگ دهنده‌ها به غذا و نوشیدنی‌ها مانند گل رنگ یا زعفران بیابانی *Carthamus tinctorius* (safflower) این گیاهان مورد استفاده قرار می‌گیرند.

بسیاری از اعضای این تیره شهد فراوانی ترشح می‌کنند و از این نظر برای توسعه جمعیت‌های گرده افشان مفیدند. گل گندم *Centaurea* (knap weed)، گل آفتابگردان *Helianthus annuus* (domestic sunflower) و به ویژه برخی از گونه‌های *Solidago* (golden rod) موسوم به honey plants برای زنبورداران بسیار ارزشمندند.

بسیاری از گیاهان این تیره به عنوان گیاهان زینتی از نظر باغبانی تجاری و یا باغبانی تفریحی حایز اهمیت فراوان هستند. رقم‌ها و واریته‌های زیادی از گیاهانی مانند گل داودی *Chrysanthemum*، ژربرا *Gerbera* (African daisy)، گل همیشه بهار *Calendula* (marigold)، کوبک *Dahlia* (dahlia)، گل آهار *Zinnia* (blood marigold) *Tagetes* (marigold)، گل مینا یا گل ستاره‌ای *Aster* (starwort)، گل آفتابگردان *Helianthus annuus* (sunflower)، پیر گیاه یا قاصد بهار *Senecio* (groundsel) و سینه‌رو یا پامچال فرنگی *Cineraria* (ragwort) جز گیاهان زینتی این تیره هستند.

چوب برخی از گیاهان درختی این تیره موارد مصرف فراوان دارد. در افریقای جنوبی از چوب گونه‌هایی از *Brachylaena* (wild silver oaks) و نیز گونه‌های از *Tarchonanthus* (wild camphor trees) جهت ساختن کلبه‌های چوبی، حصارهای چوبی و دسته ظروف آشپزخانه استفاده می‌گردد.

بعضی از گیاهان این تیره به علت داشتن ترکیبات "sesquiterpene lactone" آلرژی‌زا هستند. گرده *Ambrosia* عامل اصلی بیماری تب یونجه (hay fever) در ایالات متحده است.

تعدادی از گیاهان این تیره از نظر اقتصادی نه تنها ارزشمند نیستند، بلکه در بسیاری از موارد مسئله‌ساز نیز هستند. این گیاهان یا سمی بوده نظیر *Geigeria* (vermeebos) و *Senecio* (ragworts) و یا به صورت علف هرز مانند قاصدک *Taraxacum* (dandelion)، گل ستاره‌ای یا گل شویدی *Cosmos bipinnatus* (common cosmos)، دو نیش یا دو دندان *Bidens* (bident)، توق یا خار مستونک *Xanthium spinosum* (spiny clotbur)، تلخه *Acroptilon repens* (creeping leaf)، قندرونک *Chondrilla juncea* (skeleton weed) و مثال‌های بیشمار دیگر در مزارع و باغ‌ها ایجاد مشکلات فراوان می‌نمایند. میوه گیاهان این تیره موسوم به cypsela (نوع تخصص یافته‌ای از فندقه یا Achene) به واسطه داشتن پاپوس‌های مویی یا فلسی به راحتی به وسیله باد جابجا می‌شوند. بنابراین ضمن اینکه این گیاهان می‌توانند به صورت علف هرز ظاهر گشته، قادرند حتی در سراسر دنیا پراکنده شوند. در برخی از گیاهان این تیره دانه (در *Bidens*) و یا کاپیتول کامل (در *Arctium*) مجهز به زواید قلاب مانند، خار مانند و یا ساختمان‌هایی معادل آن هستند که موجب چسبیدن آنها به پوست حیوانات، پر و بال پرندگان و یا حتی لباس انسان‌ها شده و در نتیجه قادرند در جای دورتری از گیاه مادری افتاده و برویند.

طایفه *Anthemideae*

مشخصات مورفولوژیک طایفه *Anthemideae*

طایفه *Anthemideae* گیاهانی هستند علفی یک ساله، دوساله یا چند ساله، یک بار گل دهنده (monocarpic) یا hapaxanthic) یا چندین بار گل دهنده (polycarpic یا pollacanthic)، بوته‌ای یا درختچه‌ای، به ندرت خاردار. به ندرت فاقد پوشش کرکی، پوشش کرکی معمولاً به صورت موهای غده‌ای کوتاه دو ردیفی (پوشش غده‌ای) و موهای بن چسب یک ردیفی (basifixed)، موهای میان چسب تی شکل (T-shaped medifixed) و یا به صورت کرک‌های ستاره‌ای شکل. برگ‌ها معمولاً متناوب، به ندرت متقابل و یا متمرکز در قاعده، معمولاً منقسم، دندان‌های، مژرس، لب‌دار، شانه‌ای منقسم، به ندرت کامل، گاهی اوقات کرمی شکل (vermiform)، به ندرت گوشتی. کاپیتول منفرد یا واقع در گل‌آذین‌های دیپیمی، خوشه‌ای یا خوشه‌ای مرکب، یا به صورت glomerules، اغلب دارای دم گل‌آذین، به ندرت بدون دم گل‌آذین، هتروگام و شعاعی یا disciform، یا هوموگام و discoid. گریبان اغلب نیم‌کره‌ای، گاهی اوقات واژمخروطی، سیلندری شکل یا کوزه‌ای. براکت‌ها در ۲-۷ ردیف، همپوش، گاهی اوقات دارای یک تا چندین کانال رزین، تقریباً همیشه با حاشیه و راس غشایی. نهنج مسطح (flat)، هلالی شکل (meniscoid)، نیم کره‌ای (hemispherical)، مخروطی (conical) یا مخروطی باریک (narrowly conical)، بدون مو (glabrous) یا مودار (hairy)، دارای پالنا (paleate) یا بدون پالنا (epaleate). پالنا دایمی یا زودافت، مسطح یا به شکل کانال (canaliculated)، گاهی اوقات دارای یک کانال رزین مرکزی. گلچه‌های شعاعی (ray florets) ماده و زایا یا عقیم، یا خنثی؛ پهنک گل‌های شعاعی به رنگ سفید، سفید با پایه زرد رنگ، زرد یا به ندرت آبی-بنفش، صورتی یا مایل به قرمز. گلچه‌های طبقی (disc florets) خارجی (در کاپیتول‌های disciform) در یک تا چندین ردیف، ماده، معمولاً زایا؛ جام لوله‌ای با ۵-۰ لوب انتهایی، معمولاً زرد، به ندرت وجود نداشته. گلچه‌های طبقی مرکزی نرماده (hermaphrodite) یا از نظر عملکرد نر؛ جام گل لوله‌ای یا کیفی شکل، منظم، به ندرت کمی نامنظم، زرد یا به ندرت مایل به سفید یا قرمز، با ۶-۳ لوب انتهایی؛ لوب‌ها به ندرت دارای کیسه‌های رزین مرکزی. پرچم‌ها برابر با تعداد لوب‌های جام و متناوب با آنها، بخش بالایی میله‌های پرچم دارای سلول‌هایی با دیداره ضخیم، تشکیل دهنده یک سیلندر شکاف خورده یا نرده‌ای شکل؛ بساک‌ها معمولاً دارای زانده راسی تخم‌مرغی، سه‌گوش یا تقریباً سه‌گوش تا تقریباً درفشی، در قاعده معمولاً مدور، به ندرت دارای دم کوتاه؛ دانه‌های گرده معمولاً خاردار، گاهی اوقات چروکیده یا صاف، سه شیاره؛ اگزین بدون حفره، دارای یک لایه پایه‌ای ضخیم، با کلومل‌های قاعده‌ای بزرگ با انشعابات دور از مرکز (distal) و یک تکتوم مضاعف تشکیل شده توسط کلومل‌های مسقف (infratectal columellae) با طول مساوی (Vezey et al. 1994). خامه با قاعده باریک یا پیازی شکل، معمولاً واقع بر روی یک پایه (stylopodium) فنجان‌ی شکل (نکتار)؛ انشعابات خامه معمولاً آزاد، گاهی اوقات (در گلچه‌های نر از نظر عملکرد) به هم چسبیده، معمولاً خطی، به ندرت درارای دور بیضی یا تخم‌مرغی شکل، در راس بدون نوک، فرچه‌ای شکل، و معمولاً دارای دو ناحیه کلاله‌ای پرزدار موازی (گاهی اوقات خمیده) روی سطح پشتی. فندقه‌ها به اشکال مختلف، اغلب واژتخم‌مرغی، واژمخروطی یا سیلندری در پیرامون و مدور، سه گوش یا گوشه‌دار در برش عرضی، گاهی اوقات به طور پشتی-شکمی مسطح و بیضی شکل یا لوزی شکل در برش عرضی، معمولاً دارای شیارهای کم و بیش واضح، گاهی اوقات حتی بال‌دار، گاهی اوقات بدون شیار؛ راس فندقه بدون تاج و در حاشیه مدور یا بدون نوک، یا با تاج کامل یا بریده بریده، یا با تاجی تشکیل شده از فلس‌ها و یا تارهای فلسی شکل مجزا یا گاهی اوقات در قاعده به هم پیوسته، و یا دارای گوشک؛ پریکارپ بدون لایه کربونیزه شده، از خیلی نازک و ظریف تا ضخیم و اسکروفیتی شده، اغلب دارای کیسه‌ها یا مجاری رزین و سلول‌های اپیدرمی مخاطی تخصص یافته. کیسه جنینی از نوع مونوسپوریک یا تتراسپوریک، به ندرت بیوسپوریک. عدد کروموزومی پایه معمولاً $x=9$ ، گاهی اوقات $x=10$ ، به ندرت ۱۷ یا ۱۳، ۱۱، ۸، ۷، ۶ x می‌باشد.

این طایفه در برگیرنده ۱۱۱ جنس و ۱۸۰۰ گونه می‌باشد که در سراسر دنیا انتشار داشته اما بیشترین تمرکز آن در آسیای مرکزی، منطقه مدیترانه و افریقای جنوبی است.

اعضای این طایفه گیاهانی معطر هستند (aromatic plants) و تعدادی از آنها دارای استفاده دارویی می‌باشند و برخی از آنها ارزش آفت‌کشی دارند. سه گروه اساسی از ترکیبات شیمیایی این گیاهان استیلین‌ها، لاکتون‌های سزکوبی‌ترین و فلاونوئیدها می‌باشند (OBERPRIELER et al. 2007).

GROUP A (SOUTHERN HEMISPHERE GENERA)

Adenanthellum N. Nord.

ATHANASIA GROUP

Athanasia L.

Hymenolepis Cass.

COTULA GROUP

Cotula L.

Leptinella Cass.

Soliva Ruiz & Pav.

Erioccephalus L.

Hilliardia B. Nord.

Hippia L.

Inezia E. Phillips

Inulanthera K?llersj?

Lasiospermum Lag.

Lidbeckia P.J. Bergius

Osmitopsis Cass.

PENTZIA GROUP

Adenoglossa B. Nord.

Cymbopappus B. Nord.

Foveolina K?llersj?

Leucoptera B. Nord.

Marasmodes DC.

Myxopappus K?llersj?

Oncosiphon K?llersj?

Pentzia Thunb.

Rennera Merxm.

PHYMASPERMUM GROUP

Eumorphia DC.

Gymnopentzia Benth.

Phymaspermum Less.

Schistostephium Less.

Thaminophyllum Harv.

Ursinia Gaertn.

GROUP B (ASIAN GRADE)

AJANIA GROUP

Ajania Poljakov

Ajaniopsis C. Shih

Arctanthemum (Tzvelev) Tzvelev

Brachanthemum DC.

Chrysanthemum L.

Elachanthemum Y. Ling & Y.R. Ling

Hulteniella Tzvelev

Phaeostigma Muldashev

Tridactylina (DC.) Sch. Bip.

ARTEMISIA GROUP

Artemisia L.

Crossostephium Less.

Filifolium Kitam.

Mausolea Poljakov

Neopallasia Poljakov
Picrothamnus Nutt.
Sphaeromeria Nutt.
Artemisiella Ghaffoor

CANCRINIA GROUP

Allardia Decne
Cancrinia Kar. & Kir.
Cancriniella Tzvelev
Richteria Kar. & Kir.
Trichanthemis Regel & Schmalh.
Ugamia Pavlov

HANDELIA GROUP

Handelia Heimerl
Lepidolopsis Poljakov
Polychrysum (Tzvelev) Kovalevsk.
Pseudohandelia Tzvelev
Sclerorhachis (Rech. f.) Rech. f.
Hippolytia Poljakov
Kaschgaria Poljakov
Lepidolopha C. Winkl.
Leucanthemella Tzvelev
Microcephala Pobed.
Nipponanthemum Kitam.
Opisthopappus C. Shih
Stilpnolepis Krasch.
Tanacetopsis (Tzvelev) Kovalevsk.
Turaniphytum Poljakov

GROUP C (EURASIAN GRADE)

ACHILLEA GROUP

Achillea L.
Anacyclus L.
Heliocauta Humphries
Leucocyclus Boiss.
Otanthus Hoffmanns. & Link

ANTHEMIS GROUP

Anthemis L.
Cota J. Gay
Gonospermum Less.
Nananthea DC.
Tanacetum L.
Tripleurospermum Sch. Bip.
Brocchia Vis.

LEUCANTHEMOPSIS GROUP

Castrilanthemum Vogt & Oberprieler
Hymenostemma Willk.
Leucanthemopsis (Giroux) Heywood
Prolongoa Boiss.
Matricaria L.
Phalacrocarpum (DC.) Willk.
Xylanthemum Tzvelev

GROUP D (MEDITERRANEAN CLADE)*Aaronsohnia* Warb. & Eig**ARGYRANTHEMUM GROUP***Argyranthemum* Webb.*Glebionis* Cass.*Heteranthemis* Schott*Ismelia* Cass.**CHAMAEMELUM GROUP***Chamaemelum* Mill.*Cladanthus* Cass.*Mecomischus* Coss. Ex Benth. & Hook. F.*Rhedinolepis* Coss.*Santolina* L.*Daveaua* Willk. ex Mariz*Endopappus* Sch. Bip.*Heteromera* Pomel*Lepidophorum* Neck. ex DC.**LEUCANTHEMUM GROUP***Chlamyphora* Ehrenb. Ex Less.*Chrysanthoglossum* B.H. Wilcox, K. Bremer & Humphries*Coleostephus* Cass.*Glossopappus* Kunze*Leucanthemum* Mill.*Mauranthemum* Vogt & Oberprieler*Plagiis* L'Hér. ex DC.*Rhodanthemum* (Vogt) B.H. Wilcox, K. Bremer & Humphries*Lonas* Adans.*Nivellea* B.H. Wilcox, K. Bremer & Humphries*Otospermum* Willk.

طایفه *Anthemideae* بر مبنای فلورا ایرانیکا دارای ۱۸ جنس و ۲۱۴ گونه می‌باشد که از ایران ۱۲ جنس و ۱۰۱ گونه گزارش شده است (جدول ۳).

جدول ۳- تعداد جنس‌ها و گونه‌های طایفه *Anthemideae* بر مبنای فلورا ایرانیکا (PODLECH *et al.* 1986).

ردیف	نام جنس	تعداد کل گونه	تعداد گونه گزارش شده از ایران
۱	<i>Anthemis</i>	۴۷	۳۸
۲	<i>Sclerorhachis</i>	۴	۲
۳	<i>Anacyclus</i>	۱	۱
۴	<i>Achillea</i>	۱۹ + یک هیبرید	۱۹
۵	<i>Handelia</i>	۱	۰
۶	<i>Tripleurospermum</i>	۶	۶
۷	<i>Matricaria</i>	۲	۲
۸	<i>Microcephala</i>	۳	۱
۹	<i>Chrysanthemum</i>	۱	۱

۲۵	۵۴	<i>Tanacetum</i>	۱۰
۰	۳	<i>Spathipappus</i>	۱۱
۱	۱	<i>Pseudohandelia</i>	۱۲
۰	۱	<i>Polychrysum</i>	۱۳
۰	۱	<i>Trichanthemis</i>	۱۴
۰	۴	<i>Waldheimia</i>	۱۵
۳۱	۶۴ + ۸ هیبرید	<i>Artemisia</i>	۱۶
۱	۱	<i>Mausolea</i>	۱۷
۰	۱	<i>Turaniphytum</i>	۱۸

بر اساس منابع در دسترس، مطالعاتی که در خصوص این طایفه صورت گرفته منجر به افزایش تعداد جنس‌های این طایفه از ۱۸ جنس به ۲۱ جنس (MOZAFFARIAN 2005, DJAVADI & IRANSHAHR 2007, NAQINEZHAD *et al.* 2007)، تعداد گونه‌های جنس *Tripleurospermum* به ۷ گونه (MOZAFFARIAN 2005)، تعداد گونه‌های جنس *Matricaria* به سه گونه (DJAVADI *et al.* 2007)، تعداد گونه‌های جنس *Artemisia* به ۳۳ گونه (MOZAFFARIAN 2005) و تعداد گونه‌های جنس *Tanacetum* به ۳۱ گونه گردیده است (MOZAFFARIAN 2005, DJAVADI 2008).

نمونه‌های تیپ طایفه *Anthemideae* از ایران:

بر طبق فلورا ایرانیکا (PODLECH *et al.* 1986) نمونه تیپ ۵۷ گونه از طایفه *Anthemideae* متعلق به ایران می‌باشد. از این تعداد، نمونه تیپ هفت گونه که همگی از جنس *Anthemis* هستند در هرباریوم وزارت جهاد کشاورزی ("IRAN") موجود می‌باشد. این گونه‌ها با علامت * مشخص شده‌اند.

- Achillea aucheri* Boiss. subsp. *aucheri*
- Achillea aucheri* Boiss. subsp. *glabra* Hub.-Mor.
- Achillea bibersteinii* Afan. × *A. nobilis* L. subsp. *neilreichii* (Kerner) Formanek; *A.* × *Huber-Morathii* Rech. f.
- Achillea callichroa* Boiss.
- Achillea eriophora* DC.
- Achillea kellalensis* Noiss. & Hausskn.
- Achillea millefolium* L. subsp. *elbursensis* Hub.-Mor.
- Achillea oxydonta* Boiss.
- Achillea pachycephala* Rech. f.
- Achillea talagonica* Boiss. var. *oxylepis* (Boiss. & Hausskn.) Hub.-Mor.
- Achillea talagonica* Boiss. var. *talagonica*
- Achillea vermicularis* Trin.
- Anthemis altissima* L. var. *discoidea* Iranshahr
- Anthemis atropatana* Iranshahr
- Anthemis austro-iranica* Rech. f., Aellen & Esfandi. *
- Anthemis brachystephana* Bornm. & Gauba
- Anthemis brevicuspis* Bornm.
- Anthemis bushehrica* Iranshahr *
- Anthemis fungosa* Boiss. & Hausskn.
- Anthemis hemistephana* Boiss.
- Anthemis gayana* Boiss.
- Anthemis gilanica* Bornm. & Gauba *
- Anthemis gracilis* Iranshahr
- Anthemis lorestanica* Iranshahr
- Anthemis mazandarana* Iranshahr
- Anthemis mirheydari* Iranshahr
- Anthemis moghanica* Iranshahr *

Anthemis odontostephana Boiss. var. *odontostephana*
Anthemis persica Boiss
Anthemis pseudocotula Boiss. *
Anthemis rhodocentra Iranshahr *
Anthemis susiana N?b.
Anthemis triumfetti (L.) All. subsp. *decumbens* Iranshahr *
Artemisia aucheri Boiss.
Artemisia kermanensis Podl.
Artemisia khorassanica Podl.
Artemisia kulbadica Boiss. & Buhse
Artemisia melanolepis Boiss.
Artemisia oliveriana J. Gay ex DC.
Artemisia persica Boiss.
Sclerorhachis leptoclada Rech. f.
Sclerorhachis platyrachis (Boiss.) Podlech ex Rech. f.
Tanacetum archibaldii Podl.
Tanacetum budjnurdense (Rech. f.) Tzvel.
Tanacetum canescens DC.
Tanacetum dumosum Boiss.
Tanacetum hololeucum (Bornm.) Podl.
Tanacetum khorassanicum (Krasch.) Parsa
Tanacetum kotschyi (Boiss.) Grierson
Tanacetum lingulatum (Boiss.) Bornm.
Tanacetum paradoxum Bornm.
Tanacetum pinnatum Boiss.
Tanacetum polycephalum Schultz Bip. subsp. *azerbaidjanicum* Podl.
Tanacetum polycephalum Schultz Bip. subsp. *duderanum* (Boiss.) Podl.
Tanacetum polycephalum Schultz Bip. subsp. *farsicum* Podl.
Tanacetum polycephalum Schultz Bip. subsp. *heterophyllum* (Boiss.) Podl.
Tanacetum polycephalum Schultz Bip. subsp. *junesarense* (Bornm.) Podl.
Tanacetum salsugineum Podl.
Tanacetum stapfianum (Rech. f.) Podl.
Tanacetum tenuisectum (Boiss.) Podl.
Tanacetum trifoliolatum Podl.
Tanacetum uniflorum (Fisch. & C. A. Mey. ex DC.) Schultz Bip.
Tripleurospermum caucasicum (Willd.) Hayek var. *melanolepis* (Boiss. & Buhse) Podl.

مواد و روش‌ها:

کلیه نمونه‌های ناشناخته متعلق به این طایفه، موجود در هرباریوم وزارت کشاورزی (قریب ۵۰۰ نمونه)، با استفاده از منابع و فلورهای مربوط (TZVELEV 1961, PODLECH 1986, HEYWOOD 1976, GRIERSON 1975) تعیین نام و نیز کلیه نمونه‌های تعیین نام شده متعلق به این طایفه موجود در هرباریوم وزارت کشاورزی ("IRAN") مورد مطالعه و بازنگری قرار گرفتند. در مجموع حدود ۱۶۴۰ نمونه بررسی گردیدند. نمونه‌های شناسایی شده، پس از تعیین نام، با دارا بودن اتیکت کامل مشخصات روی شیت‌های هرباریومی چسبانده شده و با گرفتن شماره هرباریومی، ثبت شده در کامپیوتر، به مجموعه گیاهان هرباریوم مذکور اضافه شدند. از میان نمونه‌ها هفت گونه و یک جنس برای هرباریوم و چهار گونه و دو جنس برای ایران جدید می‌باشند.

نتایج

۱- تشخیص، بازنگری و انجام اصلاحات لازم در خصوص بیش از ۳۰۰ نمونه از جنس *Artemisia*، شامل ۲۳ گونه به شرح زیر:

- *A. absinthium* L.
 - *A. armeniaca* Lam. *
 - *A. aucheri* Boiss.
 - *A. biennis* Willd.
 - *A. campestris* L. *
 - *A. chamaemelifolium* Vill.
 - *A. ciniformis* Krasch. & M. Pop. ex Poljak. *
 - *A. deserti* Krasch
 - *A. fragrans* Willd.
 - *A. haussknechtii* Boiss.
 - *A. incana* (L.) Druce
 - *A. khorassanica* Podl. *
 - *A. kopetdaghensis* Krasch., M. Pop. & Lincz. ex Poljak. *
 - *A. melanolepis* Boiss.
 - *A. persica* Boiss.
 - *A. santolina* Schrenk *
 - *A. scoparia* Waldst. & Kit.
 - *A. siberi* Besser
 - *A. spicigera* C. Koch
 - *A. splendens* Willd.
 - *A. tschernieviana* Besser *
 - *A. turanica* Krasch
 - *A. vulgaris* L.
- گونه‌های جدید برای هرباریوم*

۲- تشخیص بیش از ۱۹۳ نمونه از جنس *Anthemis*، شامل ۲۰ گونه به شرح زیر:

- *A. altissima* L.
- *A. austriaca* Jacq.
- *A. austro-iranica* Rech. f. Aell. & Esfand.
- *A. brachystephana* Bornm. & Gauba
- *A. candidissima* Willd. ex. Spreng.
- *A. coelopoda* Boiss.
- *A. cotula* L.
- *A. gayana* Boiss.
- *A. hyalina* DC.
- *A. lorestanica* Iranshahr
- *A. mazandaranica* Iranshahr
- *A. microcephala* (Schrenk) B. Fedtsch.
- *A. mirheydari* Iranshahr
- *A. odontostephana* Boiss.
- *A. persica* Boiss.
- *A. pseudocotula* Boiss.
- *A. rhodocentra* Iranshahr
- *A. schizstephana* Boiss. & Hausskn.
- *A. tinctoria* L.
- *A. triumfettii* (L.) All.

لازم به ذکر است که تنها نمونه موجود از گونه *A. mirheydari* Iranshahr در هرباریوم "IRAN" منحصر به نمونه بسیار ناقص شامل تکه کوچکی از برگ و چندین عدد بذر بود. با این شناسایی‌ها نمونه‌های کاملی از گونه مذکور به مجموعه گیاهان هرباریوم مذکور اضافه گردید. ضمناً گونه *Anthemis lorestanica* که تنها تصویر ترسیم شده آن (توسط آقای دکتر

ایران‌شهر، نگارنده این جنس در فلورا ایرانیکا) در هرباریوم وجود داشت، مجدداً شناسایی و به مجموعه گیاهان هرباریوم مذکور افزوده گشت.

۳- تشخیص، بازنگری و انجام اصلاحات لازم در خصوص حدود ۴۰۰ نمونه از جنس *Achillea* شامل ۱۷ گونه به شرح زیر:

- *A. aleppica* DC.
- *A. aucheri* Boiss.
- *A. biebersteinii* Afan.
- *A. conferta* DC.
- *A. eriophora* DC.
- *A. filipendulina* Lam.
- *A. kellalensis* Boiss. & Hausskn.
- *A. millefolium* L.
- *A. nobilis* L.
- *A. oligocephala* DC.
- *A. oxydonta* Boiss.
- *A. pachycephala* Rech. f.
- *A. setacea* Waldst. & Kit.
- *A. talagonica* Boiss.
- *A. tenuifolia* Lam.
- *A. vermicularis* Trin.
- *A. wilhelmsii* C. Koch

۴- تشخیص، بازنگری و انجام اصلاحات لازم در خصوص بیش از ۵۳۰ نمونه از جنس *Tanacetum* شامل ۲۱ گونه به شرح زیر:

- *T. abrotanifolium* (L.) Druce
- *T. balsamita* L.
- *T. chiliophyllum* (Fisch. & C.A. Mey.) Schultz Bip.
- *T. coccineum* (Willd.) Grierson
- *T. dumosum* Boiss.
- *T. fruticosum* Ledeb.
- *T. hololeucum* (Bornm.) Podl.
- *T. khorassanicum* (Krasch.) Parsa
- *T. kotschyi* (Boiss.) Grierson
- *T. lingulatum* (Boiss.) Bornm.
- *T. pamiricum* (O. Hoffm.) Bornm.
- *T. parthenium* (L.) Schultz Bip.
- *T. pinnatum* Boiss.
- *T. polycephalum* Schultz Bip.
- *T. punctatum* (Desr.) Grierson **
- *T. tabrisianum* (Boiss.) Sosn. & Takht. *
- *T. tenuisecta* (Boiss.) Podl.
- *T. uniflorum* (Fisch. & C.A. Mey. ex. DC.) Schultz Bip.
- *T. vulgare* L. **
- *T. walteri* (C. Winkl.) Tzvel.
- *T. zalbruckneri* (N?b.) Grierson **

گونه جدید برای هرباریوم*

گونه‌های جدید برای ایران**

همچنین سه گونه *T. sonbolii* و *T. elbursense*، *T. bachtiaricum* (اهدایی از طرف آقای سنبللی از دانشگاه شهید بهشتی) به عنوان گونه‌های جدید برای هرباریوم، به مجموعه گیاهان هرباریوم وزارت جهاد کشاورزی اضافه گردیدند.

۵- تشخیص، بازنگری و انجام اصلاحات لازم در خصوص بیش از ۱۵۰ نمونه از جنس *Tripleurospermum* به شرح زیر:

- *T. caucasicum* (Willd.) Hayek var. *melanolepis* (Boiss. & Buhse) Podl.
- *T. disciforme* (C.A. Mey.) Schultz Bip.
- *T. parviflorum* (Willd.) Pobed.
- *T. sevanense* (Manden.) Pobed.

۶- تشخیص، بازنگری و انجام اصلاحات لازم در خصوص ۳۰ نمونه از جنس *Matricaria* شامل ۳ گونه به شرح زیر:

- *M. aurea* (Loef.) Schultz Bip.
- *M. discoidea* DC. *
- *M. recutita* L.

* گونه جدید برای ایران (شکل ۱)

۷- تشخیص، بازنگری و انجام اصلاحات لازم در خصوص بیش از ۱۳ نمونه از تنها گونه جنس *Microcephala* به شرح زیر:
M. lamellate (Bunge) Pobed.

۸- تشخیص، بازنگری و انجام اصلاحات لازم در خصوص ۱۳ نمونه از تنها گونه جنس *Sclerorhachis* موجود در هرباریوم به شرح زیر:

S. platyrachis (Boiss.) Podlech ex Rech. f.

۹- بازنگری تنها گونه موجود از جنس *Anacyclus* در هرباریوم تحت عنوان:

A. nigellifolius Boiss.

۱۰- بازنگری تنها گونه موجود از جنس *Pseudohandelia* در هرباریوم تحت عنوان:

P. umbellifera (Boiss.) Tzvel.

۱۱- تشخیص یک جنس جدید برای هرباریوم تحت عنوان:

Leucanthemum vulgare Lam. (شکل ۲)

۱۲- تشخیص دو جنس جدید برای ایران تحت عنوان:

Soliva pterosperma Ruiz Lopes et Pavon (شکل ۳)

Spathipappus porphyrostephanus (Rech. f.) Tzvel. (شکل ۴)

بحث

کشور پهناور ایران با مساحتی حدود ۱/۶۴۸/۰۰۰ کیلومتر مربع واقع در جنوب غربی آسیا، به لحاظ ویژگی‌های جغرافیایی، شرایط اقلیمی، وجود کوه‌ها، خاک و غیره، رویشگاه گونه‌های گیاهی بیشماری می‌باشد. برخی از عوامل از جمله شرایط آب و هوایی مختلف، وجود کویر بزرگ مرکزی و نیز وجود کوه‌های مرتفع و دیگر عوامل طبیعی، در طی زمان، سبب پیدایش جوامع گوناگون گیاهی در هر قسمت از ایران گشته است. این تنوع گونه‌ای و نیز انحصاری بودن بسیاری از گونه‌ها موجب گردیده که ایران در مقایسه با کشورهای همجوار موقعیت کم نظیری در دنیا داشته باشد. در ایران ۱۶۷ تیره از گیاهان آوندی وجود دارد که این رقم در مقایسه با تعداد کل تیره‌های گیاهی که حدود ۴۰۰ تیره برآورد شده است. رقم نسبتاً بالایی است. تعداد گونه‌های گیاهی ایران با احتساب زیرگونه‌ها، واریته‌ها و دورگه‌ها حدود ۸۰۰۰ می‌باشد که از این تعداد حدود ۱۸۰۰ اندمیک انحصاری این منطقه است. این رقم نزدیک به مجموع گونه‌های کل قاره اروپا می‌باشد (GHAHREMAN & ATTAR 1999).

تیره کاسنی (Asteraceae) با بیش از ۱۶۰۰ جنس و ۲۳۰۰۰ گونه بزرگ‌ترین تیره از گیاهان گلدار می‌باشد که در سرتاسر کره زمین پراکنده هستند. نام تیره از نام تیپ جنس (*Aster*) و نام قدیمی تیره (Compositae) از لغت لاتین Compositus به معنای مرکب گرفته شده که این نام به نحوه قرار گل‌ها در گل‌آذین دلالت می‌کند.

طایفه *Anthemideae* با دارا بودن ۱۱۱ جنس و ۱۸۰۰ گونه و با پراکنش وسیع در سراسر دنیا، اما با بیشینه تمرکز در آسیای مرکزی، منطقه مدیترانه و افریقای جنوبی، یکی از بزرگ‌ترین و مهم‌ترین طایفه‌های تیره Asteraceae است. این طایفه با ۱۸ جنس و ۲۱۴ گونه سومین طایفه بزرگ این تیره در محدوده فلات ایران می‌باشد (PODLECH et al. 1986) که از جنبه‌های مختلفی دارای اهمیت است. بر مبنای *Flora Iranica* این طایفه در ایران با ۱۲ جنس و ۱۰۱ گونه معرفی شده است. جنس‌ها و گونه‌های مختلف این طایفه در سطح وسیعی از ایران پراکنده شده‌اند و این موضوعی است که با توجه به جمع‌آوری‌های گسترده انجام شده طی سالیان متمادی از نقاط مختلف ایران سعی گردید از آن جهت هر چه غنی‌تر نمودن هرباریوم وزارت جهاد کشاورزی ایران ("IRAN") که در واقع هدف اصلی اجرای طرح نیز می‌باشد، بهره گرفت. هدف از اجرای این طرح در عرض مدت کوتاه، ترجمه و نگارش شرح گونه‌ها به زبان فارسی و یا تدوین کلیدهای شناسایی نبوده است. چرا که شرح جامع گونه‌ها و کلید شناسایی جنس‌ها و گونه‌های مختلف این طایفه در فلورا ایرانیکا و فلور کشورهای همجوار موجود بوده و قابل استفاده برای کلیه گیاه شناسان می‌باشد و لذا دوباره نویسی آنها کار زایدی به نظر می‌رسید. لذا هدف اصلی از اجرای این طرح که گام‌های نخستین آن از چند سال گذشته برداشته شده بود، مطالعه و بررسی تاکسونومی جنس‌ها و گونه‌های مختلف این طایفه در کنار هم، مقایسه آنها، شناسایی نمونه‌های ناشناخته و بازنگری نمونه‌های تعیین نام شده به منظور رفع اشکالات احتمالی در شناسایی نمونه‌ها بوده است. از آنجایی که اعضای این تیره شباهت ظاهری بسیار زیادی به یکدیگر دارند در خیلی موارد حتی تشخیص جنس‌ها مستلزم استفاده از کلیدهای شناسایی می‌باشد و لذا این قبیل اشکالات در تشخیص جنس‌ها و گونه‌های تعیین نام شده موجود در هرباریوم امری کاملاً طبیعی است. کما اینکه جنس (*Spathipappus*) و دو گونه از گونه‌هایی که برای اولین بار از ایران در این طرح گزارش گشته و به چاپ رسیده‌اند (*Tanacetum vulgare* و *T. zahlbruckneri*) به اشتباه تحت جنس‌ها و گونه‌های دیگری نام گذاری گردیده بودند.

تاکسونومی و فیلوژنی طایفه *Anthemideae* با بهره‌گیری از روش‌های مولکولی در حد بسیار وسیعی کار شده است. از جدیدترین مطالعات صورت گرفته می‌توان به کارهای OBERPRIELER et al. 2007، VOGT & OBERPRIELER 2006، TORRELL et al. 1999 و OBERPRIELER & VOGT 2006 اشاره نمود. همچنین در دیگر زمینه‌های تحقیقی از جمله مورفولوژی بذر، مطالعات کروموزومی و ترکیبات شیمیایی موجود در آنها نیز تحقیقات بسیار زیادی در دنیا صورت گرفته است که از جمله می‌توان از کارهای TEIXEIRA & JAIME 2004، VALLES et al. 2005 و VEZEY et al. 1994 نام برد.

در ایران بعد از نگارش *Flora Iranica* کارهای تاکسونومی چندان زیادی بر روی این طایفه انجام نشده است. اما از جمله کارهای معدود صورت گرفته می‌توان از مطالعات انجام شده توسط MOZAFFARIAN (2005) بر روی جنس *Tanacetum* نام برد. در فلورا ایرانیکا تعداد ۲۵ گونه از این جنس از ایران گزارش شده است (PODLECH et al. 1986). در مطالعاتی که به تازگی بر روی این جنس انجام گرفته، ضمن تغییراتی در جایگاه گونه‌ها و زیرگونه‌ها، سه گونه جدید از این

جنس نیز برای دنیا معرفی گشته است. همچنین دو گونه از جنس *Artemisia* یک گونه از جنس *Tripleurospermum* و نیز جنس *Leucanthemum* گزارش‌های جدیدی از ایران می‌باشند (MOZAFFARIAN 2005). همچنین از جنبه‌های شیمیایی، مطالعات کروموزومی و مورفولوژی بذرکارهای روی گیاهان این طایفه صورت گرفته که از آن جمله می‌توان به ترتیب به کارهای DOKHANI *et al.* 2005، TORRELL *et al.* 2001 و CHEHREGAN & MAHANFAR 2007 اشاره نمود. در هر صورت برای رسیدن به یک رده بندی مطمئن برای جنس‌های مختلف موجود در این طایفه در زمینه‌های تاکسونومی، سیتولوژی، گرده‌ای، تاکسونومی عددی، مورفولوژی بذر و از همه مهم‌تر در زمینه بررسی‌های مولکولی مطالعات بسیاری نیاز است.

مقالات زیر حاصل از اجرای طرح حاضر می‌باشد:

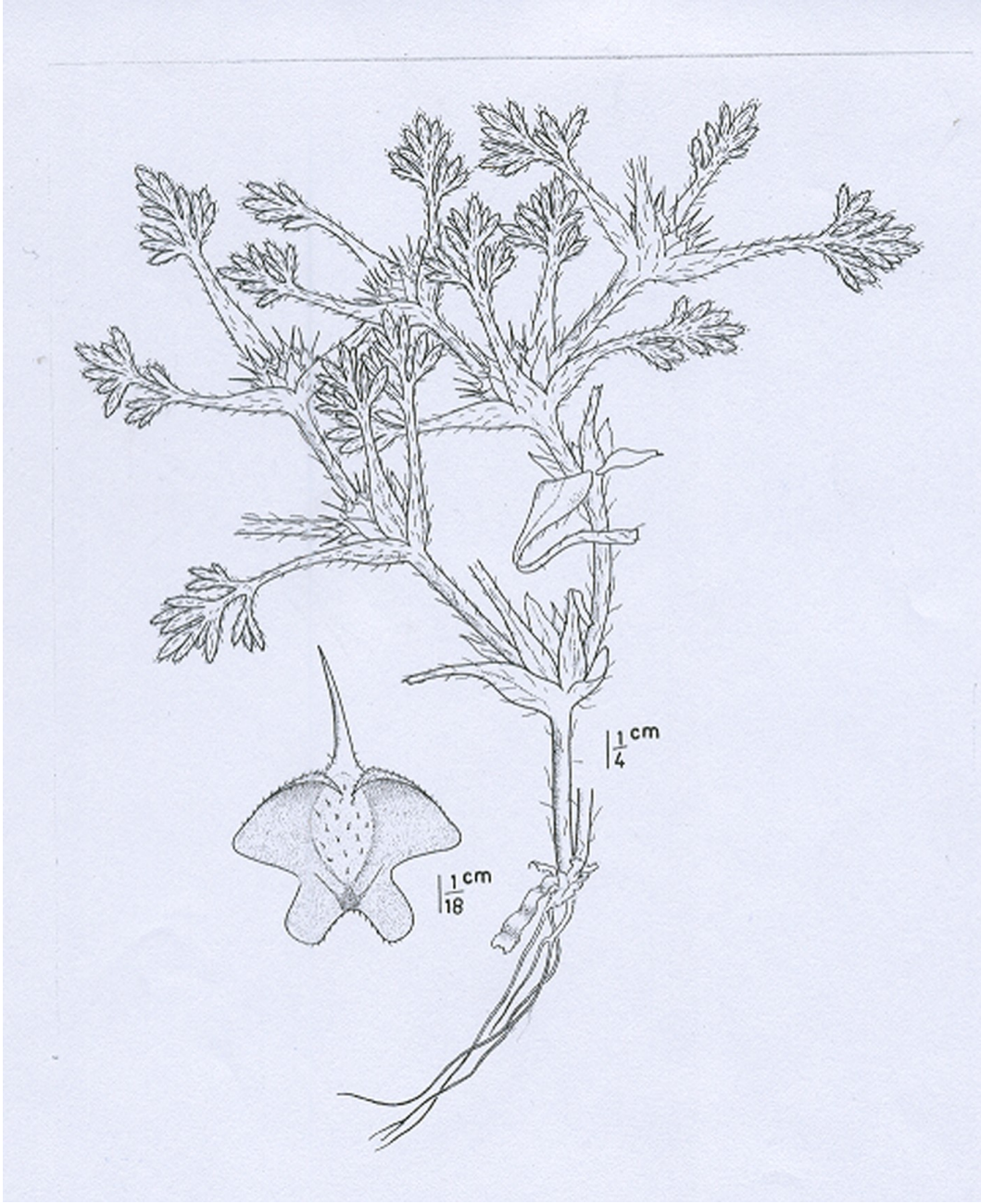
1. DJAVADI, S.B. and IRANSHAHR, M. 2007. *Spathipappus* Tzvel., a new genus of the Asteraceae-*Anthemideae* for the flora of Iran. *Rostaniha* 7 (2): 164-165.
2. DJAVADI, S.B., NAQINEZHAD, A.R. and RAMEZANKHAH, S. 2008. *Matricaria discoidea*, a new species of the Asteraceae-*Anthemideae* for the flora of Iran. *Rostaniha* 8 (2): 106-107.
3. DJAVADI, S.B. 2008. Three new records of *Tanacetum* for the flora of Iran. *Rostaniha* 9 (1) [In Press].
4. NAQINEZHAD, A.R., SAEIDI MAHRVARZ, SH., DJAVADI, S.B. and RAMEZANKHAH, S. 2008. A new genus record of Asteraceae (*Soliva pterosperma*) for the flora of Iran. *Iran. Jour. Bot.* 13 (2): 104-106.



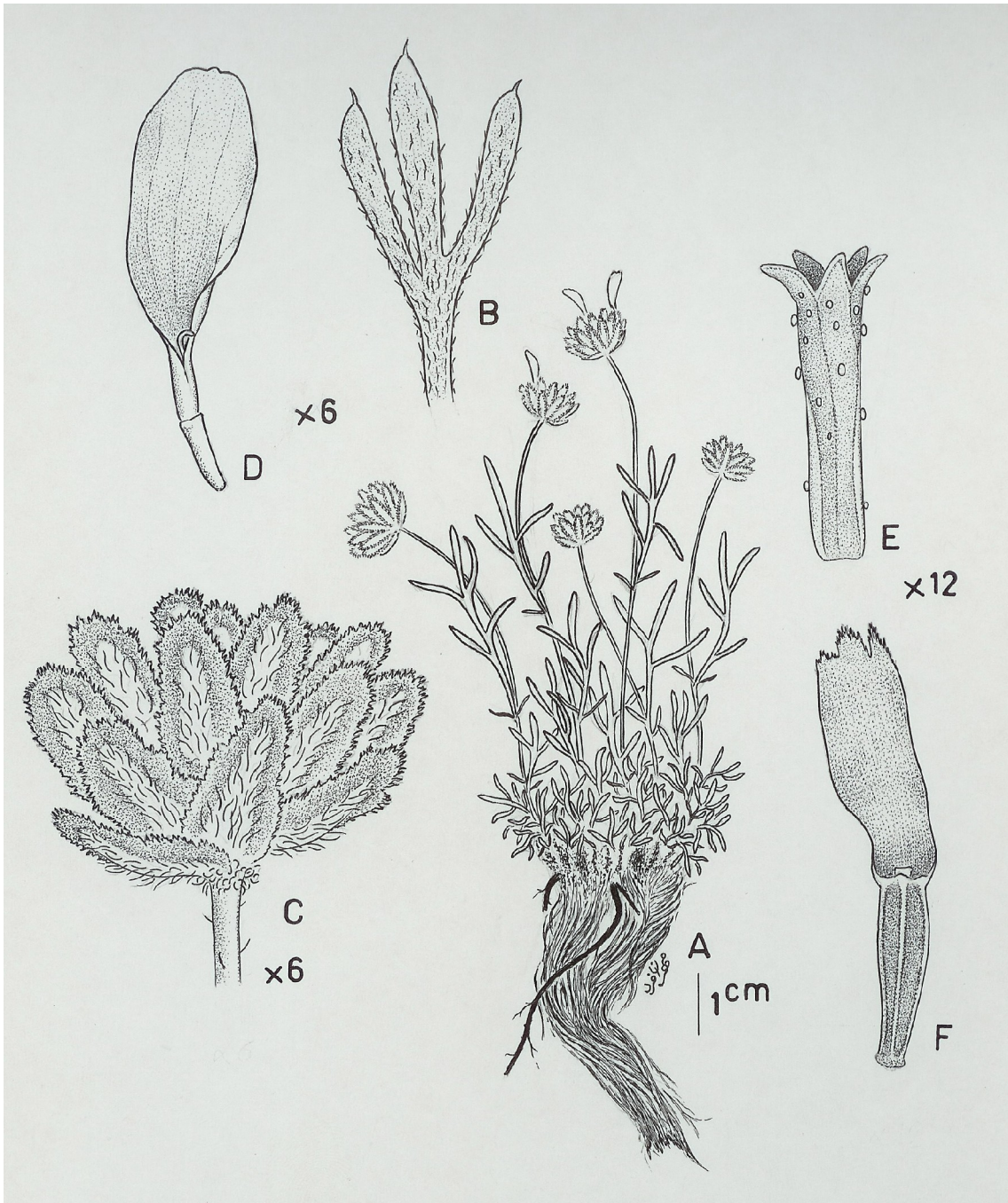
شکل ۱ - *Matricaria discoidea*



شکل ۲- *Leucanthemum vulgare*



شکل ۳- *Soliva pterosperma*



شكل ٤ - *Spathipappus porphyrostephanus*

Reference

- ANDERBERG, A.A., BALDWIN, B.G., BAYER, R.G., BREITWIESER, J., JEFFREY, C., DILLON, M.O., ELDEN?S, P., FUNK, V., GARCIA-JACAS, N., HIND, D.J.N., KARIS, P.O., LACK, H.W., NESOM, G., NORDENSTAM, B., OBERPRIELER, CH., PANERO, J.L., PUTTOCK, C., ROBINSON, H., STUESSY, T.F., SUSANNA, A., URTUBEY, E., VOGT, R., WARD, J., and WATSON, L.E. Compositae. *In*: K. Kubitzki (ed.), The families and genera of vascular plants VIII.. Springer-Germany.
- CHEHREGAN, A. and MAHANFAR, N. 2007. Achene micro-morphology of *Anthemis* (Asteraceae) and its allies in Iran with emphasis on systematics. *International Journal of Agriculture Biology* 9 (3): 486-488.
- DITTRICH, M., PETRAK, F., RECHINGER, K.H. and WAGENITZ, G. 1979a. Compositae III-*Cardueae-Carduinae*. *In*: K.H. Rechinger (ed.). *Flora Iranica*, No. 139 A. pp. 104-286. Graz-Austria.
- DITTRICH, M., RECHINGER, K.H. and WAGENITZ, G. 1979b. Compositae III-*Cardueae-Centaureinae*. *In*: K.H. Rechinger (ed.). *Flora Iranica*, No. 139 B. pp. 287-468. Graz-Austria.
- DJAVADI, S.B. and IRANSHAHR, M. 2007. *Spathipappus* Tzvel., a new genus of the Asteraceae-*Anthemideae* for the flora of Iran. *Rostaniha* 7 (2): 164-165.
- DJAVADI, S.B., NAQINEZHAD, A.R. and RAMEZANKHAH, S. 2008. *Matricaria discoidea*, a new species of the Asteraceae-*Anthemideae* for the flora of Iran. *Rostaniha* (In Press).
- DOKHANI, SH., COTTRELL, T., KHAJEDDIN, J. and MAZZA, G. 2005. Anaysis of aroma phenolic component of selected *Achillea* species. *Plant Foods for Human Nutrition* 6 (2): 55-62.
- GEORGIADOU, E., KIFISSIA, LACK, H.W., MERXMULLER, H., RECHINGER, K.H. and WAGENITZ, G. 1980. Compositae IV-*Inuleae*. *In*: K.H. Rechinger (ed.). *Flora Iranica*, No. 158. pp. 1-140. Graz-Austria
- GHAHREMAN. A. and ATTAR, F. 1999. Biodiversity of plant species in Iran. Tehran University Press.
- GRIERSON, A.J.C. 1975. *Tanacetum*. *In*: P.H. Davis (ed.). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands* V. pp. 256-292. Edinburgh.
- GRIERSON, A.J.C. and RECHINGER, K.H. 1982. Compositae V-*Astereae*. *In*: K.H. Rechinger (ed.). *Flora Iranica*, No. 154. pp. 1-70. Graz-Austria
- HEINRICH, M. 1996. Ethnobotany of Mexican Compositae: an analysis of historical and modern sources. *In*: Caligari, P.D.S., Hind, D.J.N. (eds) *Compositae: biology & utilization*. Proceedings of the International Compositae Conference, Kew, 1994 (D.J.N. Hind, Editor-in-chief), Vol. 2. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 475-503.
- HEYWOOD, V.H. 1976. *Tanacetum*. *In*: T.G. Tutin *et al.* (eds). *Flora Europe* IV. pp. 169-171. Cambridge University Press.
- HUANG, Y.-P., LING, Y.-R. 1996. Economic Compositae in China. *In*: Caligari, P.D.S., Hind, D.J.N. (eds) *Compositae: biology & utilization*. Proceedings of the International Compositae Conference, Kew, 1994 (D.J.N. Hind, Editor-in-Chief), vol. 2. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 431-451.
- JEFFREY, C. 2007. Compositae-Introduction with key to tribes. *In*: K. Kubitzki (ed.), The families and genera of vascular plants VIII. pp. 61-77. Springer-Germany.
- MOZAFFARIAN, V. 2005. Notes on the tribe *Anthemideae* (Compositae), new species, new records and new combinations for Iran. *The Iran. Jour. of Bot.* 11 (1): 115-127.

- NAQINEZHAD, A.R., SAEIDI MAHRVARZ, SH., DJAVADI, S.B. and RAMEZANKHAH, S. 2008. A new genus record of Asteraceae (*Soliva sessilis*) for the flora of Iran. The Iran. Jour. of Bot. (In Press).
- NORDENSTAM, B. and RECHINGER, K.H. 1989. Compositae VII-*Senecioneae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 164. pp. 41-98. Graz-Austria.
- OBERPRIELER, CH. and VOGT, R. 2006. The taxonomic position of *Matricaria macrotis* (Compositae-*Anthemideae*). Willdenowia 36: 329-338.
- OBERPRIELER, CH., HIMMELREICH, S. and VOGT, R. 2007. A new subtribal classification of the tribe *Anthemideae* (Compositae). Willdenowia 37 (1): 89-111.
- OBERPRIELER, CH., VOGT, R. and WATSON, L.E. 2007. Tribe *Anthemideae* Cass. In: K. Kubitzki (ed.). The families and genera of vascular plants VIII. pp. 342-347. Springer-Germany.
- PODLECH, D. 1986. Compositae VI-*Anthemideae*. *Tanacetum*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 158. pp. 88-148. Graz-Austria.
- PODLECH, D., HUBER-MORATH, A., IRANSHAHR, M. and RECHINGER, K.H. 1986. Compositae VI-*Anthemideae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 158. pp. 1-234. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1972. Compositae-*Cynareae* I. *Cousinia*. pp. 1-329. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 90. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1979. Compositae III.- *Echinopeae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 139 A. pp. 1-85. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1989a. Compositae VII-*Vernonieae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 164. pp. 29-30. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1989b. Compositae VII-*Eupatorieae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 164. pp. 31-32. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1989c. Compositae VII-*Heliantheae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 164. pp. 33-40. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1989d. Compositae VII-*Calenduleae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 164. pp. 99-106. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1989e. Compositae VII-*Arctotideae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 164. pp. 107-109. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1989f. Compositae VII-*Mutisieae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 164. pp. 111-116. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H. 1979. Compositae III.- *Carlineae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 139 A. pp. 89-104. Graz-Austria.
- RECHINGER, K.H., LACK, H.W., PITTONI, H., NORDENSTAM, B. and VAN SOEST, J. L. 1977. Compositae-*Lactuceae*. In: K.H. Rechinger (ed.). Flora Iranica, No. 122. pp. 1-352. Graz-Austria.
- TEIXEIRA, S. and JAIME, A. 2004. Mining the essential oils of the *Anthemideae*. African Journal of Biotechnology 3 (12): 706-720.
- TORRELL, M., GARCIA-JACAS, N., MOZAFFARIAN, V. and GABRIELIAN, E. 2001. New or rare chromosome counts in the genus *Artemisia* (Asteraceae-*Anthemideae*) from Armenia and Iran. Botanical Journal of the Linnean Society 135 (1): 51-60.

- TORRELL, M., GARCIA-JACAS, N., SUSANNA, A. and VALLES, J. 1999. Phylogeny in *Artemisia* (Asteraceae, *Anthemideae*) inferred from nuclear ribosomal DNA (ITS) sequences. *Taxon* 48: 721-736.
- TZVELEV, N. N. 1961. *Tanacetum*. In: B.K. Shishkin & E.G. Bobrov (eds) XXVI. pp. 247-249. Flora of the USSR,. Moscow, Leningrad (translated from Russian).
- VALLES, J., GARNATYE, T., GARCIA, S., SANZ, M. and KOROBKOV, A. 2005. Chromosome numbers in the tribus *Anthemideae* and *Inuleae* (Asteraceae). *Botanical Journal of the Linnean Society* 148: 77-85.
- VEZEY, E., WATSON, L., SKVARLA, J. and ESTES, J. 1994. Plesiomorphic and apomorphic pollen structure characteristics of *Anthemideae* (Asteroideae: Asteraceae). *American Journal of Botany* 81 (5): 648-657.
- VOGT, R. and OBERPRIELER, CH. 2006. The genus *Plagiis* (Compositae, *Anthemideae*). *Willdenowia* 36: 47-68.

Title: Identification and taxonomic study of tribe *Anthemideae* in Iran

S.B. DJAVADI

Abstract:

In this project about 1640 specimens, including unidentified specimens of the tribe *Anthemideae* (Asteraceae) as well as all determined species available in "IRAN" herbarium, were studied and revised. Among them, seven species of the genus *Artemisia*, namely: *A. armenica*, *A. campestris*, *A. ciniformis*, *A. khorassanica*, *A. kopetdaghensis*, *A. santolina* and *A. tschernieviana* were new for "IRAN" herbarium. The only specimen of *Anthemis mirheydari* in the herbarium was confined to a poor sample, including some achenes and a small part of leaf. Some good specimens of this species were identified and added to the above herbarium. Some specimens of *Anthemis lorestanica*, which only its illustration was available in the above mentioned herbarium, identified and added to the herbarium. *Leucanthemum vulgare* was introduced as a new genus for the herbarium. *Tanacetum tabrisianum* and *T. bachtiaricum*, *T. elbursense* and *T. sonbolii* (dedicated by Mr. Sonboli from Shahid Beheshti University) were new species for the herbarium. *T. punctatum*, *T. vulgare* and *T. zahlbruckneri* as well as *Matricaria discoidea*, as new species, and *Soliva pterosperma* and *Spathipappus porphyrostephanus*, as new genera, were newly recorded from Iran.

Key words: Asteraceae, *Anthemideae*, Flora, Iran, Biodiversity, Herbarium

Research papers published from the project:

1. DJAVADI, S.B. and IRANSHAHR, M. 2007. *Spathipappus* Tzvel., a new genus of the Asteraceae – *Anthemideae* for the flora of Iran. *Rostaniha* 7 (2): 164-165.
2. DJAVADI, S.B., NAQINEZHAD, A.R. & RAMEZANKHAH, S. 2008. *Matricaria discoidea*, a new species of the Asteraceae – *Anthemideae* for the flora of Iran. *Rostaniha* 8 (2): 106-107.
3. DJAVADI, S.B. 2008. Three new records of *Tanacetum* for the flora of Iran. *Rostaniha* 9 (1) [In Press].
4. NAQINEZHAD, A.R., SAEIDI MAHRVARZ, SH., DJAVADI, S.B. and RAMEZANKHAH, S. 2008. A new genus record of Asteraceae (*Soliva pterosperma*) for the flora of Iran. *Iran. Jour. Bot.* 13 (2): 104-106.

Ministry of Jihad-e Agriculture
Agricultural Extension, Education and Research Organization
Iranian Research Institute of Plant Protection

- **Project Title:** Identification and taxonomic study of tribe *Anthemideae* (Asteraceae) in Iran
- **Code No:** 2-009-100000-06-0000-86043
- **Written By:** Seyyedeh Bahereh Djavadi
- **Research By:** Seyyedeh Bahereh Djavadi
- **Colleagues:** Majid Eskandari and Ahmad Torabi
- **Advisor:** Mousa Iranshahr
- **Site of Experiment:** Department of Botany, Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, Iran
- **Beginning Date:** 2005
- **Executive Duration:** one years and 3 month
- **Publication Year:** 2008
- **Published By:** Iranian Research Institute of Plant Protection, Tehran, Iran

**MINISTRY OF JAHAD-E-AGRICULTURE
AGRICULTURAL EXTENSION, EDUCATION AND RESEARCH
ORGANIZATION**

IRANIAN RESEARCH INSTITUTE OF PLANT PROTECTION

FINAL REPORT OF PROJECT/RESEARCH

**Identification and taxonomic study of tribe *Anthemideae* (Asteraceae) in
Iran**

S. B. Djavadi

REGISTER NO.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.daneprairie.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.