

## بررسی تاکسونومیکی تبار بابونه از تیره کاسنی<sup>۱</sup> در خراسان، براساس صفات ریخت شناسی با تأکید بر گونه‌های نادر

خاطره عmadزاده، محمد رضا جوهرچی: دانشگاه فردوسی مشهد

### چکیده

اساس این بررسی بر بررسی‌های ریخت شناسی حدود ۷۰۰ نمونه هر باریومی از گونه‌های تبار بابونه (آنتمیده) موجود در استان خراسان قرار داشته و در طی آن کلید جنس‌ها و گونه‌های مربوط به این تبار در خراسان ارائه گردیده و برای هر گونه نیز صفات مشخص و ممیز در قالب تصاویر و نقشه پراکنش آورده شده است. در میان نمونه‌های بررسی شده آرایه‌های تاناستوم کوتچی<sup>۲</sup>، آکیله میله فولیوم<sup>۳</sup> زیر گونه میله فولیوم، برای اولین بار از خراسان گزارش می‌گردد. همچنین جمع‌آوری مجدد تاناستوم بوجوردنس<sup>۴</sup> بعد از نمونه تیپ و از منطقه‌ای متمایز از محل تیپ برای اولین بار انجام گردیده است.

### مقدمه

تبار بابونه یکی از بزرگترین تبارهای تیره کاسنی است. مرکز اصلی آن در آسیای مرکزی، منطقه مدیترانه و آفریقای جنوبی است. برخی آن را در ۴ زیر تبار و ۷۵ جنس خلاصه کرده اند<sup>[۵]</sup> در حالی که بر طبق نظر برمر<sup>۶</sup> این تبار دارای جایگاهی بین دو تبار اینوله<sup>۷</sup> و آمبروسینه<sup>۸</sup> است و دارای ۱۲ زیر تبار، ۱۰۸ جنس و ۱۷۴ گونه<sup>[۳]</sup> و بر طبق آخرین منابع بین دو تبار آستره<sup>۹</sup> و سندسیونه<sup>۱۰</sup> با ۱۱۰ جنس و حدود ۱۷۴۰ گونه در سطح جهان است<sup>[۶]</sup>.

انگیزه این تحقیق، بررسی جامع جنس‌ها و گونه‌های موجود متعلق به تبار آنتمیده در خراسان با تأکید بر صفات ریخت شناسی و ارائه کلید شناسایی، شرح و پراکنش جغرافیایی گونه‌ها است.

### روش بررسی

حدود ۷۰۰ نمونه هر باریومی بررسی و جمع‌آوری شد. طی ۴۲ سال از نقاط مختلف استان خراسان، در هر باریوم دانشگاه فردوسی مشهد (FUMH)، با مراجعه به کتاب‌های معتبر و کلیدهای موجود، بازنگری و یا

واژه‌های کلیدی: تبار بابونه، تاکسونومی، صفات ریخت شناسی، خراسان

۱-Asteraceae –Anthemideae	۲-Tanacetum kotschy	۳-Achillea millefolium subsp
۴ -Tanacetum budjnurdense	۵ -Bremer	۶ -Inuleae
۸-Astereae	۹ -Senecioneae	۷-Ambrosineae

نامگذاری و بررسی شده‌اند و به تفکیک برای هر جنس کلید شناسایی گونه، طرح اجزای کلابرک و نقشه پراکنش ارائه شده است.

### مشخصات گیاه‌شناسی تبار آنتمیده<sup>۱</sup>

این تبار شامل گیاهانی یکساله یا چند ساله و اغلب معطر است که دارای برگ‌های متقابل یا گروهی و یا طوفه‌ای هستند که پهنک آن‌ها غالباً همراه با بریدگی‌های عمیق و یا با کناره‌های دندانه‌ای تا ارده‌ای و یا تا حدودی کامل است که به صورت منفرد، دیهیم و یا دیهیم مرکب است و اغلب دارای دمگل آذین بلند هستند [۳]. کپه متشکل از گل‌های ناجور جنس شعاعی و طبقی یا لوله‌ای است که در برخی از جنس‌ها و گونه‌ها به صورت جور جنس طبقی یا لوله‌ای است. گریبان پوشیده از ۲ تا ۴ ردیف برگ‌های همپوش است. برگ‌ها سبز علفی یا غشایی هستند و در لبه‌ها و یا رأس غشایی بی‌رنگ تا سبز و یا قهوه‌ای هستند. نهنج مسطح یا محدب و یا مخروطی و سطح آن بر هنه یا پوشیده از تار کرک مانند و یا فلس‌های کاهکی است در حالی که خود کاهک نیز می‌تواند پوشیده از کرک باشد [۷]. در کپه‌های ناجور جنس، گلچه‌های کناری ماده یا ماده سترون بوده و دارای جام سفید، صورتی، زرد یا ارغوانی هستند. جام زبانکی شکل و به ندرت به شکل لوله کامل است و در تاکسونهای مختلف، تیپ‌های گوناگون از سلول‌های اپiderm در زبانه گلچه‌های کناری مشاهده می‌شود [۲، ۳]. گلچه‌های طبقی نیز، دو جنسی و به ندرت یکی از اندام‌ها تحلیل رفته و عملاً تک‌جنسی هستند. جام در این گلچه‌ها زرد و به ندرت سبز و یا ارغوانی است و منتهی به ۴ تا ۵ دندانه هستند. فندقه چند ضلعی تا استوانه‌ای، در یک کپه همشکل و یا غیرهمشکل است و دارای ۲ تا ۱۰ رگه و بندرت دارای باله هستند. فندقه فاقد یا دارای جقه بوده که در صورت وجود، پولک یا تاج کمانند و یا گوشکدار است در برخی از گونه‌ها اجزای گل دارای یاخته‌های موسیلاژی است [۱، ۷]. کیسه جنبی در اغلب جنس‌های این تبار تتراسپوریک و در برخی از جنس‌ها دی‌اسپوریک است. عدد پایه در این تبار  $n=9$  است که در بیشتر جنس‌ها دارای عدد  $n=18$  یا  $n=26$  هستند (موارد استثنایی نیز در این تبار گزارش شده است) [۳، ۵، ۷]. سطح گرده پوشیده از خار است که در برخی از زیر تبارها مانند آرتمیسینه<sup>۲</sup> این خارها کاهش یافته به نحوی که در مواردی منتهی به وجود چروک‌هایی در سطح اگزین گردیده است [۳].

### کلید شناسایی جنس‌های تبار آنتمیده موجود در استان خراسان

۱- کپه ناجور گل ..... ۲.....

۹	- کله جورگل
۲	- گله زبانه‌ای کاملاً واضح و چند برابر گله لوله‌ای
۶	- گله زبانه‌ای غیر واضح و نقریباً دو برابر طول گله لوله‌ای
۴	- نهنج بر هنه
۱ . Anthemis L.	- نهنج دارای کاهک
۵	- گیاهانی یک ساله
۷ . Tanacetum L.	- گیاهانی چند ساله
۵	- فندقه در تمام سطوح پوشیده از زواید پولکمانند و یا کرک‌های لعابدار، جقه مشخص، تاجک یا گوشک مانند، با بریدگی‌های تسمه‌ای شکل و یا دارای تقسیمات نامنظم
6 . Microcephala POBED	- مانند، با بریدگی‌های تسمه‌ای شکل و یا دارای تقسیمات نامنظم
5 . Matricaria L.	- فندقه گاهی دارای غدد لعابی، جقه بدون ویژگی‌های بالا
۳ . Achillea L.	- نهنج کاهکدار
۷	- نهنج بر هنه
۸	- کلپرک منفرد
۱۰	- کلپرک‌ها مجتمع در گل آذین‌های خوش مترکم
11 . Mausolea BUNGE ex PODL	- فندقه بدون دو غده در سطح خارجی و بالا
4 . Tripleurospermum SCHULTZ BIP	- فندقه دارای دو غده در سطح خارجی و بالا
8 . Pseudohandelia TZVEL	- کلپرک‌ها مجتمع در گل آذین‌های چتر مانند
2 . Sclerorhachis (RECH. f.) RECH. f.	- کلپرک‌ها مجتمع در گل آذین‌های دیهیم مانند
10 Seriphidium	- کلپرک جورگل، همه گله‌ها دوجنسی، لوله‌ای
9. Artemisia	- کلپرک ناجورگل، گله‌های حاشیه‌ای ماده، گله‌های مرکزی دوجنسی
<b>1. Anthemis L. Sp. Pl. 893 (1753); Gen. Plant. Ed. 5: 381 (1754).</b>	

**کلید شناسایی گونه‌های جنس Anthemis**

2. A. triumfetti (L.) ALL	- گیاه چند ساله
۲	- گیاه یک ساله یا دوساله
6. A.rhodocentra IRANSHAHR	- گله‌های لوله‌ای متمایل به رنگ بنفش
۳	- گله‌های لوله‌ای متمایل به رنگ زرد
3. A. altissima L.	- کاهک‌های نهنج به طور ناگهانی دراز

- کاهک‌های نهنج به صورت نوکدار ۴
۴. برگ‌های گریبان غشایی بیرنگ با لبه‌های چین‌خورده ۴.A. *hyalina* DC.
- برگ‌های گریبان بدون ویژگی‌های بالا ۵
۵. کاهک نواری، نوک تیز، واقع در قسمت‌هایی از سطح فوقانی نهنج، فندقه شیاردار ۵
5. *A.austro - iranica* RECH. f.
- کاهک‌نواری تا سوزنی، واقع در تمام سطح فوقانی نهنج، فندقه استوانه‌ای و در اکثر مواقع زگیل دار.
1. *A. odontostephana* BOISS.
- اجزای کپه گونه‌های فوق در جدول مقایسه‌ای ۱ ارائه شده است.

جدول ۱- تصاویر اجزای کپه در گونه‌های جنس *Anthemis*

		گلچه لوله‌ای	گلچه زبانه‌ای	برگه خارجی	برگه داخلی	فندقه	کاهک
	<i>A. odontostephana</i>						
	<i>A. triumfetti</i>						
	<i>A. hyalina</i>						
	<i>A. altissima</i>						
	<i>A. austro-iranica</i>						
	<i>A. rhodocentra</i>						

### پراکندگی جغرافیایی گونه‌ها در خراسان

**A. odontostephana**: اسفراین: قنبر باعی، ۱۷۰۰ متر، ۷۰/۲/۲۴ فقیهنا و زنگویی ۲۰۱۶۲. - مشهد: رضشهر، ارتفاعات دهجهفی، ۱۱۵۰ متر، ۶۳/۱/۲۷، جوهرچی و زنگویی ۱۰۷۵۴. - سرخس: آق دربند، غرب پاسگاه، ۱۵۰۰ متر، ۷۸/۱/۲۵، حجت و زنگویی ۱۹۳۵. - نیشابور: خرو علیا، ۱۷۰۰ متر، ۷۵/۲/۳۰، راشد و رافعی و زنگویی ۲۶۹۹۵. - کاشمر: جاده کاشمر به نیشابور، معدن آهک، ۱۵۵۰ متر، ۶۲/۲/۲۲، راشد و رضایی ۱۰۵۹۸؛ ریوش به کوهسرخ، ۱۵۰۰ متر، ۶۷/۲/۵، جوهرچی و زنگویی ۱۶۲۴۱؛ کیلومتر ۱۰ جاده شادمهر به کاشمر، ۵ کیلومتری جاده فرعی، سمت راست کوههای قوچ پلنگ، ۱۳۵۰ متر، ۷۵/۲/۱۷، فقیهنا و زنگویی ۲۶۷۰۶؛ کلاته تیمور، ۱۴۰۰ متر، ۸۱/۱/۲۰، جوهرچی ۳۳۹۴۹. - تربت حیدریه: کاهیچه به فتحآباد، ۱۴۰۰ متر، ۷۵/۷/۱۸، حجت و فقیهنا ۲۷۹۶۱؛ کیلومتر ۷ فدیه به رود معجن، ۱۶۱۰ متر، ۷۵/۲/۲۵، راشد و زنگویی ۲۶۷۸۲؛ بین رشتخار و خوف، پیریاهو، ۲۰۰۰ متر، ۶۴/۲/۱۰، آیتالله ۱۲۳۷۴. خوف: دردوی ۱۶۰۰، آیتالله ۶۴/۲/۱۱، آیتالله و زنگویی ۱۲۴۳۰. - گتاباد: کیلومتر ۲۶ کاخک، ۱۹۰۰ متر، ۷۶/۲/۳۱، رافعی و زنگویی ۲۸۶۵۵؛ حجت آباد به هلالی، کیلومتر ۱۰، ۱۲۵۰ متر، ۷۷/۲/۱۹، رافعی و زنگویی ۳۰۵۴. - فردوس: بشرویه، آیسک، ۱۸۰۰ متر، ۶۶/۱/۲۹، آیتالله و زنگویی ۱۵۲۱۶. - بیرجند: سرپیشه، ۱۶۰۰ متر، ۶۰/۲/۱۹، ۶۰ پولیان، p-۷۶؛ بنددره، ۲۰۰۰ متر، ۷۴/۲/۱۱، فقیهنا و زنگویی ۲۵۱۶۵؛ مزار شاه سلیمان به نقی آباد، ۱۷۰۰ متر، ۷۷/۲/۷، فقیهنا و زنگویی ۳۰۱۱۳؛ مزار شاه سلیمان علی، ۱۹۰۰ متر، ۷۷/۲/۶، فقیهنا و زنگویی ۳۰۰۵۱؛ بزرگ، ۱۸۵۰ متر، ۷۱/۲/۲۸، فقیهنا و زنگویی ۲۱۷۸۹. - نهبدان: روستای اسدآباد، ۱۷۵۰ متر، ۷۷/۱/۲۲، حجت و زنگویی ۳۰۰۰۰؛ آتشکده، ۱۵۰۰ متر، ۷۷/۱/۲۰، حجت و زنگویی ۲۹۹۲۰. - طبس: کوههای مقابل ده خرو، ۱۳۰۰ متر، ۶۰/۲/۹، ذکایی ۶۷۴؛ شمال غربی طبس، ۱۰۰ متر، ۶۳/۱/۲۰، زنگویی ۱۰۷۱۹؛ ارتفاعات روستای نیاز، حوض مرتضی علی، ۱۳۵۰ متر، ۷۵/۱/۲۷، رافعی و زنگویی ۲۶۲۸۱؛ کالشانه، ۱۰۰۰ متر، ۶۴/۱/۱۹، آیتالله و رضایی ۱۱۸۴۸.

**A. triumphetti**: بجنورد: ارتفاعات بدرانلو، ۱۸۰۰ متر، ۷۳/۴/۱۹، حجت و زنگویی ۲۴۴۲۷؛ منطقه تختمیرزا، ۱۹۰۰ متر، ۷۳/۴/۱۹، حسین زاده و زنگویی ۲۴۴۳۸؛ ۱۵/۵ کیلومتری بجنورد از بدرانلو، ۱۶۰۰ متر، ۶۱/۴/۱ قرشی الحسینی G؛ کیلومتر ۶ جاده ناوہ به قتلیش، ۱۳۵۰ متر، ۷۵/۳/۲۱، رافعی و زنگویی ۲۷۱۷۶؛ ایوب، تپه دست چپ در راه خروج به گیفان، ۱۰۰۰ متر، ۶۰/۴/۱۱، قرشی الحسینی G-۱۲۱۹؛ نزدیک شیخ تیموری، ۱۰۰۰ متر، ۷۷/۶/۳۰، ۱۰۳۷۵؛ بین درکش و هاور، ۱۰۰۰ متر، ۷۹/۲/۲۱، فقیهنا و زنگویی ۳۲۷۶۹ و ۱۴۰۰ متر، ۷۹/۴/۷، زنگویی ۳۲۹۸۶ و ۱۳۰۰ متر، ۸۰/۴/۱۸، جوهرچی ۳۳۸۸۹؛ کوههای چخماقلو، ۱۸۰۰ متر، ۷۹/۴/۱۴، فقیهنا و زنگویی ۳۳۱۰۸. - درگز: لطف آباد، اطراف

مرزبانی، غرب ساختمان، ۱۸۰۰ متر، ۶۰/۳/۱۳، فرشی الحسینی G - ۵۲۶؛ حاتمقلعه، ۳۰۰ متر، ۷۲/۲/۲۶ و جوهرچی و زنگویی ۲۳۱۱۷. **مشهد:** غرب کلات نادری، لاین نو به خاکستر، ۱۲۰۰ متر، ۷۶/۳/۲، رافعی و زنگویی ۲۹۱۷۷.

**A. altissima:** بجنورد: آشخانه، تپهای کوههای دوچینگ، ۵۰۰ متر، ۶۱/۴/۱، فرشی الحسینی G - ۱۷۹۶؛ گیفان، تخت ناوه، ۱۵۰۰ متر، ۱۰/۴/۱۰، فرشی الحسینی G - ۱۱۷۷؛ گیفان، تخت ناوه، ۱۴۰۰ متر، ۷۰/۳/۲۶ و جوهرچی و زنگویی ۲۰۷۶۹؛ بین آنابای و گوینیک، ۱۱۵۰ متر، ۸۰/۲/۹، جوهرچی و زنگویی ۳۳۴۴۹؛ امام دره، ۱۰۰۰ متر، ۸۰/۱/۲۸، جوهرچی و زنگویی ۳۳۲۸۳؛ بین آشخانه و مهمانک، کیلومتر ۱۰، ۹۰۰ متر، ۷۶/۴/۱۶، رافعی و زنگویی ۲۹۴۶۸. **درگز:** لطفآباد، پاسگاه مرزی، ۵۰ متر، ۶۱/۳/۴، ذکایی ۱۳۴۰؛ حاتم قلعه، ۳۰۰ متر، ۷۲/۲/۲۶، جوهرچی و زنگویی ۲۳۱۱۷؛ بین پاسگاه حاتم قلعه و شیلگان، ۴۰۰ متر، ۸۱/۳/۲۱، جوهرچی ۳۴۲۲۴.

**A. hyalina:** مشهد: ده گوش، ۱۵۰۰ متر، ۶۲/۴/۱۸، رضایی و ماهوان ۱۰۵۴۵؛ کلات نادری به ارچنگان، کیلومتر ۱۱۰۰ متر، ۱۰/۳/۱۱، فقیهینیا و زنگویی ۲۸۹۶۷. **- سرخس:** کیلومتر ۹ جاده مشهد، ۶۵/۲/۸، آیتالله، جوهرچی و زنگویی ۱۳۹۶۸.

**A. austro-iranica:** گتاباد: ۱۰۰۰ متر، ۷۸/۲/۲۱، عmadزاده بدون شماره.

**A. rhodocentra:** اسفراین: صفائی آباد، قارضی، ۱۲۵۰ متر، ۷۰/۲/۲۴، فقیهینیا و زنگویی ۲۰۱۸۳. **- کاشمر:** ۱۰ کیلومتری شمال شهر، ۶۴/۲/۱۹، آیتالله و جوهرچی ۱۲۶۴؛ درونه، ۸۴۰ متر، ۶۳/۲/۱۱، آیتالله و جوهرچی ۱۰۹۵۱. **- تربت حیدریه:** جاده جنگل به محمدآباد، کیلومتر ۱۴، ۹۰۰ متر، ۶۵/۲/۱۴، آیتالله و زنگویی ۱۰۹۷۵. سه راهی فیضآباد، ۹۰۰ متر، آیتالله و رضایی ۱۱۸۱۰؛ کیلومتر ۸، پاسگاه عمرانی به یونسی، ۹۰۰ متر، ۷۷/۲/۱۹، رافعی و زنگویی ۳۰۴۵۰؛ فیضآباد به همتآباد، ۹۰۰ متر، ۷۲/۱/۳۱، فقیهینیا و زنگویی ۲۲۷۶۹؛ جاده عمرانی به طرف بندازبک، کیلومتر ۷، ۱۱۰۰ متر، ۷۲/۲/۶، فقیهینیا و زنگویی ۲۲۹۰۷؛ کیلومتر ۱۸ فیضآباد به باستان، ۱۰۰۰ متر، ۷۶/۲/۲۳، حجت و زنگویی ۲۸۳۸۳؛ دشت خیرآباد، ۹۰۰ متر، ۷۰/۲/۱۴، جوهرچی و زنگویی ۱۹۸۸۲؛ تربت حیدریه به گتاباد، ۱/۵ کیلومتری تربت، ۸۶۰ متر، ۶۰/۲/۱۱، ذکایی، ۷۸۱. **- خواف:** زرداب، کوه سننه، ۱۷۰۰ متر، آیتالله و ماهوان ۱۱۰۵۵؛ خواف: دشت زوزن، بین اسدآباد و قائمآباد، ۷۵۰ متر، ۶۸/۲/۱۰، جوهرچی و زنگویی ۱۷۱۹۷؛ سنگان، ۸۰۰ متر، ۷۲/۲/۱۱، فقیهینیا و زنگویی ۲۳۰۲۱. **- گتاباد:** بستان، کیلومتر ۵، میاندهی به مارندیز، ۸۰۰ متر، ۷۶/۲/۲۳، حجت و زنگویی ۲۸۴۰۷؛ بستان به گتاباد، کیلومتر ۳۰، ۱۲۰۰ متر، ۷۶/۲/۲۴، حجت و زنگویی ۲۸۴۴۱؛

حجه‌آباد به هلالی، کیلومتر ۱۰، ۱۲۵۰ متر، ۷۷/۲/۱۹، رافعی و زنگوبی ۳۰۵۰۷؛ اطراف حوض بیگی، ۱۳۵۰ متر، ۷۰/۲/۶، فقیهنا و زنگوبی ۱۹۶۲۹؛ دره نخو، ۱۶۰۰ متر، ۷۰/۲/۵، فقیهنا و زنگوبی ۱۹۵۶۷؛ کاخک به استاد، بعد از دو راهی مرغش، ۱۵۰۰ متر، ۷۰/۲/۴، فقیهنا و زنگوبی ۱۹۵۲۵؛ بجستان به قاسم‌آباد، کیلومتر ۱۵، ۱۲۰۰ متر، ۷۲/۲/۱، فقیهنا و زنگوبی ۲۲۸۱۱؛ لوت عمرانی: ۸۰۰ متر، فقیهنا و زنگوبی ۲۲۹۹۲؛ ۸۰۰ متر، ۷۰/۱/۱۹، فقیهنا و زنگوبی ۱۹۶۰؛ ۱۱۰۰ متر، ۷۱/۲/۱۳، فقیهنا و زنگوبی ۱۹۵۶۲ و ۱۰۵۰ متر، ۷۰/۲/۱۲، فقیهنا و زنگوبی ۱۹۷۲۲ و ۹۰۰ متر، رافعی و زنگوبی ۱۵۰۸۲ و ۱۰۵۰ متر، ۶۹/۱/۲۱، فقیهنا و زنگوبی ۱۸۰۵۵ و ۹۵۰ متر، ۶۹/۲/۳، فقیهنا و زنگوبی ۱۸۲۹۹؛ سنو، ۱۴۰۰ متر، ۶۹/۲/۵، فقیهنا و زنگوبی ۱۸۳۹۴؛ جاده گتاباد به تربت حیدریه، ۳۸ کیلومتری گتاباد، ۷۹۰ متر، ۶۲/۱/۲۹، حلال‌زاده و ماهوان ۱۰۰۰۰. - **فردوس:** آب گرم، ۱۶۵۰ متر، ۷۴/۲/۲۶، رافعی و زنگوبی ۲۵۰۷۶؛ کیلومتر ۱۰، ۱۲۵۰ متر، ۶۱/۱/۲۵، قرشی‌الحسینی G - ۱۳۳۷؛ فردوس به بشرویه، کیلومتر ۱۵، ۱۵۰۰ متر، ۷۴/۱/۲۷، رافعی و زنگوبی ۲۴۷۹۸؛ سرند به باستان، کیلومتر ۱۴، ۱۴۰۰ متر، ۷۷/۲/۲۲، رافعی و زنگوبی ۳۰۶۶۲. - **قاین:** زیرکوه، محمدآباد، ۱۰۵۰ متر، ۶۸/۲/۲۵، جوهرچی و زنگوبی ۱۷۳۷۳؛ آفریز به تیغدر، کیلومتر ۲۷، ۱۴۰۰ متر، ۷۷/۳/۱، رافعی ۳۰۹۷۳؛ کیلومتر ۳۷ قاین به حاجی‌آباد، ۱۳۰۰ متر، ۷۷/۲/۳۰، رافعی ۳۰۷۷۵؛ یزدان، ۵۰۰ متر، ۶۷/۱/۲۱، جوهرچی و زنگوبی ۱۵۹۸۳؛ جاده بیمرغ به آهنگران، کیلومتر ۳۵، ۹۰۰ متر، ۷۲/۲/۷، فقیهنا و زنگوبی ۲۲۹۹۲. - **بیرجند:** جاده قاین به بیرجند، ۴۰ کیلومتری بیرجند، ۱۹۰۰ متر، ۷۱/۲/۲۷، فقیهنا و زنگوبی، ۲۱۷۶۳ استخر، چهارده بالا، دامنه‌های جنوبی، ۱۸۷۰ متر، ۶۰/۱/۲۷، ذکایی و قرشی‌الحسینی ۵۴؛ جاده خوفس، ۱۵۰۰ متر، ۶۰/۱/۲۵، ذکایی و قرشی‌الحسینی ۴۴؛ حسین‌آباد به نهندان، کیلومتر ۵، ۶۱/۲/۸، ذکایی ۱۲۵۴؛ کوه‌های گزیک، ۱۴۰۰ متر، ۶۸/۲/۲۴، جوهرچی و زنگوبی ۱۷۳۰۱؛ خوفس به معدن قلعه زری، کیلومتر ۱۰، ۱۵۰۰ متر، فقیهنا و زنگوبی ۳۰۰۲۵؛ بین خور و مزار بلنجیر، کلاته باغ، ۱۴۰۰ متر، ۷۸/۱/۳۱، فقیهنا و زنگوبی ۳۲۱۲۱؛ ۱۰ کیلومتری بیرجند به خوفس، ۱۳۰۰ متر، ۷۸/۱/۳۱، فقیهنا و زنگوبی ۳۲۱۰۸؛ کیلومتر ۳۰ پاسگاه مرزی به درح، ۱۰۰۰ متر، ۷۵/۲/۱۱، رافعی و زنگوبی ۲۶۵۲۰؛ بند دره، ۲۰۰۰ متر، ۷۴/۲/۱۱، فقیهنا و زنگوبی ۲۵۲۰۶. - **نهندان:** اسدآباد، ۱۷۵۰ متر، حجه و زنگوبی ۲۹۹۷۴؛ تاغستان، ۱۲۰۰ متر، ۷۱/۱/۲۴، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۴۳۱؛ خوانشرف به معدن پنبه نسوز، کیلومتر ۲۰، ۱۳۰۰ متر، ۷۱/۱/۲۴، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۴۶۰ و ۱۳۰۰ متر، فقیهنا و زنگوبی ۱۹۷۳۶ و ۹۰۰ متر، ۷۰/۲/۱۰، فقیهنا و زنگوبی ۱۹۸۲۹؛ شمال غربی نهندان، قدمگاه، ۱۷۰۰ متر، ۷۷/۱/۱۸، حجه و زنگوبی ۲۹۸۴۴؛ کیلومتر ۶ شمال غربی نهندان، ۱۳۵۰ متر، ۷۶/۲/۹، رافعی و زنگوبی ۲۸۳۳۳؛ خوشاره، ناسپنده، ۱۵۰ متر

۶۹/۱/۲۳، فقیهنا و زنگویی ۱۸۱۵۲. - طبس: دیهوك، جاده عربآباد به خور، کیلومتر ۶۵، ۱۱۵۰ متر، ۷۲/۱/۱۹، فقیهنا و زنگویی ۲۲۶۵۲؛ دیهوك، جاده عربآباد به خور، کیلومتر ۵۰، ۹۰۰ متر، ۷۹/۱/۱۹، فقیهنا و زنگویی ۲۲۶۴۶؛ دیهوك، جاده عربآباد به خور، کیلومتر ۲۵، ۹۰۰ متر، ۷۴/۱/۲۹، رافعی و زنگویی ۲۴۸۹۲؛ بعد از دو راهی دیهوك، ۳۵ کیلومتری بشرویه، ۱۲۵۰ متر، ۷۵/۱/۲۶، رافعی و زنگویی ۲۶۲۰۶؛ جاده بشرویه به طبس، کیلومتر ۵ جاده عشقآباد، ۱۲۰۰ متر، ۷۱/۲/۱۴، فقیهنا و زنگویی ۲۱۵۹۷؛ منطقه دارین، ۷۸/۱/۲۵، فقیهنا و صالحی ۳۲۰۲۰؛ معدن مزینو ۱۱۰۰ متر، ۷۵/۱/۲۸، فقیهنا و زنگویی ۲۶۳۵۲؛ کیلومتر ۷ جاده طبس به خرو، ۸۰۰ متر، ۷۵/۱/۲۷، فقیهنا و زنگویی ۲۶۲۶۹؛ حد فاصل روستای خرو و روذخانه علیا، ۱۴۰۰ متر، ۷۵/۱/۲۷، رافعی و زنگویی ۲۶۲۳۹.

**2. Sclerorhachis (RECH. f.) RECH. f., Anz. Math. Nat.Kl. Osterr. Akad. Wiss. 105:242(1968).**

### کلید شناسایی گونه‌های جنس *Sclerorhachis*

۱. یقه ضخیم، دارای کرک‌های کتانی تا پنبه‌ای، کپه به قطر ۱۰ تا ۲۰ میلی متر
  ۲. یقه به ندرت دارای کرک‌های کتانی تا پنبه‌ای، کپه به قطر ۵ تا ۱۰ میلی متر
    ۳. یقه به ارتفاع ۶۰ سانتی متر، کپه به قطر ۷ تا ۱۰ میلی متر...\*
    ۴. یک تا دو ساله، به ارتفاع ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر، کپه به قطر ۷ تا ۱۰ میلی متر...
    ۵. چند ساله، به ارتفاع ۱۵ تا ۳۰ سانتی متر، کپه ۵ تا ۸ میلی متر
      - اجزای، کپه گونه‌های فوق در جدول مقایسه‌ای ۲ ارائه شده است.

جدول ۲- تصاویر اجزای کپه در گونه‌های جنس *Sclerorhachis*

	گلچه لوله ای	گلچه زبانه ای	برگه خارجی	برگه داخلی	فتله
<i>S. leptoclada</i>		—			
<i>S. platyrachis</i>		—			

\* وجود گونه فوق در خراسان محتمل است.

## پراکندگی جغرافیایی گونه‌ها در خراسان

**S. leptoclada:** گناباد: ارتفاعات کلات، ۷۷۰ متر، ۶۶/۱/۲۹، آیت‌الهی و زنگویی ۱۵۲۰۷ و ۱۵۱۸۶. - قاین: ورزگ به ورزق، کیلومتر ۴، ۱۴۰۰ متر، ۷۷/۲/۳۰، رافعی و حجت ۳۰۸۰۸. - بیرجند: ۴۰ کیلومتری شمال بیرجند، ۱۹۵۰ متر، ۶۴/۲/۳، آیت‌الهی و زنگویی ۱۲۱۸۴؛ امین‌آباد، ۱۹۰۰ متر، ۷۷/۲/۱۲، فقینیا و زنگویی ۳۰۳۴۰؛ کوه‌های گزیک، ۱۵۰۰ متر، ۶۸/۲/۲۴، جوهرچی و زنگویی ۱۷۲۷۲؛ نوقد، ۱۹۵۰ متر، ۷۳/۳/۴، حجت و زنگویی ۲۴۲۱۳؛ ارتفاعات مسک، ۲۱۰۰ متر، ۷۷/۲/۱۱، فقینیا و زنگویی ۳۰۳۲۲؛ سرچاه، مزار شاه سلیمان علی، ۱۹۰۰ متر، ۷۷/۲/۶، فقینیا و زنگویی ۳۰۰۵۳. - نهندان: قدمگاه (مزار)، ۱۷۰۰ متر، ۷۷/۱/۱۸، حجت و زنگویی ۲۹۸۵۲.

**S. platyrachis:** بجنورد: جنوب بدرانلو، منطقه حمام چیله، تخته میرزا، ۱۹۰۰ متر، ۷۳/۴/۱۹، زنگویی و حسین زاده ۲۴۴۴۷؛ کیلومتر ۶ نوده به اسفیدان، ۱۵۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۴، رافعی و زنگویی ۳۱۵۴۸. - قوچان: شغل‌آباد، پس حصار، ۱۸۶۰ متر، ۶۲/۳/۲۲، جوهرچی و زنگویی ۱۰۴۳۸؛ فاروج به اوغاز کنه، کوه‌های قلعه صفا، ۱۷۵۰ متر، ۷۹/۴/۲، فقینیا و زنگویی ۲۹۳۲۵؛ بین دربند و قره چه، ۱۴۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۶، فقینیا و زنگویی، ۳۱۲۵۲؛ استاد، کنار رودخانه، ۱۵۰۰ متر، ۶۰/۳/۲۸، قرشی‌الحسینی G-۱۰۶۴. - نیشابور: ارتفاعات گرینه، ۱۹۰۰ متر، ۷۵/۴/۱۳، فقینیا و زنگویی ۲۷۷۶۸. - چنانان: گلستان، چشمه سیز، ۱۵۶۰ متر، ۷۱/۵/۱۲، آیت‌الهی و زنگویی ۲۲۵۹۸ و ۶۴/۴/۵، آیت‌الهی و زنگویی ۱۳۲۵۷. - مشهد: کوه‌های بینالود، فرسکه، ۲۰۰۰ متر، ۶۸/۴/۱۲، فقینیا و زنگویی ۱۷۸۸۸؛ کوه‌های خورکلات، ۱۳۵۰ متر، ۶۷/۳/۱۶، جوهرچی و زنگویی ۱۶۸۲۱؛ کارد، ۱۲۸۰ متر، ۶۴/۲/۲۶، جوهرچی و زنگویی ۱۲۹۴۳. - سرخس: کوه‌های مزداوند، تپه‌های جنوب غربی، ۶۷/۳/۱۴، جوهرچی و زنگویی ۱۶۷۳۸؛ کوه‌های بزنگان، ۱۵۰۰ متر، ۷۵/۳/۱۶، فقینیا و زنگویی ۲۷۱۱۷. - سیزوار: کوه‌های علیک، ۱۴۵۰ متر، ۶۳/۳/۶، جوهرچی و زنگویی ۱۱۲۱۰. - تربت حیدریه: اسدآباد، ۶۵/۴/۲، آیت‌الهی و زنگویی ۳۶۵۰؛ ۶ کیلومتری رود معجن، ۶۵/۳/۳۱، آیت‌الهی و زنگویی ۱۳۵۵۶.

### 3. Achillea L. Spec. Plant . 896(1753).

#### کلید شناسایی گونه‌های جنس *Achillea*

- ۱- برگ‌ها خطی تا تخم مرغی پهن ، فاقد تاب، قطعات برگی فاقد همپوشانی؛ گلچه زبانه‌ای سفید یا زرد.. ۲
- برگ‌ها خطی یا نخی، کم و بیش تابدار، قطعات برگی همپوشان، یا کمی فاصله دار؛ گلچه زبانه‌ای زرد.. ۵
- کلپرک دارای گلچه‌های زبانه‌ای روشن تا زرد طلایی..... ۳
- کلپرک دارای گلچه‌های زبانه‌ای سفید تا سفید عاجی..... ۴

۳. برگ‌ها یک شکل.....  
 ۷. برگ‌های قاعده‌ای و فوقانی دو شکلی و مقاومت با هم.....  
 ۴- سطح فوقانی جام گلچه زبانه‌ای سفید عاجی تا زرد روشن، برگ‌های میانی ساقه مستطیلی تا تخم مرغی  
*L.*<sup>\*</sup> ۵. *A. nobilis*  
 ۴. *A. millefolium* L.....  
 ۵- گریبان مستطیلی تا استوانه‌ای، طول کم و بیش دو برابر عرض.....  
 ۶- گریبان مستطیلی تا تخم مرغی، نیمه کروی، طول کمتر از ۱/۵ برابر عرض.....  
 ۶- ساقه دارای خط و شیار؛ قطعات برگی فاقد همپوشانی، کم و بیش فاصله دار، کمی کرکپوش؛ گلچه زبانه‌ای نسبتاً مشخص.....  
 - ساقه استوانه‌ای و در قسمت فوقانی خطدار؛ قطعات برگی کم و بیش نزدیک به یکدیگر، گیاه کرکپوش،  
 ۱.*A.wilhelmsii* C. KOCH.....  
 اجزای کپه گونه‌های فوق در جدول مقایسه‌ای ۳ ارائه شده است.

#### پراکندگی جغرافیایی گونه‌ها در خراسان:

**A. wilhelmsii :** بجنورد: رباط قربیل، کیلومتر ۲۰ جاده قدیم جاجرم، ۱۶۰۰ متر، ۷۶/۲/۲۴، حجت و زنگویی ۲۸۴۴۲؛ کیلومتر ۳۵ اسفراین به بجنورد، جاده پای کتل به تخت میرزا، ۲۰۰۰ متر، ۷۶/۳/۲۵، جوهرچی و زنگویی ۳۱۵۷۶. - شیروان: پالکانلو، ۱۶۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۹، فقینه‌یا و زنگویی ۳۱۴۳۷؛ تخت گلیل، ۲۰۰۰ متر، ۶۹/۴/۱۸، فقینه‌یا و زنگویی ۱۸۸۸۴؛ سیساب، ۱۴۵۰ متر، ۶۹/۲/۲۳، راشد ۱۸۴۷۳. قوچان: رهورد به آسیبلاع، ۱۶۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۰، فقینه‌یا و زنگویی ۳۱۵۲۵؛ فاروج، بین دربند و قره چه، ۱۴۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۶، فقینه‌یا و زنگویی ۳۱۲۶۳؛ اوغاز کنه، قلعه صفا، کلاته بابا، ۱۹۰۰ متر، ۷۶/۴/۲ فقینه‌یا و زنگویی ۲۹۳۷۲؛ کوه‌های عمارت، ۱۸۰۰ متر، ۷۵/۳/۳۰، فقینه‌یا و زنگویی ۲۷۴۲۸؛ ۴ کیلومتری باجگیران، ۱۵۰۰ متر، ۶۰/۳/۲۶، فرشی‌الحسینی G-۸۳۶؛ باجگیران، قره چقه، ۱۷۵۰ متر، ۶۰/۳/۲۳، فرشی‌الحسینی G-۷۷۴؛ منبع آب، کوه‌های غربی، ۱۷۰۰ متر، ۶۰/۳/۲۳، فرشی‌الحسینی G-۸۱۳. - درگز: ۵۰۰ متری مدخل گلخاندان، دامنه‌های دست راست جاده، ۲۸۰ متر، ۶۰/۲/۲۹، فرشی‌الحسینی G-۲۶۵. چnaran: کیلومتر ۸۰ جاده مشهد به قوچان، سوهان رادکان، ۱۱۰۰ متر، ۵۹/۳/۹، فرشی‌الحسینی G-۲۸۴. مشهد: جاده کلات، گوجکی، ۱۳۵۰ متر، ۶۰/۲/۲۹، فرشی‌الحسینی G-۲۵۶؛ کیلومتر ۵۰ مشهد به کلات،

\* گونه فوق در فلورا ایرانیکا از کوه‌های بینالود گزارش شده اما تاکنون از خراسان جمع آوری نشده است.

جدول ۳- تصاویر اجزای کپه در گونه‌های جنس Achillea

	گلچه لوله ای	گلچه زبانه ای	برگه خارجی	برگه داخلی	کاهک
A.wilhelmsii					
A. tenuifolia					
A. eriophora					
A. millefolium					
A. biebersteinii					
A. pachycephala					
A. nobilis					

۱۵۰۰ متر، ۷۱/۴/۹، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۰۸۸؛ جاده کلات، ۱۰ کیلومتری شمال گوجگی، ۱۷۰۰ متر، ۷۰/۳/۲۹، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۰۸۴۹. - سرخس: اطراف یازتپه، ۳۰۰ متر، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۵۳۱ کاشمر: ده قلعه جوق، ۱۳۰۰ متر، ۶۰/۳/۶، ذکابی ۹۸۰؛ خرسنگ چنار، ۱۲۰۰ متر، ۶۰/۲/۱۱، ذکابی ۷۷۰. تربت حیدریه: مزار سربالا، ۱۸۰۰ متر، ۷۶/۳/۵، حجت و زنگویی ۲۸۷۶۴؛ بندازبک، ۹۰۰ متر، ۷۶/۲/۲۹، رافعی و زنگویی ۲۸۵۱۵؛ روستای ساق، تنگه بیشه، ۱۸۰۰ متر، ۶۶/۳/۱۹، جوهرچی و زنگویی ۱۵۳۸۹؛ جاده عمرانی به طرف بندازبک، کیلومتر ۲۵، ۹۰۰ متر، ۷۲/۲/۶، رافعی و زنگویی ۲۲۹۲۹؛ اسکندرآباد، ۱۰۵۰ متر، ۷۰/۲/۱۴، جوهرچی و زنگویی ۱۹۹۳۲. - تربت جام: کوه بزد، ۱۷۰۰ متر، زرگری؛ جنت‌آباد،

۱۵۰۰ متر، قرشی‌الحسینی، G - تایباد: بین کرات و تایباد، کیلومتر ۱۵، ۹۰۰ متر، ۷۲/۲/۱۱، فقیهنا و زنگویی ۴۵؛ ۲۳۰۴۵ پل بند، ۸۵۰ متر، ۷۱/۳/۵، فقیهنا و زنگویی ۲۱۸۷۵. - فردوس: سرند به باستان، کیلومتر ۱۴، ۱۵۰۰ متر، ۷۷/۲/۲۲، رافعی و زنگویی ۳۰۶۶۹؛ تنگ مهود، ۱۸۵۰ متر، ۷۷/۲/۲۱، رافعی و زنگویی ۳۰۶۳۳. - گتاباد: بستان، کیلومتر ۵ میانده‌ی به مارندیز، ۸۰۰ متر، ۷۶/۲/۲۳، حجت و زنگویی ۲۸۴۰۸؛ ارتفاعات غرب معدن نو، ۱۴۵۰ متر، ۷۶/۲/۲۴، حجت و زنگویی ۲۸۴۵۷؛ لوت عمرانی، ۱۱۰۰ متر، ۷۰/۲/۱۲، فقیهنا و زنگویی، B ۱۹۸۵۷ کیلومتر ۳۰ گتاباد به بستان، ۱۲۰۰ متر، ۷۶/۲/۲۴، حجت و زنگویی ۲۸۴۴۲؛ جنوب شرقی گتاباد، روستای رضو، ۱۴۳۰ متر، ۷۵/۲/۲۷، رافعی و زنگویی ۲۶۹۱۶. قاین: جاده قاین به بیرجند، بعد از گردنه خونیک، ۱۸۵۰ متر، ۶۸/۳/۲۱، جوهرچی و زنگویی ۱۷۶۴۶. بیرجند: دامنه کوه شکرو، ۶۵/۲/۲۸، آیت‌الله‌ی و زنگویی ۱۴۲۴۴؛ طناک به اسفزار، ۲۰۰۰ متر، ۷۷/۲/۱۱، فقیهنا و زنگویی ۳۰۲۶۵؛ خوفس، شاه زیله به تجک، ۱۷۰۰ متر، ۷۶/۲/۱۳، فقیهنا و زنگویی ۳۰۴۰۹ مرک به تازان، ۱۹۰۰ متر، ۷۳/۳/۲۴، حسین زاده و زنگویی ۲۵۰۰۰؛ نوقد به بیدسک، ۲۱۰۰ متر، ۷۳/۳/۲۵، حسین زاده و زنگویی ۲۴۲۱۹؛ جنوب شرقی بیرجند، روستای ماخونیک، ۱۶۰۰ متر، ۷۶/۲/۸، رافعی و زنگویی ۲۸۲۸۱؛ کیلومتر ۱۵ بیرجند به نهندان، ۱۵۰۰ متر، ۷۶/۲/۸، رافعی و زنگویی ۲۸۳۱۷. نهندان: کیلومتر ۲۰ به چاه چوچو، ۱۲۰۰ متر، ۷۷/۱/۲۰، حجت و زنگویی ۲۹۹۵۷؛ شوفس، ۱۳۰۰ متر، ۶۳/۲/۵، جوهرچی و زنگویی ۱۰۸۵۲. - طبس: ده چیروک، کوههای مقابل ده، ۱۳۰۰ متر، ۶۰/۲/۱۰، ذکایی ۷۲۴.

**A. tenuifolia**: بجنورد: شهرآباد، ۵۰۰ متر، ۷۰/۷/۱۶، فقیهنا و زنگویی، ۲۱۰۸۷؛ بین پادگان شهرآباد و اسلام‌آباد پایین، ۸۱۲ متر، ۸۲/۵/۱۴، جوهرچی ۳۵۱۱۸.

**A. eriophora**: بیرجند: استخر چهارده بالا، دامنه‌های جنوبی، ۶۰/۱/۲۷، ذکایی و قرشی‌الحسینی ۵۲۸ کیلومتری مود، کوههای قلاع، ۲۰۰۰ متر، ۶۸/۳/۲۲، جوهرچی و زنگویی ۱۷۶۸۳؛ کوههای بند عمر شاهی، ۱۶۵۰ متر، ۸۱/۳/۲۹، فقیهنا و حسین زاده ۳۴۲۵۹؛ سرچاه، مزار شاه سلیمان علی، ۱۹۰۰ متر، ۷۷/۲/۶، فقیهنا و زنگویی ۳۰۰۸۰؛ امین‌آباد، ۱۹۰۰ متر، ۷۷/۲/۱۲، فقیهنا و زنگویی ۳۰۳۴۸. - نهندان: کیلومتر ۶ نهندان به قدمگاه، ۱۳۵۰، ۷۶/۲/۹، رافعی و زنگویی ۲۸۳۴۰.

**A. millefolium**: نیشابور: آشار بار، ۲۰۰۰ متر، ۸۲/۴/۸، زنگویی ۳۴۸۷۶.

**A. biebersteinii**: بجنورد: قزل قان، ناوه، ۱۱۰۰ متر، ۶۰/۴/۱۰، قرشی‌الحسینی G - ۱۱۷۱؛ ایوب، گیفان، ۱۰۰۰ متر، ۶۰/۴/۱۱، قرشی‌الحسینی G - ۱۲۲۰؛ ۷۵ کیلومتری به آلمه، ۱۲۵۰ متر، ۷۷/۳/۷، حجت و زنگویی ۳۱۰۴۳؛ بین درکش و هاور، ۱۲۰۰ متر، ۷۹/۲/۲۱، جوهرچی و زنگویی ۳۲۷۷۴؛ تخت‌میرزا،

۲۲۰۰ متر، ۶۵/۴/۱۱، جوهرچی و زنگویی ۱۳۷۱۳. - **جاجرم:** روستای شقان به بجنورد، ارتفاعات سالوک، ۲۲۵۰ متر، ۷۴/۴/۶، حبت و زنگویی ۲۶۰۳۱؛ **شیروان:** جنوب شرقی اوغاز، کوه فاطمه خانم، ۲۲۰۰ متر، ۷۶/۴/۳، فقینیا و زنگویی ۲۹۴۰۰؛ منطقه گلیل، جنوب شرقی پاسگاه محیط زیست، ۲۱۰۰ متر، ۷۴/۳/۲۹، زنگویی و فقینیا ۲۵۸۵۸؛ باداملق، کوههای ملک امان، ۱۶۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۸، فقینیا و زنگویی ۳۱۳۶۰؛ سولی به لوجلی، ۱۴۰۰ متر، ۷۴/۳/۲۹، رافعی و زنگویی ۲۵۸۶۷؛ اوغاز، ۱۹۰۰ متر، ۷۶/۴/۲۳، حبت و زنگویی ۲۹۶۶۶؛ شیروان به باجگیران، الخاص، ۱۸۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۹، فقینیا و زنگویی ۳۱۴۵۷؛ برزلی، ۱۶۱۰ متر، ۷۴/۴/۵، زنگویی و رافعی ۲۵۹۹۱. - **قوچان:** کوههای عمارت، ۱۸۰۰ متر، ۷۵/۳/۳۰، فقینیا و زنگویی ۲۷۴۶۷؛ تپههای جنوبی ده بالا سر منطقه مسجد، ۱۵۰۰ متر، ۶۰/۳/۶، قرشی‌الحسینی G - ۱۰۰۲؛ ۱۰ کیلومتری باجگیران به امامقلی، ۱۷۰۰ متر، ۶۰/۳/۶، قرشی‌الحسینی G - ۸۵۵؛ ۲۰ کیلومتری جنوب شرقی باجگیران، منطقه عشايری داش آراسی، ۱۸۰۰ متر، فقینیا و زنگویی ۱۷۷۶۳. - درگز: ۱/۵ کیلومتری خلانلو از نوخدنان، دست راست جاده، ۵۰۰ متر، ۶۰/۳/۱۳، قرشی‌الحسینی G - ۵۹۰؛ ارتفاعات جنوب شرقی سفر، ۱۵۰۰ متر، ۷۵/۴/۱۱، رافعی و زنگویی ۲۷۶۹۲؛ تندوره، بین شکرآب و چهل میر، ۲۰۰۰ متر، ۷۰/۳/۶، حبت و زنگویی ۲۰۴۸۳؛ ۲ کیلومتری درگز، سرازیری دره، ۲ کیلومتر مانده به آبگرم، ۱۰۰۰ متر، ۶۰/۳/۱۳، قرشی‌الحسینی G - ۴۹۴؛ تندوره، اطراف پاسگاه محیط‌زیست، بابا نستان، ۱۱۵۰ متر، ۷۸/۲/۲۰، زنگویی ۳۲۳۵۳؛ پارک تندوره، اطراف زیارتگاه بابانستان، ۱۰۰۰ متر، ۷۸/۲/۲۰، حبت و زنگویی ۳۲۳۳۳. - **چنان:** اخلمد، ۱۷۰۰ متر، ۵۶/۴/۴، زرگری بدون شماره؛ فریزی، چشمہ پریشان، ۲۴۰۰ متر، فقینیا و زنگویی ۲۳۶۰۵. **مشهد:** کارده، ۱۵۰۰ متر، ۶۴/۲/۲۶، جوهرچی و زنگویی ۱۲۹۳۹؛ تلقر، ۱۰۰۰ متر، ۶۴/۲/۲۸، آیت‌الله و جوهرچی ۱۳۰۵۳؛ بین مشهد و مغان، شمال سربرج، ۱۴۵۰ متر، ۷۱/۳/۳۱، جوهرچی و زنگویی ۲۲۰۰۴؛ جاده کلات، بین پل رودخانه خور و دوراهی آب گرم، ۱۰۰۰ متر، جوهرچی و زنگویی ۱۷۴۱۰؛ کلات نادر، قلعه‌زو، ۶۰/۲/۳۰، قرشی‌الحسینی G - ۳۹۷؛ کلات نادر، ۲۰۰۰ متر، ۷۵/۳/۲۸، رافعی و زنگویی ۲۷۳۶۵؛ کلات به خشت نادری، ۱۲۰۰ متر، ۷۳/۳/۳، فقینیا و زنگویی ۲۴۰۲۸؛ کیلومتر ۵۰ مشهد به کلات نادر، ۱۲۵۰ متر، ۷۳/۳/۳، فقینیا و زنگویی ۲۳۹۷۶؛ کلات نادری، امیزک، ۱۲۰۰ متر، ۷۶/۳/۲۱، رافعی و زنگویی ۲۹۱۹۱؛ بین آغنج و شریف‌آباد، بزمیش، ۱۶۵۰ متر، ۷۰/۵/۷، فقینیا و زنگویی ۲۰۹۶۳؛ بین آغنج و شریف‌آباد، بزمیش، ۱۵۰۰ متر، ۷۳/۳/۱۲، فقینیا و زنگویی ۲۴۱۱۹. - **سرخس:** جاده معدن آق دربند، کوههای دربند، دامنه‌های شمالی کوههای جنوبی، ۵۰۰ متر، جوهرچی و زنگویی ۱۸۶۰۳؛ اطراف کوههای معدن آق دربند، ۸۰۰ متر، ۷۲/۳/۸، جوهرچی و زنگویی ۲۳۲۰۲؛ غار بزنگان، ۱۵۰۰ متر، ۷۵/۳/۱۶، فقینیا و زنگویی ۲۷۱۲۹. - **نیشابور:** سخر، ۱۲۰۰ متر،

۵۴/۲/۲۹، زرگری بدون شماره، دیزباد علیا، ارتفاعات بازه چپ، ۱۸۰۰ متر، ۷۵/۵/۱۴، فقینیا و زنگویی ۲۷۷۹۷؛ کیلومتر ۱۲ دیزباد علیا، ۱۷۵۰ متر، ۷۵/۲/۳۰، رافعی و زنگویی ۲۶۹۱۷.

**A. pachycephala** : بجورده کیلومتر ۶ جاده ناوه به قتلیش، ۱۳۵۰ متر، ۷۵/۷/۱۷، رافعی و زنگویی ۱۵۵۳۲؛ ۲۷۱۵۴؛ جاده آشخانه به آزاد شهر، کلاته زمان صوفی، ۸۵۰ متر، ۶۶/۴/۲۱، رافعی و زنگویی ۳۱۶۲۸. – اسفراین: ساری تخت میرزا، ارتفاعات کلاته شهراب، ۲۱۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۵، رافعی و زنگویی ۳۱۶۵۳؛ شیروان: تخت گلیل، گل، ارتفاعات تنگه بابا قدرت، ۱۷۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۶، رافعی و زنگویی ۲۰۰۰ متر، ۷۶/۴/۲۴، حjt و زنگویی ۲۹۶۸۴؛ بین بردو باجگیران، ۱۵۵۰ متر، ۶۹/۴/۳، فقینیا و زنگویی ۱۸۸۸۹. – قوچان: شمال عمارت، ۲۰۰۰ متر، ۶۹/۴/۱۸، فقینیا و زنگویی ۱۸۷۹۷. – درگز: گردنه ا.. اکبر، دامنه های جنوبی، ۱۱۰۰ متر، قرشی الحسینی G-۷۳۶. – چنان: بقمچ، اطراف روستای گاه، ۱۵۰۰ متر، ۷۲/۳/۹، حjt و زنگویی ۲۳۲۵۳؛ فریزی به خوبان، ۱۵۰۰ متر، ۷۱/۵/۲۰، فقینیا و زنگویی ۲۲۴۱۴. مشهد: روستای تبادکوه، ۱۲۰۰ متر، ۷۲/۳/۹، جوهرچی و زنگویی ۲۳۲۵۳؛ شمال غربی کاردنه، بلغور، ۱۷۵۰ متر، ۷۵/۴/۳، فقینیا و زنگویی ۲۷۵۴۲؛ کلات به چرم کنه، ۱۲۰۰ متر، ۷۶/۳/۱۱، فقینیا و زنگویی ۳۱۵۹۶. ۲۹۰۱.

#### 4. *Tripleurospermum* SCHUTZ BIP., Tanacet. 31(1844).

از جنس *T. disciforme* (C.A. MEY.) SCHULTZ BIP. تنها یک گونه *T. disciforme* در خراسان موجود میباشد که شکل اجزای کپه آن در جدول ۴ ارائه گردیده است.

جدول ۴- تصاویر اجزای کپه در *T. disciforme*



#### پراکندگی جغرافیایی *T. disciforme* در خراسان

بجورده: ارتفاعات آلمه، ۱۷۰۰ متر، ۷۶/۴/۱۸، رافعی و زنگویی ۲۹۵۷۲؛ گیفان، کوههای میسی نو، ۱۵۰۰ متر، مرداد ۶۰، وهاب زاده، ۷ - ۳؛ کوههای شاه جهان، بین تخت میرزا و پاکتل، ۲۰۰۰ متر، ۶۵/۴/۱۱، جوهرچی و زنگویی ۱۳۷۳۴. – اسفراین: بعد از کلات، آقارزیچان، ۱۴۵۰ متر، ۶۲/۳/۲، جوهرچی و زنگویی ۳۱۵۹۶؛ تخت میرزا، ارتفاعات کلاته شهراب، ۲۱۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۵، رافعی و زنگویی ۱۰۲۹۴؛ شیروان: قلعه بیگ، ۱۷۰۰ متر، ۱۸۰۰ متر، ۱۶/۶/۱۳، زنگویی و فقینیا ۱۹۱۵۷ و ۱۹۱۴۸. – اسلی، ۱۸۰۰ متر، ۶۹/۶/۱۳، زنگویی و فقینیا ۱۹۱۵۷ و ۱۹۱۴۸.

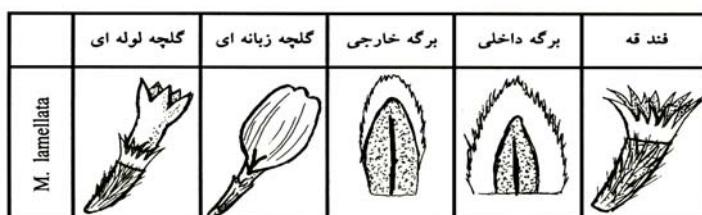
۶۹/۴/۳، فقینیا و زنگویی ۱۸۷۸۹؛ جنوب شرقی اوغاز، کوه فاطمه خاتم، ۲۲۰۰ متر، ۷۶/۴/۴، فقینیا و زنگویی ۲۹۴۰۳؛ تخت گلیل، ۲۰۰۰ متر، ۶۹/۴/۱۸، فقینیا و زنگویی ۱۸۸۶۷؛ منطقه گلیل، ۲۲۰۰ متر، ۶۸/۳/۲۵، فقینیا و زنگویی ۱۷۷۷۶؛ منطقه گلیل، شرق پاسگاه محیط زیست، ۲۱۰۰ متر، ۶۴/۳/۲۸، فقینیا و زنگویی ۲۵۸۱۹؛ ملکانلو، ۱۶۰۰ متر، ۶۹/۴/۱۷، فقینیا و زنگویی ۱۸۸۴۷؛ ینگی قلعه، ۱۵۰۰ متر، ۶۳/۵/۳۱، آیت‌الله‌ی و زنگویی ۱۱۶۹۷؛ بادامق کوه‌های ملک امان، ۱۶۰۰ متر، ۷۵/۳/۱۸، فقینیا و زنگویی ۳۱۳۸۵؛ شیروان به نامانلو، پالکانلو، ۱۶۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۹، فقینیا و زنگویی ۳۱۴۳۸؛ ارتفاعات زوارم، ۱۵۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۷، فقینیا و زنگویی ۳۱۳۱۷ ورک، ۱۸۵۰ متر، ۷۳/۴/۴، زنگویی و حسین زاده ۲۴۲۹۱. - **قوچان**: دامنه‌های غربی و جنوبی، حمزه کانلو، ۱۶۰۰ متر، ۶۱/۳/۳۱، قرشی‌الحسینی، G-۱۷۸۰؛ بین امامقلی و دوراهی امام باد، زو، ۱۴۵۰ متر، ۶۷/۳/۲۳، جوهرچی و زنگویی ۱۶۸۸۵؛ جنوب باجگیران، فرو در بادام، ۱۶۰۰ متر، ۷۳/۴/۸، فقینیا و زنگویی ۲۴۳۴۲؛ کوه‌های گوگانلو، ۱۶۵۰ متر، ۷۵/۳/۳۱، فقینیا و زنگویی ۲۷۴۹۴؛ ۲۰ کیلومتری جنوب شرقی باجگیران، منطقه عشایری داش آرسی، ۱۸۰۰ متر، ۶۸/۳/۲۹، فقینیا و زنگویی ۱۷۷۴۵. - **درگز**: کوه‌های هزار مسجد، زوخراب، ۲۴۵۰ متر، ۷۹/۳/۲، حجت و زنگویی ۳۲۸۷۳؛ دره جنوبی کوه‌های اکبر، ۱۴۰۰ متر، ۶۹/۵/۲، فقینیا و زنگویی ۱۸۹۷۳؛ جاده نوخدان، درونگر، ۱۰۵۰ متر، ۶۶/۴/۱۰، آیت‌الله‌ی و زنگویی ۱۵۴۶۹؛ سنقر، دره قرقات، ۱۷۰۰ متر، ۷۵/۴/۱۱، رافعی و زنگویی ۲۷۶۴۶. - **چnarان**: بقمچ، ۲۰۰۰ متر، ۷۶/۳/۲۶، حجت و زنگویی ۲۹۳۰۸؛ گلمکان، قلعه پایه، ۱۴۰۰ متر، ۶۲/۳/۱۳، رضایی و ماهوان ۱۰۳۴۱؛ فریزی به کوه‌های بینالود، دهن‌جاجی، ۱۷۰۰ متر، ۷۳/۳/۱۱، ماهوان و فقینیا ۲۴۰۹۱؛ بین گلمکان و چشمہ سبز، ۱۸۵۰ متر، ۷۰/۵/۸، فقینیا و زنگویی ۲۰۹۷۶؛ رادکان، شمال مریچگان، زوگروه، ۱۴۰۰ متر، ۷۱/۵/۱۴، فقینیا، و زنگویی ۲۲۴۰۰ متر. - **مشهد**: بینالود، کوه‌های فرسگه ۲۱۰۰ متر، ۶۹/۳/۱۳، فقینیا و زنگویی ۱۸۷۳۰؛ مغان، ۱۰۰۰ متر، ۶۱/۲/۱۴، قرشی‌الحسینی، G-۱۵۳۹؛ کوه‌های بینالود، کورتنیه، ۲۰۰۰ متر، ۷۱/۵/۲۸، فقینیا و زنگویی ۲۲۴۹۱؛ جاغرق، ۱۳۰۰ متر، ۶۲/۳/۸، رضایی ۱۰۳۳۴؛ خان زو، روستای اورتکند، ۱۵۵۰ متر، ۷۳/۳/۱۹، فقینیا و زنگویی ۲۴۱۴۹؛ سد طرق، ۱۱۵۰ متر، ۷۰/۴/۸، فقینیا و زنگویی ۲۰۹۴۷؛ بین کارده و آل، ۱۴۰۰ متر، ۶۸/۴/۱۲، فقینیا و زنگویی ۱۷۹۱۶؛ آفچ به شریف‌آباد، بزمیش، ۱۵۰۰ متر، ۷۳/۳/۱۲، فقینیا و ماهوان ۱۵۰۰ متر، ۲۴۱۲۲؛ ارتفاعات کنگ، دامنه‌های بینالود، ۲۱۰۰ متر، ۷۵/۴/۵، فقینیا و زنگویی ۲۷۶۰۸؛ ده گوش، ۱۶۰۰ متر، ۶۲/۴/۱۸، رضایی و ماهوان ۱۰۵۶۰؛ ۵ کیلومتری جاده مشهد به نیشابور، امام زاده هاشم محتشم، ۱۰۵۰ متر، ۶۰/۳/۲۰، ذکایی ۱۰۵۰. - **نیشابور**: اطراف آبشار روستای بار، ۱۸۵۰ متر، ۷۵/۲/۳۱، فقینیا و زنگویی

۲۷۰۳۷. تربت حیدریه: رود معجن، ۱۶۰۰ متر، ۶۹/۵/۳۰، فقیهنا و زنگویی ۱۹۰۴۸ و آیتالله و زنگویی ۱۳۵۹۶؛ سرخآباد، ۱۴۰۰ متر، ۶۶/۳/۱۸، جوهرچی و زنگویی ۱۵۳۳۱؛ کوههای رودخانه، ۱۷۰۰ متر، ۷۵/۷/۱۷، فقیهنا و زنگویی ۲۲۳۱۸؛ کدکن، ۱۸۰۰ متر، ۶۹/۵/۲۲، فقیهنا و زنگویی ۱۹۰۲۷.

### 5. *Microcephala* POBED., Not. Syst. Leningrad 21: 356 (1961).

از جنس *Microcephala* تنها یک گونه *M.lamellata* (BUNGE) POBED در خراسان موجود است که شکل اجزای آن در جدول شماره ۵ ارائه گردیده است.

جدول ۵- تصاویر اجزای کپه در *M.lamellata*



### پراکنگی جغرافیایی *M.lamellata* در خراسان

مشهد: بین چهقهه و نیشابورک، ۴۵۰ متر، ۶۸/۲/۳۱، جوهرچی و زنگویی ۱۷۴۴۹؛ ۱۰ کیلومتری بعد از دو راهی آق دربند، ۶۰۰ متر، ۷۲/۳/۸، جوهرچی و زنگویی ۲۳۱۵۰. - سرخس: پل خاتون، ۵۰۰ متر، ۷۱/۲/۶، فقیهنا و زنگویی ۲۰۲۵۴؛ دولتآباد به پل خاتون، کیلومتر ۳۰، ۳۰۰ متر، ۷۳/۲/۷، فقیهنا و زنگویی ۲۳۸۳۸؛ تپه‌های چاهک، ۸۵۰ متر، ۶۵/۲/۳۱، جوهرچی و زنگویی ۱۴۵۱۶؛ اطراف یازتپه، ۳۰۰ متر، ۷۱/۲/۷، فقیهنا و زنگویی ۲۱۵۳۲؛ جاده آق دربند، کوههای دربند، دامنه شمالی، کوههای جنوبی، ۵۰۰ متر، ۶۹/۲/۳۰، جوهرچی و زنگویی ۱۸۵۹۷؛ پل خاتون، ابتدای جاده پس کمر، ۹۰۰ متر، ۷۸/۱/۲۲، حجت و زنگویی ۳۱۸۴۹. - تربت حیدریه: فیضآباد به همتآباد، ۹۰۰ متر، ۶۵/۲/۱۵، آیتالله و زنگویی ۲۲۷۷۰؛ بندزبک، ۱۰۰۰ متر، ۶۵/۲/۱۰، آیتالله و زنگویی ۱۴۰۸۴؛ بندزبک، ۹۰۰ متر، ۷۶/۲/۲۹، رافعی و زنگویی ۲۸۵۲۵؛ جاده جنگل بعد از محمدآباد، کیلومتر ۱۴، ۶۵/۲/۱۴، آیتالله و زنگویی ۱۴۰۳۷. - تربت جام: کال کرو، ۸۰۰ متر، ۵۴/۲/۳، زرگری بدون شماره؛ رحمتآباد، ۱۰۰۰ متر، ۷۰/۲/۷، جوهرچی و زنگویی ۱۹۶۳۶ و ۱۹۶۳۷؛ بین جنتآباد و میرجاوه، ۸۰۰ متر، ۷۷/۱/۲۵، فقیهنا و زنگویی ۲۲۷۵۴؛ شرق تربت جام، دو راهی دو آبی، ۶۷۵ متر، ۸۱/۲/۱۴، جوهرچی ۳۴۰۸۹. - تاییاد: گمرگ دوغارون، ۷۰۰ متر، فقیهنا و زنگویی ۲۳۰۷۴؛ جاده دوغارون، کیلومتر ۵، ۷۰۰ متر، ۷۲/۲/۱۲، فقیهنا و زنگویی ۱۸۲۶۱. - خواف: دشت زوزن، بین اسدآباد و قاسمآباد، ۷۵۰ متر، ۶۸/۲/۱۰، جوهرچی و زنگویی ۱۷۱۹۶. - گتاباد: شورآب، کوههای قلعه دختر، ۱۳۰۰ متر، ۷۷/۲/۷، فقیهنا و زنگویی ۲۲۹۶۵؛ بجستان به قاسمآباد، کیلومتر ۱۰،

۱۲۰۰ متر، ۷۲/۲/۱، فقینه‌نا و زنگویی ۲۲۸۳۵؛ بجستان، حjt آباد به هلالی، کیلومتر ۱۰، ۱۲۵۰ متر، رافعی و زنگویی ۳۰۵۰۹؛ جاده بیمرغ به آهنگران، کیلومتر ۳۵، ۹۰۰ متر، ۷۲/۲/۷، فقینه‌نا و زنگویی ۲۲۹۹۱. - فردوس: آیسک، ۱۱۲۰ متر، ۶۶/۱/۲۹، آیت‌الله‌ی و زنگویی ۱۵۲۱۵ - قاین: کیلومتر ۳۷ قاین به حاجی‌آباد، ۱۳۰۰ متر، ۷۷/۲/۳۰، رافعی و زنگویی ۳۰۷۸۰؛ پاسگاه چارتمن، ۴۵۰ متر، ۶۷/۱/۲۱، جوهرچی و زنگویی ۱۶۰۲۸؛ یزدان، ۵۰۰ متر، ۶۷/۱/۲۷، جوهرچی و زنگویی ۱۵۹۸۲؛ جنوب شرفی حاجی‌آباد، سه راهی ملکی به پاسگاه مرزی، ۷۰۰ متر، ۷۴/۳/۸، رافعی و زنگویی ۲۵۶۶۸. - طبس: جاده طبس به دستگران، بین قرچه و آباد رحمانی، ۱۱۰۰ متر، ۷۶/۱/۲۹، رافعی و زنگویی ۲۴۹۲۴؛ جاده عشق‌آباد به بردسکن، ۹۰۰ متر، ۷۴/۱/۲۹، رافعی و زنگویی ۲۴۸۹۳، جاده طبس به یزد، کیلومتر ۷ مجاور نخلستان، ۷۰۰ متر، ۵۵/۲/۱۲، زرگری بدون شماره. - جاده طبس به یزد، کیلومتر ۱۵، ۶۰۰ متر، ۶۲/۱/۲۹ حلل زاده و ماهوان ۱۰۰۲۱.

## 6. *Tanacetum* L. Spec. Plant. 843 (1753).

### کلید شناسایی گونه‌های جنس *Tanacetum*

۱. گلچه زبانه‌ای مشخص، ماده، سفید ..... ۲
- ۲ ..... ۳ - گلچه زبانه‌ای ناممشخص
۳. ارتفاع گیاه بیش از ۳۰ سانتی متر ..... ۱.T. parthenium (L.) SCHULTZ BIP.
۴. ارتفاع گیاه کمتر از ۱۰ سانتی متر ..... ۲.T.kotschyi (BOISS.) GRIERSON
۵. گیاه منشعب، هر انشعب منتهی به یک کپه منفرد ..... ۴
۶. گیاه غیر منشعب یا منشعب، هر انشعب منتهی به تعدادی گل آذین دیهیم مانند ..... ۶
۷. ساقه در قسمت فوقانی دوشاخه یا منشعب، کل گیاه برگدار، گلچه ماده غیر واضح، جام قاشقی به طول حدود ۱ میلی متر ..... ۷.T.khorasanicum (KRASCH.) PARSA
۸. ساقه در قسمت فوقانی غیر منشعب، در قسمت پایینی برگدار، گلچه زبانه‌ای با جام نسبتاً مشخص، به طول حدود ۱/۵ میلی متر ..... ۵
۹. گریبان استوانه‌ای کوتاه یا شلغمی، به طول ۴ تا ۸ و به عرض ۵ تا ۶ میلی متر، گلچه ماده ۲ تا ۸ عدد، جام مستطیلی ..... ۶.T.turcomanicum (KRASCH.) TZVEL.
۱۰. گریبان شلغمی شکل به طول ۶ تا ۱۰ ندرتاً ۱۲ و به عرض ۶ تا ۷ میلی متر، برگه‌های گریبان در حاشیه قهوه‌ای، گلچه ماده ۸ تا ۱۶ عدد، جام تخم مرغی باریک ..... ۵.T. walteri (C.WINKL.) TZVEL.

۶. گیاه به طول ۱۵ تا ۳۰ بهمندرت ۴ سانتی متر، ساقه برگدار، برگ‌ها دو تا سه بار شانه‌ای تا

.4.*T.polycephalum* SCHULTZ BIP.....پنجه‌ای.....

- گیاه به طول ۵۰ تا ۱۵۰ سانتی متر، ساقه در قسمت پایین برگدار، برگ‌ها دو بار شانه‌ای.

3.*T.budjnurdense* (RECH.f.) TZVEL.

اجزای کپه گونه‌های فوق در جدول مقایسه‌ای ۶ ارائه گردیده است.

جدول ۶- تصاویر اجزای کپه در گونه‌های جنس *Tanacetum*

	گلچه لوله‌ای	گلچه زبانه‌ای	برگه خارجی	برگه داخلی	فندقه
<i>T. parthenium</i>					
<i>T. kotschyi</i>					
<i>T. budjnurdense</i>					
<i>T. polyccephalum</i>					
<i>T. walteri</i>					
<i>T. turcomanicum</i>					
<i>T. khorassanicum</i>					

## پراکندگی جغرافیایی گونه‌ها در خراسان:

**T. parthenium**: بجنورد: بین درکش و هاور، ۱۶۰۰ متر، ۷۹/۴/۲۲، فقیه‌نیا و زنگویی ۳۳۰۴۹؛ چشمۀ جوزک، ۱۰۰۰ متر، ۷۹/۲/۲۰ جوهرچی و زنگویی ۳۲۷۴۹؛ هاور، ۱۰۰۰ متر، ۷۹/۲/۲۱، جوهرچی و زنگویی ۳۲۷۸۳. - اسفراین: سارمران، درمجزو، ۱۵۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۷، رافعی و زنگویی ۳۱۷۳۰؛ کوه شاه جهان، اطراف یخچال، ۲۷۵۰ متر، ۷۳/۴/۵، زنگویی و حسینزاده ۲۴۳۲۰ و ۲۴۳۳۵. - شیروان: برزلی، ۱۶۱۰ متر، ۷۴/۴/۵، رافعی و زنگویی ۲۵۹۸۸. - **قوچان**: باغ رمضان‌علی باقرزاده، فقیه‌نیا و زنگویی ۳۲۸۰۷؛ شمال فاروج، بین دربند و قره چه، ۱۴۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۶، فقیه‌نیا و زنگویی ۳۱۲۴۲؛ ۲۵ کیلومتری باجگیران، بعد از امامقلی، امامزاده رحمان، ۱۶۰۰ متر، ۶۸/۳/۲۹ فقیه‌نیا و زنگویی ۱۷۷۳۹؛ جاده امامقلی باجگیران، یک کیلومتری پل سلیمان، ۱۴۰۰ متر، ۶۱/۳/۳۱، قرشی‌حسینی G-۱۷۷۳. - **درگز**: کوه‌های هزار مسجد، زوخراب، ۲۴۰۰ متر، ۷۹/۳/۲۹، حجت و زنگویی ۳۲۹۳۳؛ ارتفاعات جنوب شرقی سنقر، ۱۵۰۰ متر، ۵۷/۴/۱۱، رافعی و زنگویی ۲۷۷۰۷؛ سنقر، دره قره قات، ۱۷۰۰ متر، ۷۵/۴/۱۱، رافعی و زنگویی و ۲۵۰۰ متر، ۸۰/۳/۷، جوهرچی ۳۳۶۰۹. - **چنان**: بین چشمۀ سبز و بوژان، ۱۶۰۰ متر، ۶۴/۴/۲۵، آیت‌الله‌ی و رافعی ۱۳۴۱۵؛ کلاته عاشقان، ۱۵۰۰ متر، ۶۴/۴/۲۴، راشد و آیت‌الله‌ی ۱۳۵۴۵؛ فریزی، کوه‌های بینالود، ۱۸۰۰ متر، ۷۱/۵/۲۰، فقیه‌نیا و زنگویی، ۲۲۴۲۸، فریزی، دهنۀ جاجی ۱۱۰۰ متر، ۷۳/۳/۱۱، فقیه‌نیا و ماهوان ۲۴۰۹۷ و ۱۱۰۰ متر، ۶۴/۵/۲۱، آیت‌الله‌ی و جوهرچی ۱۳۵۴۳؛ کیلومتر ۳۷ جاده بقمچ به هزار مسجد، ۲۴۰۰ متر، ۷۶/۳/۲۶، حجت و زنگویی ۲۹۲۴۳؛ اخلمد، دره آبشار، ۱۵۰۰ متر، ۸۰/۲/۲۶، جوهرچی و زنگویی ۳۳۵۳۹ و نزدیک آبشار، ۱۷۰۰ متر، ۶۱/۴/۱۵، ذکایی ۱۴۵۲ و ۱۶۵۰ متر، ۵۹/۲/۲۶، قرشی‌حسینی G-۰۲۶۷. - **مشهد**: کورتینه، ۲۰۰۰ متر، ۷۱/۵/۲۸، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۴۸۴؛ جنوب شرقی کلات، روذخانه خان زو، ۱۵۰۰ متر، ۷۵/۳/۷۵، رافعی و زنگویی ۲۷۳۲۴؛ کلات، ارتفاعات جنوبی گردنه صندوق شکن، ۱۵۵۰ متر، ۶۷/۳/۱۶، جوهرچی و زنگویی ۱۶۸۴۰. - ۵۰ کیلومتری کلات، ۱۲۵۰ متر، ۷۳/۳/۳ فقیه‌نیا و زنگویی ۲۴۰۰۳؛ شمال غربی مارشک، ارتفاعات هزار مسجد، ۲۵۰۰ متر، ۷۵/۴/۴، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۷۵۸۷؛ بالاتر از مایان، کلاته ضابطیان، ۱۵۰۰ متر، ۶۲/۳/۲۴، ایرانشهر و میمن ۱۰۴۷۵؛ کوه‌های کنگ، ۲۱۰۰ متر، ۷۰/۵/۱۴، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۰۹۹۶؛ غرب مشهد دهبار، ۱۸۰۰ متر، ۶۲/۴/۵، رضایی و ماهوان ۱۰۵۱ و ۱۶۰۰ متر، ۶۲/۶/۲۴، جوهرچی و ماهوان ۱۰۶۵۲؛ کلاته آهن، ۱۵۰۰ متر، ۷۱/۶/۴، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۵۲۷؛ انتهای زشک، کوه‌های بینالود، ۲۲۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۵، جوهرچی و زنگویی ۲۱۳۲۱؛ ۲۳۰۰ متر، ۵۹/۳/۱، قرشی‌حسینی G-۳۰۸؛ بین کنگ و جاغرق، روذخانه، ۱۸۰۰ متر، ۶۴/۵/۲۰.

آیت‌الله و جوهرچی ۱۳۵۱۷؛ سد طرق، ۱۱۵۰ متر، ۷۰/۴/۸، فقیهنا و زنگویی ۲۰۹۳۰؛ از غند، ۱۶۰۰ متر، ۷۳/۴/۲، حجت و زنگویی ۲۴۲۷۵؛ حصار، دهبار، ۱۶۰۰ متر، ۶۲/۶/۲۴، جوهرچی و ماهاون ۱۰۶۵۲؛ ارتفاعات کنگ، دامنه‌های بینالود، ۲۱۰۰ متر، ۷۵/۴/۵، فقیهنا و زنگویی ۲۷۶۰۶؛ بین کریم‌آباد و کوه‌هزار مسجد، ۲۴۵۰ متر، ۶۶/۵/۱۱، جوهرچی و زنگویی ۱۵۶۹۹؛ دهبار، ۱۵۰۰ متر، ۶۹/۳/۲۸، فقیهنا و زنگویی ۱۸۷۶۸؛ کوه‌های بینالود. فرسکه، ۲۰۰۰ متر، ۶۸/۴/۱۲، فقیهنا و زنگویی ۱۷۸۹۰؛ ارتفاعات زشک، ۱۸۵۰ متر، ۶۸/۴/۱۲، فقیهنا و زنگویی ۱۷۸۹۵؛ شمال کارد، ۱۴۰۰ متر، ۷۵/۴/۳، فقیهنا و زنگویی ۲۷۵۴۹؛ غرب کارد، ۱۳۰۰ متر، ۶۵/۴/۱۷، جوهرچی و زنگویی ۱۳۷۸۲. - نیشابور: باعشن، ارتفاعات گرینه، ۱۹۰۰ متر، ۷۵/۴/۱۳، ۱۹۰۰ متر، فقیهنا و زنگویی ۲۷۷۳؛ بوژان، ۱۵۰۰ متر، ۷۰/۳/۱۱، جوهرچی و زنگویی ۲۰۵۷۴؛ دیزبادعلیا، ارتفاعات بازه چپ، ۱۸۰۰ متر، ۷۵/۴/۱۴، فقیهنا و زنگویی ۲۷۷۸۹. - تربت حیدریه: کامه علیا، ۱۷۰۰ متر، ۷۱/۴/۱۷، فقیهنا و زنگویی ۲۲۱۸۹. - کاشمر: جاده کاشمر به نیشابور، کیلومتر ۱۳، ۱۶۰۰ متر، ۶۲/۲/۲۱، راشد و رضایی ۱۰۱۸۷.

**T.kotschyi**: درگز: گرنه به ریشخوار، منطقه آلمزا، ۲۰۵۰ متر، ۷۶/۳/۱۹، رافعی و زنگویی ۲۹۱۴۱. چنان: کیلومتر ۳۷ جاده بقمچ به قله هزار مسجد، ۲۴۰۰ متر، ۷۶/۳/۲۶، حجت و زنگویی ۲۹۲۴۲. مشهد: مارشک، ارتفاعات هزار مسجد، ۲۵۰۰ متر، ۷۵/۴/۴، فقیهنا و زنگویی ۲۷۵۷۳. - کوه‌های غارمغان، ۱۹۰۰ متر، ۷۰/۲/۳، فقیهنا و زنگویی ۲۰۳۷۰.

**T.budjnurdense**: بجنورد: فرق درکش، ۸۳/۳/۳۱، ۱۵۵۰ متر، آدانی و جوهرچی بدون شماره. **T.polycephalum**: بجنورد: جاده پای کتل به تخت میرزا، کیلومتر ۱۸، ۲۰۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۵، رافعی و زنگویی ۳۱۵۷۷؛ گیفان، کوه‌های می‌سی‌نو، ۱۹۰۰ متر، ۷۰/۳/۲۷، جوهرچی و زنگویی ۲۰۷۸۰؛ جنوب بدرانلو، منطقه تخته میرزا، ۱۹۰۰ متر، ۷۳/۴/۱۹، زنگویی و حسینزاده ۲۴۴۴؛ گردنه بدرانلو، نزدیک دکل مخابرات، ۱۳۵۰ متر، ۶۸/۴/۴، جوهرچی و زنگویی ۱۷۸۱۳؛ دره سنگی، ۵ کیلومتری قزلقان، دامنه‌های دست چپ رودخانه، ۱۰۰۰ متر، ۶۰/۴/۱۱، قرشی‌الحسینی G - ۱۲۴۷؛ جنوب قزلقان، دره سنگی، ۱۱۷۰ متر، ۷۲/۴/۱۳، جوهرچی و زنگویی ۱۳۶۸۹؛ جنوب بجنورد، بین حصار و فیروزه، ۱۸۰۰ متر، ۷۲/۴/۱۰، فقیهنا و زنگویی ۲۳۵۳۰؛ بین درکش و هاور، ۱۶۰۰ متر، ۸۰/۳/۲۳، جوهرچی ۳۳۷۷۹؛ چشم‌هه جوزک، ۱۰۰۰ متر، ۷۹/۲/۲۰، جوهرچی و زنگویی ۳۲۷۵۷؛ آلمه، ۱۶۵۰ متر، ۶۸/۴/۵، فقیهنا و زنگویی ۱۷۸۳۹؛ نوده به اسفراین، کیلومتر ۶، ۱۵۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۴، رافعی و زنگویی ۳۱۵۶۹؛ روستای شقان به بجنورد، ارتفاعات سالوک، ۲۲۵۰ متر، ۷۴/۴/۶، رافعی و زنگویی ۲۶۰۵۷؛ کوه سالوک، ۲۴۰۰ متر، ۷۳/۴/۲۰، زنگویی و حسینزاده ۲۴۴۹۱. - جاجرم: بین گرمه و مرغزار، ۲۰ کیلومتری شمال گرمه، ۱۳۰۰ متر،

۶۳/۳/۹، جوهرچی و زنگویی ۱۱۳۹۵. - اسفراین: سارمران، دره جوز، ۱۵۰۰ متر، ۷۷/۳/۲۷، رافعی و زنگویی ۳۱۷۱۸. - شیروان: اوغاز، کوههای قری زاپ ۱۹۰۰ متر، ۷۶/۴/۲۳، حبت و زنگویی ۲۹۶۷۴  
قوچان: فاروج به اوغاز کنه، کوههای قلعه صفا، ۱۷۵۰ متر، ۷۶/۴/۲، فقینیا و زنگویی ۲۹۳۳۹؛ بین دربند و قره چه، ۱۴۰۰ متر، ۷۷/۳/۱۶، فقینیا و زنگویی ۳۱۲۶۲. - تایباد: کردیان، ۱۳۰۰ متر، ۶۴/۲/۱۱، آیتالله ۱۲۴۷۴؛ باخرز، کوههای ارزنه، ۱۷۰۰ متر، ۶۸/۳/۱۳، جوهرچی و زنگویی ۱۷۶۳۵. - خوف:  
زرداب، کوه سنه، ۱۸۰۰ متر، ۶۳/۲/۲۴، آیتالله و ماہوان ۱۱۰۵۷.

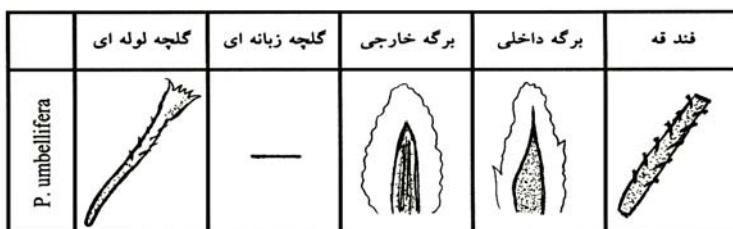
**T. walteri**: قوچان: باجگیران، زوشمال، ۱۶۰۰ متر، ۷۲/۴/۲، فقینیا و زنگویی ۲۳۴۵۳؛ آسلمه، ۱۶۰۰ متر، ۷۹/۲/۲۵، فقینیا و زنگویی ۳۲۸۰۶. - اسفراین: قله کوه شاه جهان، اطراف یخچال، ۲۷۵۰ متر، ۷۳/۴/۵، حسینزاده و زنگویی ۱۱۴۳۱۱. - مشهد: جاده کلات، ارتفاعات جنوبی گردنه صندوق شکن، ۱۵۰۰ متر، ۶۷/۳/۱۶، جوهرچی و زنگویی ۱۶۸۴۸؛ جنوب شرقی کلات، روستای ژرف، منطقه سبزه میدان، ۲۰۰۰ متر، ۷۵/۳/۲۸، رافعی و زنگویی ۲۷۳۹۹.

**T. turcomanicum**: قوچان: کوههای گوگانلو، ۱۶۵۰ متر، ۷۵/۳/۳۱، فقینیا و زنگویی ۲۷۵۱۱. درگز: منطقه حافظت شده نیوان، متر، ۸۰/۳/۶، مقی نیا ۳۳۶۵۲. - چناران: بقمچ، حاشیه جاده، ۱۸۰۰ متر، ۶۱/۲/۳، قرشی الحسینی، G. - مشهد: بین کریمآباد و هزار مسجد، ۲۴۵۰ متر، ۶۶/۵/۱۱، جوهرچی و زنگویی ۱۵۶۸۵؛ کلات، گردنه صندوق شکن، ۱۷۰۰ متر، ۷۰/۳/۲۹، فقینیا و زنگویی ۲۰۶۸۷؛ کارد، ۱۵۰۰ متر، ۶۴/۲/۲۶، جوهرچی و زنگویی ۱۲۹۳۴.

**T. khorasanicum**: بجنورد: ارتفاعات آلمه، ۱۷۰۰ متر، رافعی و زنگویی، ۲۹۶۲۸. درگز: منطقه حفاظت شده نیوان، ۱۳۵۰ متر، ۸۰/۳/۶، مقی نیا ۳۳۶۵۲؛ گرنه به ریشخوار کیلومتر ۹ (منطقه آلمزا) متر، رافعی و زنگویی، ۲۹۱۵۱. - چناران: گلمنکان، چشمه سبز، ۱۶۰۰ متر، ۶۴/۴/۵، آیتالله و زنگویی ۱۳۲۶۶؛ کوههای بقمچ، ۱۶۰۰ متر، ۷۹/۳/۱، حبت و زنگویی ۳۲۸۵۱. - مشهد: کوههای زشك، ۲۳۰۰ متر، ۸۰/۴/۲، جوهرچی ۳۸۰۸؛ تلقر، ۱۵۵۰ متر، ۶۴/۲/۲۸، آیتالله و زنگویی ۱۳۰۰۲. - نیشابور: قله بینالود، مشرف به کوههای فریزی، ۲۵۰۰ متر، رافعی و فقینیا و زنگویی ۲۶۰۷۱؛ کوه بینالود، بین چشمه سبز و بوژان، ۱۶۰۰ متر، ۶۴/۴/۲۵، راشد و آیتالله ۱۳۲۶۶.

## 7. Pseudohandelia TZVEL., Fl. URSS. 26:878 (1961).

از جنس Pseudohandelia تنها یک گونه P. umbellifera (BOISS.) TZVEL. در خراسان موجود است که تصویر اجزای کپه در جدول ۷ ارائه گردیده است.

جدول ۷- تصاویر اجزای کپه در *P. umbellifera*پراکندگی جغرافیایی *P. umbellifera* در خراسان:

درگز: تپه‌های جنوبی حصار، ۲۵۰ متر، ۷۲/۲/۲۶، جوهرچی و زنگویی ۲۳۰۸۹. مشهد: غرب میامی، کوه‌های اردولوک، ۱۰۰۰ متر، ۷۰/۲/۲۹، جوهرچی و زنگویی ۲۰۳۰۸؛ بین چهچبه و نیشابورک، تپه‌های دوراهی نیازی، ۱۰۰۰ متر، ۶۸/۲/۳۱، جوهرچی و زنگویی ۱۷۴۳۷؛ کلات، ۶ کیلومتری طاهرآباد به مشهد، ۱۰۰۰ متر، ۶۰/۲/۳۰، قرشی الحسینی ۴۶۰. سرخس: بین صالح‌آباد و پل خاتون، ۶۵۰ متر، ۶۲/۲/۱۷، رضایی و ماهوان ۱۰۱۴۵؛ مزدوران، کیلومتر ۱۲، ۱۱۰۰ متر ۶۴/۲/۳۱، جوهرچی و آیت‌الهی ۱۳۱۵۸ و مزدوران، کیلومتر ۱۴، ۱۰۵۰ متر، ۶۳/۲/۳۱، آیت‌الهی و ماهوان ۱۱۱۴۲؛ بزنگان، جاده کاریزک، کیلومتر ۱۳، ۱۰۵۰ متر، ۶۳/۲/۳۱، آیت‌الهی و ماهوان ۱۱۱۵۱.

8. *Artemisia* L. spec. Plant. 845(1753); Gen. Plant. Ed 5:357 (1754).کلید شناسایی گونه‌های جنس *Artemisia*

۱. برگ‌ها ۲ تا ۳ بار شانه‌ای.....
  - ۲ .....  
- برگ‌ها به اشکال دیگر منقسم  
4. *A. scoparia* WALDST.& KIT.....
  - ۳ .....  
- گیاه یک یا دو ساله، اغلب بدون کرک. برگ‌ها ۲ بار شانه‌ای، سبز رنگ  
3. *A. BOISS.* .....  
- گیاه چندساله، اغلب کرکپوش. برگ‌ها ۳ بار شانه‌ای، سبز مایل به خاکستری.  
*persica*
  ۴. برگ‌های قاعده‌ای ساقه ۵ تا ۱۰ سانتی‌متر. پانیکول بلند با انشعابات فشرده. گلچه‌های مرکزی دوجنسی و عقیم..  
1. *A. biennis* WILLD. ....  
برگ‌های قاعده‌ای ساقه ۳ تا ۵ سانتی‌متر. پانیکول بلند با انشعابات باز. گلچه‌های مرکزی دو جنسی و بارور.....
- از آنجایی که تفاوت فاحشی در اجزا کپه گونه‌های *Artemisia* مشاهده نمی‌شود لذا جدول مقایسه‌ای ارائه نشده است.

## پراکندگی جغرافیایی گونه‌ها در خراسان:

**A. biennis**: قوچان: ۱۶۰۰ متر، ۶۷/۵/۲۵، جوهرچی ۱۷۰۰۲. - چnaran: فریزی، دهنجه جاجی، ۲۴۰۰ متر، ۶۴/۵/۲۱، آیت‌الله و جوهرچی ۱۳۵۰۹. - مشهد: مغان، ۱۰۰۰ متر، ۶۵/۵/۲۸، آیت‌الله و زنگویی ۱۳۹۶۳؛ زشک، روذخانه عبدالله، ۱۹۳۰ متر، ۸۰/۵/۲۰، متقی‌نیا ۳۴۴۱۸؛ کوی آب و برق، ۱۰۶۰ متر، ۶۵/۶/۳۱، جوهرچی ۱۵۰۰۷. - فریمان: کله منار، ۲۰۰۰ متر، ۷۵/۷/۱۷، حجت و فقیه‌نیا ۲۷۹۵۴.

**A. annua**: بجنورد: بین بجنورد و شهرآباد، گرماب، ۵۵۰ متر، ۷۰/۷/۱۷، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۱۰۲. - مشهد: پارک ملت، ۱۰۵۰ متر، ۸۰/۶/۱، متقی‌نیا ۳۴۴۱۷؛ مشهد، ۱۰۰۰ متر، ۶۸/۵/۲۵، جوهرچی ۱۸۰۴۱. - مشهد: کوههای بینالود، کورتبه، ۲۰۰۰ متر، ۷۱/۵/۲۸، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۴۷۲؛ کوههای کنگ، ۲۱۰۰ متر، ۷۰/۵/۱۴، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۰۰۴؛ کوههای کنگ، فرسگه، ۲۱۰۰ متر، ۸۲/۴/۳، زنگویی ۳۵۰۱۶؛ کوههای زشک، انتهای روذخانه عبدالله، نحل، ۲۳۴۰ متر، ۸۰/۵/۲۰، متقی‌نیا ۳۴۴۲۰؛ کوههای زشک، ۲۳۰۰ متر، ۸۰/۴/۲، جوهرچی ۳۳۸۰۳. - نیشابور: باغشن، ارتفاعات گرینه، ۱۹۰۰ متر، ۷۵/۴/۱۳، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۷۷۶۲.

**A. scoparia**: مشهد: از درکوه، امرغان، ۱۱۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۸، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۳۵۱؛ زمین‌های شرق زندان و کیل‌آباد، ۱۰۷۰ متر، ۶۴/۸/۲۷، جوهرچی ۱۳۶۱۸؛ باغ هرباریوم، ۱۰۰۰ متر، ۶۱/۸/۲، رضایی ۷. سرخس: ۱۰۵ کیلومتری جاده مشهد به سرخس، مقابل معدن آق دربند، ۶۰۰ متر، ۶۰/۷/۱۴، قرشی‌الحسینی G ۱۲۸۴؛ کیلومتر ۱۰۰ جاده مشهد به سرخس، جنگل پسته، ۹ کیلومتر در عمق جنگل، ۱۰۵۰ متر، ۷۳/۷/۲۷، فقیه‌نیا و رافعی و زنگویی ۲۴۵۸۴؛ دریاچه بزنگان، ۷۵۰ متر، ۶۰/۷/۱۴، قرشی‌الحسینی G ۱۲۹۶؛ سه راهی بزنگان، ۱۰۳۰ متر، ۶۴/۹/۵، آیت‌الله و جوهرچی ۱۳۶۵۸. - فریمان: بین فریمان و شاهان گرماب، کوههای رزمگاه، ۱۵۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۶، جوهرچی و زنگویی ۲۱۳۳۰. - کاشمر: بین ریوش و کاشمر، ۱۷۰۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، حجت و زنگویی ۲۳۷۲۰. - تربت جام: صالح‌آباد، بین بغلبو و نعمتو، ۶۵۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، جوهرچی و زنگویی ۲۱۲۰۴؛ بین صالح‌آباد و جنت‌آباد، دوراهی گلارشهوه، ۵۵۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، جوهرچی و زنگویی ۲۱۲۱۰. - قاین: قاین به گناباد، کیلومتر ۱۰، ۷۰/۷/۱۴، ۱۴۵۰ متر، جوهرچی و زنگویی ۲۱۰۶۵.

**9. Seriphidium (BESSER ex HOOK.)FOURR.** In Ann. Soc. Linn. Lyon II, 17:89. 1869; جنس Seriphidium که بر مبنای آخرین بررسی‌های انجام شده از سطح زیر جنس متعلق به Artemisia به سطح جنس ارتقاء یافته است [۳، ۴]، دارای تعداد فراوان گونه و پراکندگی گستردگی در محدوده ایران، افغانستان و ترکمنستان است. گونه‌های این جنس علی‌رغم وجود تفاوت ظاهری، فقد صفات مقاومت و مشخص هستند که بتوان در کلیدهای شناسایی از آن‌ها استفاده کرد. بنابراین از آن جایی که بررسی‌های انجام شده برروی گونه‌های

این جنس در ایران در اکثر موارد بر مبنای صفات ریخت‌شناسی انجام گردیده است، کلیدهای شناسایی موجود غالب دارای صفاتی همچون اندازه طول برگ و یا باز و بسته‌بودن پانیکول هستند که این صفات در بسیاری از موارد در نمونه‌های هرباریومی قابل استفاده نمی‌باشند. از طرف دیگر جهت شناسایی گونه‌ها نیاز به گیاه بالغ در مرحله گل‌دهی است و این در حالی است که اکثر نمونه‌های هرباریومی در فصل‌های بهار و تابستان جمع‌آوری شده‌اند، در حالی که گل‌دهی درمنه در اوایل پاییز انجام می‌شود، از طرف دیگر نمونه‌های گل‌دار، فقد برگ‌های پایینی ساقه هستند که در شناسایی و استفاده از کلید مهم هستند. به عقیده نگارنده، صفات ریخت‌شناسی به تنها‌ی در شناسایی گونه‌های درمنه کافی نبوده و بررسی‌هایی همچون بررسی‌های کروموزومی و مولکولی در کلیه گونه‌ها توصیه می‌گردد که قطعاً منجر به جایجایی سطوح موجود خواهد شد. اما با توجه به این که بررسی‌های انجام شده برروی گونه‌های خراسان بر مبنای صفات ریخت‌شناسی گونه‌های ارائه شده در فلورا ایرانیکا جلد ۱۵۸ تهیه گردیده است، بررسی‌های همه جانبی بر روی گونه‌های فوق توصیه می‌گردد.

### کلید شناسایی گونه‌های جنس *Seriphidium*

۱. برگ‌های قاعده‌ای گوهای تا مستطیلی، منتهی به ۳ تا ۵ دندانه؛ برگ‌های ساقه‌ای خطی، کامل

1. *S. deserti* (KRASCH.) POLJAK.

۲ ..... - برگ‌های قاعده‌ای دارای تقسیمات گوناگون و متفاوت با مشخصات بالا.....

2. *S. santolinum* (SCHRENK) POLJAK. ....

۳ ..... - برگ‌های قاعده‌ای ۲ تا ۴ بار شانه‌ای.....

۳. ساقه هنگام گل‌دهی بدون کرک شونده، قهوه‌ای تا ارغوانی نیره و براق

3. *S. turanicum* ( KRASCH. ) POLJAK.

- ساقه هنگام گل‌دهی به اشکال مختلف کرکدار، به ندرت بدون کرک، سبز تا خاکستری.....

۴. پانیکول مخروطی باز، انشعابات گسترده، افقی تا مورب، با زاویه‌ای حداقل ۴ درجه نسبت به محور اصلی.....

۵ ..... - پانیکول مخروطی بسته، انشعابات عمودی تا مورب، با زاویه‌ای حداقل ۴ درجه نسبت به محور اصلی.....

۵ بیرگه‌های انشعابات اولیه پانیکول مشخص، در زمان گل‌دهی آشکار، دارای تقسیمات پنجه‌ای

7. *S.sieberi* (BESSER) K. BREMER & HUMPHRIES ex Y.R.LING

- برگ‌های انشعابات اولیه پانیکول بندرت مشخص، در زمان گل‌دهی ریزان، دارای تقسیمات شانه‌ای یا کامل.....

۶. ارتفاع گیاه ۱۵ تا ۴۰ سانتی‌متر. پانیکول مخروطی باریک. برگ‌های خطی ..... ۷
- ۷- ارتفاع گیاه ۵۰ تا ۶۰ سانتی‌متر. پانیکول مخروطی پهن. برگ‌های سر نیزه‌ای ..... ۱۲
۸. در ابتدای رشد ساقه کرکپوش، سفید، بزودی بدون کرک شونده، فهودای. انشعابات پانیکول افقی ، در رأس انحنادار به سمت بالا ..... ۴. *S. diffusum* (KRASCH. ex POLJAK.) POLJAK.
- ۹- ساقه غیر فهودای و رنگ پریده. انشعابات پانیکول مورب برگ‌های گریبان غده پوش و منقوط ..... ۸
۱۰. برگ‌های قاعده‌ای و شاخه‌های عقیم تا زمان گلدهی پایا. کلپرک به طول ۳ تا ۴ میلی‌متر، برگ‌های گریبان به سختی دارای حاشیه غشایی ..... ۶. *S. turcomanicum* (GAND.)POLJAK.
- ۱۱- برگ‌های قاعده‌ای و شاخه‌های عقیم در زمان گلدهی ریزان. کلپرک به طول ۲ تا ۳ میلی‌متر، برگ‌های گریبان دارای حاشیه غشایی ..... ۵. *S. kopetdagense* (KRASCH. ex POLJAK.) POLJAK.
۱۲. برگ‌های پایینی به طول ۵۰ تا ۸۰ میلی‌متر؛ تقسیمات خطی، به طول ۷ تا ۱۲ و عرض حدود ۱ میلی‌متر. انشعابات اولیه پانیکول دارای انشعابات منظم ..... ۹
۱۳. *S. gypsaceum* (M. POP. & LINCZ. ex POLJAK. ) POLJAK.
- برگ‌های پایینی به وضوح کوتاهتر؛ تقسیمات کوتاهتر. انشعابات اولیه پانیکول دارای انشعابات غیر منظم ..... ۱۰
۱۴. گیاه زمان گلدهی دارای برگ‌های ساقه‌ای در زمان گلدهی تا حدودی بدون کرک، کم و بیش در قسمت‌های پایینی ساقه در جوانی دارای کرک‌های نمدی سفید؛ قطعات کوچک تا حدودی فاشق مانند ..... ۶. *S. turcomanicum* (GAND.)POLJAK.
- گیاه در زمان گلدهی فقد برگ‌های اولیه. تمام گیاه کرکپوش نمدی. برگ‌های جوان کرکپوش نمدی غیر منراک؛ قطعات غیر فاشق مانند ..... ۱۱
۱۵. گیاه سبز روشن. برگ‌ها غیر منقوط، قطعات محکم، رشتہ‌ای تا خطی ..... ۱۲. *S. ciniforme*( RASCH.& M. POP. ex POLJAK.) POLJAK..
- گیاه سبز تیره یا سبز. برگ‌ها غده پوش و منقوط، قطعات غیر محکم، سر نیزه‌ای
۱۶. برگ‌های پایینی ساقه به طول ۱۰ تا ۱۵ میلی‌متر. کلپرک مستطیلی کشیده یا تخم مرغی کشیده، به طول ۳ تا ۴ و عرض حدود ۱/۵ میلی‌متر ..... ۱۰. *S. khorassanicum* ( PODL.) POLJAK.
- برگ‌های پایینی ساقه به وضوح بلندتر. کلپرک دارای عرض بیشتر، تخم مرغی ..... ۱۳

۱۳. برگ‌های پایینی ساقه به طول ۴۰ تا ۷۰ میلی‌متر؛ قطعات به طول ۲ تا ۷ به ندرت ۲۰ میلی‌متر

9. *S. gypsaceum* (KRASCH., M. POP. & LINCZ. ex POLJAK.) POLJAK.

- برگ‌های پایینی کوتاه‌تر؛ قطعات به طول حدود ۵ میلی‌متر

(J. GAY ex BESSER) K. BREMER & HUMPHRIES ex Y.R.LING 8. *S. oliverianum*

از آنجایی که تفاوت فاحشی در اجزا کپه‌گونه‌های *Seriphidium* مشاهده نمی‌شود لذا جدول مقایسه‌ای ارائه نشده است.

#### پراکندگی جغرافیایی گونه‌ها در خراسان:

***S. deserti***: اسفراین: منطقه حفاظت شده ساریگل، پشت پاسگاه، ۱۵۰۰ متر، ۶۴/۵/۲۷، جوهرچی و زنگوبی ۱۳۵۸۵. - چنان: دره اخلمد، ۱۵۰۰ متر، ۸۱/۶/۲۵ و زنگوبی ۳۴۳۶۱؛ آبشار اخلمد، ۱۵۰۰ متر، ۶۳/۵/۱۵ رضایی و ماهوان ۱۱۵۳۵؛ ارتفاعات آبشار اخلمد، ۱۶۰۰ متر، ۶۸/۸/۲۴، فقیه‌منیا و زنگوبی ۱۸۰۳۵. نیشابور: بوژان، ۱۶۵۰ متر، ۸۲/۷/۱۴، زنگوبی ۳۵۱۹۴.

***S. santolinum***: تربت جام: هریرود، پل ابریشم، ۶۷۰ متر، ۸۱/۳/۱۳، جوهرچی ۳۴۱۷۲. - قاین: حاجی‌آباد، پتگان، چشمه شیرین، ۵۰۰ متر، رافعی و زنگوبی ۲۸۰۹۴؛ کیلومتر ۲۱ جاده قاین به بیرجند، ۱۴۵۰ متر، ۶۴/۵/۱۵، راشد و آیت‌الله ۱۳۴۶.

***S. turanicum***: بجنورد: آق‌نیه، ۱۰۰۰ متر، ۷۷/۳/۷، حجت و زنگوبی ۳۱۰۱۴. - مشهد: اژدرکوه، امرغان، ۱۱۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۸، فقیه‌منیا و زنگوبی ۲۱۳۵۲. - سرخس: ۶۷ کیلومتری جاده سرخس به مشهد، قبل از مزادوند، ۶۲۰ متر، ۶۹/۹/۴، مظفریان بدون شماره. - تربت جام: صالح‌آباد، بین باغلو و نعمتو، ۶۵۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، جوهرچی و زنگوبی ۲۱۲۰۰؛ شرق تربت جام، بین پاسگاه محمدآباد و ملو، ۷۰۰ متر، ۷۰/۷/۳، فقیه‌منیا و زنگوبی ۲۱۲۲۵؛ شرق تربت جام، تپه‌های بین محمدآباد و ملوی علیا، ۸۰۰ متر، ۸۱/۸/۲۹، جوهرچی ۳۲۳۶۷. - فردوس: ابو‌لخازن به نیان، کیلومتر ۲۱، کلاته زیگ، ۱۳۰۰ متر، ۷۷/۲/۲۲ رافعی و زنگوبی ۳۰۶۹۳.

***S. diffusum***: بجنورد: بجنورد به بیدک، ۱۱۰۰ متر، ۷۲/۷/۲۸، حجت و زنگوبی ۲۳۷۶۵؛ شهرآباد به آشانه، ۵۰۰ متر، ۷۶/۷/۱۴، حجت و زنگوبی ۲۹۷۳۵. - مشهد: کلات بین جلیل‌آباد و در بند، ۱۰۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۱، فقیه‌منیا و زنگوبی ۲۱۳۱۱؛ اژدرکوه، امرغان، ۱۱۰۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، فقیه‌منیا و زنگوبی ۲۱۳۵۶؛ باعچه به سنگ بست، ۱۲۰۰ متر، ۷۵/۷/۱۷، حجت و فقیه‌منیا ۲۷۹۲۶؛ کلات، بین حصار و ارچنگان، ۱۰۵۰ متر، ۷۰/۸/۲۲، فقیه‌منیا و زنگوبی A - ۲۱۳۱۳؛ مشهد به صالح‌آباد، بین گوش لاغر و موش قال، ۷۰/۷/۲۸، ۶۷۰ متر، جوهرچی و زنگوبی ۲۱۲۰۸؛ مشهد، اژدرکوه، امرغان، ۱۱۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۸، فقیه‌منیا و زنگوبی

۲۱۳۴۹؛ مشهد به سمت سرخس، تپه‌های قیچدر، ۷۰۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، جوهرچی و زنگوبی ۲۱۲۹۶؛ شمال شرق مشهد، بین زیلاده به سنگانه، کیلومتر ۱۰، ۶۵۰ متر، ۷۰/۸/۲۹، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۳۶۵؛ مشهد، چهچهه، ۵۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۹، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۳۷۱.- سرخس: مزادوند، ۹۰۰ متر، ۷۱/۷/۲۶، فقیهنا و زنگوبی ۲۲۵۴۵؛ کیلومتر ۱۰۰ جاده مشهد به سرخس، جنگل پسته ۹ کیلومتری عمق جنگل، ۱۰۵۰ متر، ۷۰/۸/۲۷، فقیهنا و رافعی و زنگوبی ۲۴۵۸۹؛ بین مشهد و سرخس، سورلق، ۴۵۰ متر، ۷۰/۸/۵، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۲۶۵؛ کیلومتر ۷۰ سرخس به مشهد، ۵۰۰ متر، ۷۰/۸/۵، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۲۶۳ و ۲۱۲۶۲؛ کیلومتر ۶۷ سرخس به مزادوند، قبل از مزادوند، ۶۲۰ متر، ۶۹/۹/۴، مظفریان بدون شماره؛ کیلومتر ۱۰ مزادوند به مشهد، ۷۰۰ متر، ۷۰/۸/۵، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۲۵۱؛ گردنه مزدوران، ۱۰۰۰ متر، ۶۴/۹/۵، آیت‌الله‌ی و جوهرچی ۱۳۶۶۰؛ سرخس به شاهان گرماب، ۱۳۰۰ متر، ۷۱/۷/۲۷، فقیهنا و زنگوبی ۶۲۲۵۴۶.- فریمان: بین النگ پیشه و کلات‌منار، ۱۱۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۶، جوهرچی و زنگوبی ۲۱۳۴۰.- نیشابور: فدیشه به کال شور، ۱۰۰۰ متر، ۷۵/۷/۲۲، رافعی و زنگوبی ۲۸۰۲۷؛ نیشابور به کاشمر، کال شور، ۱۰۰۰ متر، ۷۲/۷/۲۰، زنگوبی و حسین زاده ۲۳۷۰۶.- تربت جام: صالح‌آباد، بین باغو و نعمتو، ۶۵۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، جوهرچی و زنگوبی ۲۱۲۰۱؛ بین صالح‌آباد و جنت‌آباد، دو راهی گلارشوه، ۵۵۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، جوهرچی و زنگوبی ۲۱۲۱۳ و ۲۱۲۱۴؛ شرق تربت جام، بین پاسگاه محمد‌آباد و ملو، ۷۰۰ متر، ۷۰/۷/۳۰، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۲۲۶.- تایباد: کیلومتر ۵ تایباد به تربت جام، ۷۰۰ متر، ۷۰/۷/۲۰، جوهرچی و زنگوبی ۲۱۱۳۶.- قاین: کیلومتر ۱۰ قاین به کتاباد، ۱۴۵۰ متر، ۷۰/۷/۱۴، جوهرچی و زنگوبی ۲۱۰۶۶؛ زیرکوه قاین، شاهرخت، چاه قم، ۵۵۰ متر، ۷۵/۷/۳۰، رافعی و زنگوبی ۲۸۱۰۱.- بیرجند: درخش به نوقند، ۱۸۰۰ متر، ۷۲/۷/۱۲، حجت و زنگوبی ۲۳۷۰۰.

**S. kopetdaghense:** بجنورد: کوههای جنوبی گیفان، رشته کوه آسیا، زو وارآ، رشته باتاق، ۱۴۵۰ متر، ۶۰/۴/۱۰، قرشی‌الحسینی G - ۱۱۸۷؛ آلمه، ۱۷۰۰ متر، ۷۲/۷/۲۹، زنگوبی و حسین زاده ۲۳۷۸۷؛ جاده بجنورد به بیدک، ۱۱۰۰ متر، ۷۲/۷/۲۸، حجت و زنگوبی ۲۳۷۶۶.- شیروان: کاکلی، ۱۷۰۰ متر، ۶۳/۵/۳۰، آیت‌الله‌ی و زنگوبی ۱۱۶۹۱.- چنان: دره احمد، ۱۵۰۰ متر، ۸۱/۶/۲۵، زنگوبی ۳۴۳۶۰؛ ارتفاعات آبشار احمد، ۱۶۰۰ متر، ۶۸/۸/۲۴، فقیهنا و زنگوبی ۱۸۰۳۱.- قوچان: باجگیران ۱۷۰۰ متر، ۶۵/۵/۱۴، جوهرچی و زنگوبی ۱۳۸۷۷.- مشهد: کیلومتر ۸۰ کلات به مشهد، ۱۱۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۱، فقیهنا و زنگوبی ۲۱۳۰۳؛ ۱۱ کیلومتری شرق چهچهه، حاشیه مرز، ۸۰۰ متر، ۷۳/۵/۲۶، آخانی و زنگوبی ۲۴۵۵۴؛ اژدرکوه، امرغان، ۱۱۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۸، فقیهنا و زنگوبی ۲۴۵۵۴؛ کیلومتر ۴۴ جاده مشهد به کلات، ۱۴۵۰ متر، ۶۱/۵/۱۲، ذکایی ۱۴۷۱؛ ۱۵ کیلومتری مشهد به نیشابور، ۱۶۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۲، فقیهنا و

زنگویی ۲۱۳۱۳؛ اطراف آشیار خان زو، ۱۶۳۰ متر، ۸۱/۶/۱۸، فقیه‌نیا و زنگویی ۳۴۳۵۷.

**S.turcomanicum:** بجهورد: گردنه اسلی، ۲۰۰۰ متر، ۶۷/۶/۲۱، آیت‌الله‌ی و ناصری ۱۶۹۸۵. - قوچان: آسلمه، ۱۰۰ متر، ۸۱/۷/۸، جوهرچی ۳۴۳۶۶.

**S.sieberi:** اسفراین: پاسگاه ساریگل، ۱۴۰۰ متر، ۶۹/۶/۶، فقیه‌نیا و زنگویی ۱۹۰۸۰؛ اسفراین به جاجرم، بین چشمہ خان و سنخواست، ۹۵۰ متر، ۷۷/۶/۲۹، فقیه‌نیا و زنگویی ۳۱۷۷۴. - مشهد: زیلاده به سنگانه، کیلومتر ۱۰، ۶۵۰ متر، ۷۰/۸/۲۹، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۳۶۶ و ۲۱۳۶۷؛ کلات به چهچه، کال شور، ۵۰۰ متر، ۷۱/۸/۴، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۵۷۰. - فریمان: بین فریمان و شاهان گرماب، کوههای رزمگاه، ۱۵۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۶، جوهرچی و زنگویی ۲۱۳۳۱ و ۲۱۳۳۲؛ کله منار، ۲۰۰۰ متر، ۷۵/۷/۱۷، حجت و فقیه‌نیا ۲۷۹۴۴. - سبزوار: بین اریان و معدن مس، ۱۵۰۰ متر، ۷۶/۷/۲۲، حجت و زنگویی ۲۹۷۸۶ و کاشمر: خلیل‌آباد، آب‌گرم، ۱۲۰۰ متر، ۷۲/۷/۲۱، حجت و زنگویی ۲۳۷۳۵. - تربت حیدریه: لوت عمرانی، ۱۱۰۰ متر، ۷۱/۸/۳، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۵۵۸؛ کاهیچه به فتح‌آباد، ۱۴۰۰ متر، ۷۵/۷/۱۸، حجت و فقیه‌نیا ۲۷۹۶۶؛ کیلومتر ۱۰ فیض‌آباد به بحستان، ۸۵۰ متر، ۷۵/۸/۸، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۸۱۴۲. - تربت جام: بین پاسگاه محمد‌آباد و ملو، ۷۰۰ متر، ۷۰/۷/۳۰، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۲۲۶. - خواف: غرب دردی، ۱۳۰۰ متر، ۷۰/۷/۲۰، جوهرچی و زنگویی ۲۱۱۲۳؛ جنوب غربی کرات، ۱۰۵۰ متر، ۷۰/۷/۲۰، جوهرچی و زنگویی ۲۱۱۲۰ و ۲۱۱۲۱. - گناباد: شمال بجستان، چاه فالیز به سردق، ۹۰۰ متر، ۷۵/۸/۸، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۸۱۸۵؛ ۱۵ کیلومتری گناباد به قاین، ۱۴۰۰ متر، ۷۵/۷/۲۹، رافعی و زنگویی ۲۸۰۷۴. - فردوس: کیلومتر ۲۵ فردوس به گناباد، ۱۷۰۰ متر، ۶۸/۵/۱۶، فقیه‌نیا و زنگویی ۱۷۹۸۲؛ بین فردوس و آیسک، ۱۱۵۰ متر، ۷۲/۷/۱۱، حجت و زنگویی ۲۳۶۸۵. - قاین: کیلومتر ۱۰ قاین به گناباد، ۱۴۵۰ متر، ۷۰/۷/۱۴، جوهرچی و زنگویی ۲۱۰۶۶؛ زیرکوه قاین حاجی‌آباد، گرد کرخ، ۵۰۰ متر، ۷۵/۷/۳۰، رافعی و زنگویی ۲۸۱۲۹؛ زیرکوه قاین، حاجی‌آباد، ابتدای جاده شاهرخت، ۴۰۰ متر، ۷۵/۷/۳۰، رافعی و زنگویی ۲۸۰۸۷. - بیرجند: شمال شرقی بیرجند؛ درخش به نوقند، ۱۸۰۰ متر، ۷۲/۷/۱۲، حجت و زنگویی ۲۳۷۰۵؛ جنوب شرقی بیرجند، کیلومتر ۲۶ آسفیچ به مختاران، ۱۵۰۰ متر، ۷۵/۷/۸، رافعی و زنگویی ۲۷۸۸۳؛ جنوب شرقی بیرجند، سر بیشه به مختاران، ۱۷۳۰ متر، ۷۵/۷/۸، رافعی و زنگویی ۲۷۸۵۷.

**S. oliverianum:** بجهورد: ارکان، ۱۸۰۰ متر، ۷۷/۶/۳۰، فقیه‌نیا و زنگویی ۳۱۸۰۵؛ کیلومتر ۵ شهرآباد، به آشخانه، ۵۰۰ متر، ۷۶/۷/۱۴، حجت و زنگویی ۲۹۷۳۰. - قوچان: بین آغمزار و خادمانلو، ۱۷۰۰ متر، ۷۰/۸/۱۸، جوهرچی و زنگویی ۲۱۲۹۰. - مشهد: رباط سفید، ۱۷۵۰ متر، ۶۴/۹/۶، آیت‌الله‌ی و جوهرچی ۱۳۶۶۹. - درگز: بین میر قلعه و لطف‌آباد ۲۷۰ متر، ۷۰/۸/۱۹، جوهرچی و زنگویی ۲۱۲۹۷. - تربت جام:

صالح آباد، بین باغلو و نعمتو، ۶۰ متر، ۷۰/۷/۲۸، جوهرچی و زنگویی ۲۱۲۰۱.

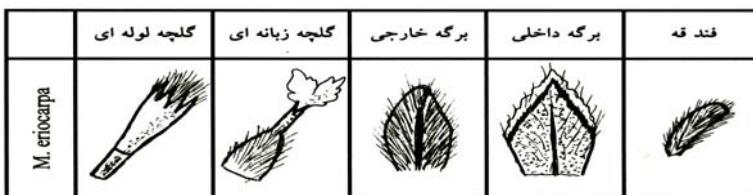
**S. gypsaceum**: بجنورد: سیساب به چناران، ۱۱۰۰ متر، ۷۷/۶/۳۱، فقیه‌نیا و زنگویی ۳۱۸۲۵؛ کیلومتر ۱۰ جاده بجنورد به شیروان، یغمور به خطاب، ۱۰۵۰ متر، ۷۶/۷/۱۵، حجت و زنگویی ۲۹۷۴۲؛ شهرآباد، ۵۰۰ متر، ۷۰/۷/۱۶ فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۰۸۸؛ شهرآباد، ۶۰۰ متر، ۶۶/۵/۱۵، زنگویی و الوانی ۱۵۷۸۱؛ شیخ نیموری، ۱۰۰۰ متر، ۶۲/۳/۱۴، رضایی ۱۰۳۶۵؛ آلمه، ۱۷۰۰ متر، ۷۲/۷/۲۹، زنگویی و حسین زاده ۲۳۷۹۲؛ شهرآباد، ۵۰۰ متر، ۷۰/۷/۱۶، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۰۹۶. - **جاجرم**: شورک، ۱۴۰۰ متر، ۷۷/۶/۲۹، فقیه‌نیا و زنگویی ۳۱۷۸۶. - **قوچان**: آسلمه، ۲۱۰۰ متر، ۸۱/۷/۸، جوهرچی ۳۴۳۶۶؛ خسرویه، ده بالاسر مسجد، ۱۵۰۰ متر، ۶۰/۳/۲۸، قرشی‌الحسینی G. - **مشهد**: کلات، چهچهه، کال شور. ۵۵۰ متر، ۷۱/۸/۴، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۵۶۹؛ نقدر، ۱۴۰۰ متر، ۶۲/۶/۲۴، جوهرچی و ماهوان ۱۰۶۶۴؛ چهچهه، ۵۰۰ متر، ۷۰/۸/۲۹، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۱۳۷۲. - **سرخس**: مزادوند، ۹۰۰ متر، ۷۱/۷/۲۶، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۵۴۴ مزادوند، ۶۲۰ متر، ۶۹/۹/۴، مظفریان شماره ندارد؛ کیلومتر ۱۰۰ مشهد به سرخس، جنگل پسته، ۹ کیلومتری عمق جنگل، ۱۰۵۰ متر، ۷۳/۷/۲۷، فقیه‌نیا و رافعی و زنگویی ۲۴۵۹۶؛ مزادوند، ۹۰۰ متر، ۷۳/۷/۲۷، فقیه‌نیا و رافعی و زنگویی ۲۴۶۰۰. - **تر بت حیدریه**: کیلومتر ۱۰ تربت حیدریه به خواف، ۱۲۰۰ متر، ۷۵/۷/۸؛ جوهرچی و زنگویی ۲۱۱۴۲. - **پیر چند**: کیلومتر ۱۰ سریشه به مختاران، ۱۷۳۰ متر، ۸ رافعی و زنگویی ۲۷۸۷۲.

**S. khorassanicum**: **مشهد**: چشمه گیلاس، ۱۰۵۰ متر، ۶۴/۹/۶، آیت‌الله و جوهرچی ۱۳۶۴۵. - **تر بت حیدریه** شمال غربی بکاول، نزدیک کال، ۱۸۰۰ متر، ۶۳/۶/۲۶، رضایی و جوهرچی ۱۱۷۸۶. - **قاین**: بین دشت بیاض و بینا باج، برزآباد، ۱۶۵۰ متر، ۸۲/۷/۱۶، جوهرچی ۳۵۲۲۴.

**S. aucheri**: **کاشمر**: بین ریوش و کاشمر، ۱۷۰۰ متر، ۷۲/۷/۲۰، زنگویی و حسین زاده ۲۳۷۲۶. - **S. ciniforme**: **مشهد**: باغچه به سنگ بست، ۱۲۰۰ متر، ۷۵/۷/۱۷، حجت و فقیه‌نیا ۲۷۹۲۵. - **فریمان**: شاهان گرماب، ۱۳۰۰ متر، ۷۱/۷/۲۷، فقیه‌نیا و زنگویی ۲۲۵۴۷. - **سرخس**: اطراف دریاچه بزنگان، ۷۰۰ متر، ۶۴/۷/۲۷، بخشوده بدون شماره.

#### 10. *Mausolea* BUNGE ex PODL., F1. IRANICA 158 : 223 (1986).

از جنس *Mausolea* تنها گونه *M. eriocarpa* (BUNGE) POLJAK. ex PODL. در خراسان موجود است که تصویر اجزای کپه در جدول ۹ ارائه شده است.

جدول ۹- تصاویر اجزای کپه در *M. eriocarpa*پراکندگی جغرافیایی *M. eriocarpa* در خراسان

جنوب شرقی قاین، محمدآباد، ۱۰۵۰ متر، ۶۸/۲/۲۵، جوهرچی و زنگویی ۱۷۳۶۸.

## نتیجه و بحث

از تبار بابونه در خراسان ۱۰ جنس و مجموعاً ۴۲ گونه یافت می‌گردد. جنس‌های میکروسفالا<sup>۱</sup>، تریپلروسپرموم<sup>۲</sup>، پزدوهاندیلا<sup>۳</sup>، ماسوله‌آ<sup>۴</sup>، با یک گونه و جنس‌های اسکروراکیس<sup>۵</sup> با دو، آرتیمیزیا<sup>۶</sup> با چهار، آنتمیس<sup>۷</sup> با شش و تاناستوم<sup>۸</sup> و آکیله‌آ<sup>۹</sup> هرکدام با هفت و سرفیدیوم<sup>۱۰</sup> با دوازده گونه در خراسان شناسایی شده است. گونه آنتمیس آسترو-ایرانیکا<sup>۱۱</sup> در فلورا ایرانیکا از مناطق فردوس و گناباد گزارش گردیده است ولی تاکنون فقط یک نمونه در سال ۷۸ از گناباد توسط عmadزاده جمع آوری شده است.

در طی بررسی‌های انجام‌شده آکیله‌آ میلوولیوم<sup>۱۲</sup>، آکیله‌آ نقویولیما<sup>۱۳</sup>، سرفیدیوم اوشری<sup>۱۴</sup>، سرفیدیوم تورکمانیکا<sup>۱۵</sup>، سرفیدیوم فراسانیکوم<sup>۱۶</sup>، ماسوله‌آ آریوکاربا<sup>۱۷</sup> به عنوان گونه‌های نادر معرفی می‌گردد. آکیله‌آ نوبولیس<sup>۱۸</sup> که در فلورا ایرانیکا از مناطق کوهستانی آپی خراسان گزارش گردیده است تاکنون از هیچ نقطه استان خراسان جمع آوری نشده است.

در فلورا ایرانیکا تاناستوم بجنوردنس<sup>۱۹</sup> تحت عنوان گونه انحصاری از کوه‌های بین بجنورد و مراوه تپه تنها به صورت یک نمونه گزارش گردیده است و لیکن در طی مأموریت‌های مکرر نه تنها در محل تیپ بلکه در مناطق مجاور و از نظر اکولوژیک مشابه نیز موفق به جمع آوری آن نشده بود تا این که در تابستان ۸۳ از منطقه قرق درکش بجنورد جمع آوری گردید.

---

۱-Microcephala	۲-Tripleurospermum	۳-Pseudohandelia	۴-Mausolea
۵-Sclerorhachis	۶-Artemisia	۷-Anthemis	۸-Tanacetum
۱۰-Seriphidium	۱۱-Anthemis austro-iranica	۱۲-Achillea millefolium	۹-Achillea
۱۳-Achillea tenuifolia	۱۴-Seriphidium aucheri	۱۵-S.turcomanicum	
۱۶- S. khorassanicum	۱۷-Mausolea eriocarpa	۱۸-Achillea nobilis	
۱۹-Tanacetum budjnurdense			

---

آکیله آپاکیسفالا<sup>۱</sup> در فلور ایرانیکا به عنوان گونه انحصاری منطقه کوه‌های کپه داغ در شمال قوچان معرفی گردیده است که با توجه به شکل برگ از گونه نزدیک خود آکیله آبی برستینی<sup>۲</sup> تقیک می‌شود.

اما با توجه به جمع‌آوری نمونه از محل نیپ، به نظر نگارندگان صفت فوق جهت جداسازی دو گونه ذکر شده خالی از اشکال نبوده و با توجه به بررسی‌های ریخت شناسی انجام شده بر روی نمونه‌ها، پیشنهاد می‌شود بررسی‌های همه جانبیه جهت متراffد کردن گونه‌های فوق به عمل آورده شود.

جنس اریوفیدیوم<sup>۳</sup> که برای اولین بار توسط و.س. بسر<sup>۴</sup> در سال ۱۸۲۸ تحت عنوان بخشی متعلق به جنس آرتمیزیا<sup>۵</sup> معرفی گردیده بود، در سال ۱۸۶۹ توسط ج. فوره<sup>۶</sup> به سطح جنس ارتقاء یافت که مجدداً توسط د کاندول<sup>۷</sup> در سال ۱۸۳۷ و هوکر<sup>۸</sup> در سال ۱۸۸۱ به موقعیت سابق خود باز گردانده شد. در سال ۱۹۰۲ برای اولین بار توسط ج. روی<sup>۹</sup> به جنسی از آرتمیزیا مبدل گردید که در سال‌های ۱۹۸۵ در فلور روسیه و ۱۹۸۶ در فلور ایرانیکا مورد تأیید نگارندگان آن‌ها قرار گرفت. تا این که در نهایت در سال‌های ۱۹۹۳ و ۱۹۹۴ ک. برم<sup>۱۰</sup> و همفریس<sup>۱۱</sup> با بررسی‌های همه جانبیه آن را مجدداً به سطح جنس ارتقاء دادند.

در طی این تحقیق، براساس آخرین نظریه‌های منتشر شده و بررسی‌های ریخت شناسی انجام شده و مطالعه منابع و مقالات موجود، سرفیدیوم<sup>۱۲</sup> در سطح جنس، در ردیبدی و نامگذاری‌های انجام شده اعمال گردیده است.

## منابع

۱. قهرمان، احمد، کورموفیت‌های ایران، جلد سوم، چاپ اول، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، تهران (۱۳۷۳).
۲. J. Baagoe, Taxonomical application of ligule microcharacters in compositae.I: Anthemideae, Helianteae, Tageteae, Bot. Tidsskr. 71: 193-224 (1977).
۳. K. Bremer, C. Humphries, Generic monograph of the Asteraceae - Anthemideae (1993).
۴. A. Ghafoor, Asteraceae (I) – Anthemideae, Flora of Pakistan (2002).
۵. V. H. Heywood, Flowering Plants of the world, oxford univ. Press., England (1985).
۶. W. S. Judd, C.S. Campbell, E.A. Kellogg, P.F. Stevens, Plant systematics, a phylogenetic approach, Sinauer Associates, Inc. U.S.A. (1999).
۷. S. Mitsuoka, F. Ehrendorfer, Cytogenetics and evolution of Matricaria and related genera (Asteraceae – Anthemideae), Ost. Bot. 120(1995) 155-200.

---

<sup>۱</sup> -Achillea pachycephala	<sup>۲</sup> - biebersteinii Achillea	<sup>۳</sup> -Eriphidium	<sup>۴</sup> -W. S. Besser
<sup>۵</sup> -Artemisia	<sup>۶</sup> -J. Fourreau	<sup>۷</sup> -de Candolle	<sup>۸</sup> -Hooker
<sup>۱۰</sup> -K. Bremer	<sup>۱۱</sup> -Humphries	<sup>۱۲</sup> -Seriphidium	<sup>۹</sup> -G. Rouy

8. J. L. M. Pinner, T. A. Bence, Index Kewensis, Suplement 17, Oxford(1987).
9. D. Podlech, A. Huber - Morath, M. Iranshahr, K.H. Rechinger, Compositae VI-Anthemideae in K.H. Rechinger (ed.), Flora Iranica. No. 158(1986).
10. O. Solbrig, Chromosome cytology of the Compositae, Gray herbarium, Harvard univ. (1975).
11. F. A. Stafleu, R. S. Cowan, Taxonomic literature, Second edition, Bohn,Scheltema and Holkema (1976).
12. G. Taylor, Index Kewensis, Suplement 14, Oxford(1970).
13. L. E Watson, P. L Bates, T. M Evans, M. M Unwin, J. R Estes, Molecular phylogeny of Subtribe Artemisiinae (Asteraceae), including *Artemisia* and its allied and segregate genera, BMC Evol Biol.2: 17 (2002).