

## بررسی فلورستیک رویشگاه‌های دو گونه انحصاری و در معرض تهدید روشن‌بال

*(Diaphanoptera Rech.f.)* در شمال شرقی ایرانمحمد جواد احمدی<sup>۱\*</sup>، طاهره افتخاری<sup>۱</sup> و یونس عصری<sup>۲</sup><sup>۱</sup> ایران، تهران، سازمان حفاظت محیط زیست، موزه تاریخ طبیعی و ذخایر ژنتیکی ایران، گروه گیاهی<sup>۲</sup> ایران، تهران، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، بخش تحقیقات گیاهشناسی

تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۱/۱۶

تاریخ دریافت: ۹۶/۸/۳

## چکیده

این تحقیق به منظور بررسی فلورستیک رویشگاه‌های دو گونه انحصاری و در معرض تهدید روشن‌بال خراسانی (*Diaphanoptera khorasanica* Rech.f.) در خراسانهای رضوی و شمالی و روشن‌بال آلمه‌ای (*D. stenocalycina* Rech.f. & Schiman) در دشت میرزابایلیوی پارک ملی گلستان صورت گرفت. هر دو گونه متعلق به تیره میخک یا Caryophyllaceae می‌باشند که در ناحیه ایرانو-تورانی پراکنش داشته و گیاهانی علفی و چند ساله هستند. روشن‌بال خراسانی در خاک‌های سرخ و روشن‌بال آلمه‌ای در خاک‌های شور رویش دارند. با استفاده از منابع فلور، نقشه‌های رقومی (۱:۲۵۰۰۰) و پیمایش میدانی، رویشگاه‌های گونه‌های خراسانی و آلمه‌ای شناسایی و محدوده پراکنش و نقاط ارتفاعی آنها ثبت گردید. فنولوژی گیاهان، بررسی و نمونه‌های هرباریومی مربوط به ۱۳۱ تاکسون از گیاهان روشن‌بال و گونه‌های همراه آنها در رویشگاهها جمع‌آوری و با استناد به منابع فلور شناسایی گردیدند. شکل زیستی غالب در رویشگاه‌های مورد مطالعه همی کریتوفیت می‌باشد. اشکال زیستی فانروفیت، کامفیت، کریتوفیت، تروفیت و پارازیت‌های یکساله و چندساله در رتبه‌های بعدی قرار دارند. بیشترین درصد گیاهان رویشگاه‌های روشن‌بال خراسانی متعلق به تیره‌های Asteraceae, Poaceae, Brassicaceae و Lamiaceae, Fabaceae و در رویشگاه روشن‌بال آلمه‌ای مربوط به تیره‌های Poaceae و Chenopodiaceae می‌باشد. با توجه به وابستگی شدید این دو گونه به وضعیت اقلیمی و خاک مناطق مورد مطالعه، هر دو گونه روشن‌بال نیاز جدی به حفاظت مطلوب و اصولی دارند.

واژه‌های کلیدی: انحصاری، در معرض تهدید، همی کریتوفیت، ایرانو تورانی، فنولوژی

\* نویسنده مسئول، تلفن: ۰۹۱۹۱۰۲۵۶۴۹، پست الکترونیکی: a2ahmadi2002@yahoo.com

## مقدمه

زیاشی و توان زیستی آنها جهت حفاظت، جلوگیری از روند تخریب و بالاخره احیاء منابع طبیعی فوق‌العاده حائز اهمیت باشد. هدف این تحقیق، بررسی رویشگاه‌های گونه‌های روشن‌بال (*Diaphanoptera khorasanica* Rech.f. , *D. stenocalycina* Rech.f. & Schiman) منظور تعیین موقعیت، شناسایی گیاهان و معرفی گونه‌های روشن‌بال جهت حفاظت و جلوگیری از تخریب رویشگاه‌های آنها می‌باشد. بوم‌زادها یعنی گیاهان خانه‌زاد و

گیاهان در چرخه حیات علاوه بر نقش تعادل‌بخشی اکولوژیکی، به عنوان ذخایر ژنتیکی از اهمیت بالایی برخوردارند. در این راستا گیاهان در معرض خطر انقراض و منحصر به فرد اهمیت دو چندان پیدا می‌کنند. حفاظت از این گیاهان در کشور ما به دلیل خشکی اقلیم و شدت و سرعت برداشت‌های غیر اصولی گیاهان ضروری است. به نظر می‌رسد بررسی فلور رویشگاه‌های این آرایه‌های با ارزش گیاهی به منظور افزایش آگاهی از شرایط رویشی،

گونه روشن‌بال آلمه‌ای بعلت داشتن گلبرگ نازک و کشیده و داشتن شاخه‌های متقابل در قاعده با گونه‌های خارج از ایران تفاوت دارند (۱۶).



شکل ۲- روشن‌بال آلمه‌ای در رویشگاه دشت میرزابایلو

افتخاری و همکاران اشاره دارند که روشن‌بال خراسانی در رویشگاه رباط سفید پراکنش بسیار محدودی داشته و روی خاک‌های سرپانتینی قادر به رشد است (۲).

آخانی گونه روشن‌بال آلمه‌ای را از گیاهان در حال انقراض پارک ملی گلستان می‌داند که رویشگاه آن زمین‌های شور اطراف پاسگاه میرزابایلو است. خشکسالی‌های اخیر و تخریب اطراف پاسگاه به منظور ایجاد شیار و کانال به این گونه آسیب رسانده است (۱). همچنین آخانی و خوش‌روش اشاره دارند که گیاه روشن‌بال آلمه‌ای در محدوده کوچکی در دشت میرزابایلو واقع در جنوب شرقی پارک ملی گلستان رویش داشته و حفر کانال در جنوب و شرق دشت و شخم زدن بخشی از این محدوده را از عوامل تهدید رویشگاه گونه مذکور می‌دانند (۱۱).

کیانی و همکاران در مقاله‌ای بر اساس معیارهای اتحادیه جهانی حفاظت از طبیعت (IUCN 2011b) گونه اول را آسیب پذیر و گونه دوم را در معرض انقراض معرفی کرده‌اند (۱۴).

### مواد و روشها

برای مطالعه گونه‌های مذکور از منابع کتابخانه‌ای از جمله فلور ایرانیکا (۱۶)، کتاب اطلاعات سرخ گیاهان ایران (۱۳)، نمونه‌های هرباریومی مراکز تحقیقاتی و اطلاعات

خودی‌های هر سرزمین، عناصر گیاهی پر ارزش انحصاری آن منطقه هستند. تعدادی از این گیاهان در محدوده کوچک رویشگاهی پراکنش دارند. حدود ۲۲ درصد گیاهان ایران انحصاری بوده که به ۸۵ تیره تعلق دارند. تعداد آنها در منابع از ۱۷۲۷ تا ۱۸۱۰ تاکسون ذکر گردیده‌اند. همچنین کشور ایران دارای ۲۴۰۵ تاکسون گیاهی با وضعیت تهدید می‌باشد (۱۳).

گیاه روشن‌بال خراسانی با نام علمی *D. khorasanica* Rech. f. در پایه چند ساقه‌ای با برگهای خطی یا مستطیلی-خطی در پایین باریک بدون دم‌برگ، قطعات گرز (۱)، ۳ تا ۷ گل، کاسه در پایین لوله‌ای و دارای ۵ بال با عرض ۱ تا ۱/۵ میلی‌متر، گلبرگ باریک واژ تخم مرغی، بلندتر از کاسه با رنگهای متنوع، تخمدان کروی بیضوی و دانه آن کلیوی-کروی شکل و دارای غدد ریز می‌باشد (شکل ۱).



شکل ۱- روشن‌بال خراسانی در رویشگاه چلبو عطانیه

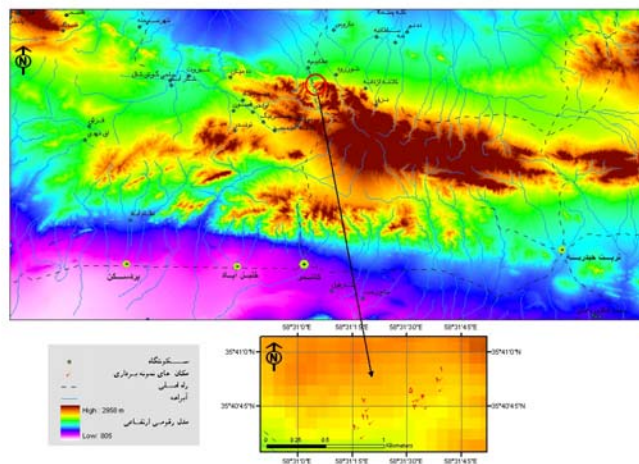
گیاه روشن‌بال آلمه‌ای با نام علمی *D. stenocalycina* Rech. f. & Schiman گیاهی با پایه چوبی چند ساقه‌ای، شاخه‌ها معمولاً متقابل، برگها سرنیزه‌ای و برگهای فوقانی خطی-سرنیزه‌ای، گل‌آذین خوشه گرز یا گرز با ۱، ۲ تا ۳ گل، کاسه لوله‌ای یا بعضاً واژ مخروطی، بالای میانه آن تا حدودی پهن، گلبرگ باریک سرنیزه‌ای بلندتر از کاسه گل، تخمدان کروی-بیضوی پایک‌دار، دانه کم و بیش کلیوی زگیل‌دار (شکل ۲). لازم به ذکر است گونه روشن‌بال خراسانی به جهت دارا بودن بالهای روشن در کاسبرگ و

قرار دارند. حدود ارتفاعی پارک ملی از ۱۴۰۰ تا ۲۹۴۰ متر، میانگین باران سالانه ۲۷۳ میلی متر، میانگین درجه حرارت سالانه ۱۴ درجه سانتی‌گراد و اقلیم آن نیمه خشک سرد است. رویشگاه دره هوینده با مختصات  $57^{\circ} 42' 55.1''$  تا  $36^{\circ} 57' 44''$  عرض شمالی و  $59^{\circ} 14' 44''$  تا  $57^{\circ} 44' 14''$  طول شرقی با حدود ارتفاعی ۱۶۰۲ تا ۱۷۴۹ متر و رویشگاه کج‌دره با مختصات  $36^{\circ} 56' 53''$  تا  $36^{\circ} 57' 22''$  عرض شمالی و  $57^{\circ} 45' 11''$  تا  $57^{\circ} 45' 49''$  طول شرقی با حدود ارتفاعی ۱۶۴۴ تا ۱۸۳۶ متر که وسعت هر دو رویشگاه مذکور بیش از ۱۰۰ هکتار می‌باشد (نقشه ۲). دشت میزابابیلو تنها رویشگاه با وسعت محدود برای روشن‌بال آلمه‌ای می‌باشد.

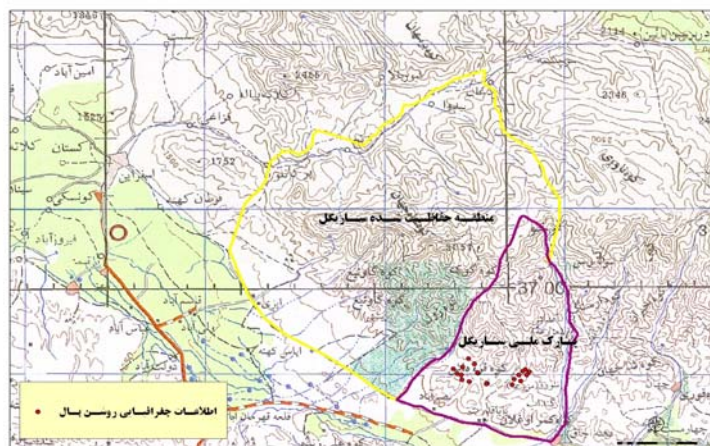
**روش جمع‌آوری و شناسایی گیاهان:** رویشگاه‌های گونه‌های روشن‌بال، طی سال‌های ۱۳۹۲ تا ۱۳۹۴ طی چندین نوبت بازدید و پس از جمع‌آوری گیاهان علاوه بر شناسایی، اشکال زیستی، فرم رویشی و وضعیت فنولوژی آنها تعیین گردید. پلاک حاوی اطلاعات نمونه‌های گیاهی شامل، شماره هرباریومی، نام علمی، موقعیت، ارتفاع از سطح دریا، تاریخ جمع‌آوری، نام جمع‌آوری و شناسایی کنندگان و طول و عرض جغرافیایی برای نمونه‌های جمع‌آوری شده اختصاص داده شد.

شبکه‌ها و سایت‌های مرتبط استفاده شد و ضمن بررسی مشخصات گیاه‌شناسی، محل‌های پراکنش و طبقات تهدید آنها استخراج گردید.

**تعیین محل‌های پراکنش گونه‌های روشن‌بال:** با استناد به منابع ذکر شده و با استفاده از نقشه‌های رقومی (۱:۲۵۰۰۰۰)، راهنمایی محیط‌بانان و افراد بومی و پیمایش میدانی، نقاط پراکنش روشن‌بال خراسانی و آلمه‌ای مورد بازدید قرار گرفت. از رویشگاه‌های مورد بررسی، منطقه چلبو عطائیه در مسیر کاشمر- عطائیه خراسان رضوی و پارک ملی ساریگل (دره هوینده و کج‌دره دهنه اجاق) خراسان شمالی می‌باشند که گونه روشن‌بال خراسانی پراکنش دارد. همچنین محدوده غرب منطقه حفاظت شده قرخود، بین روستای چمن‌بید تا مرز پارک ملی گلستان، شمال روستای قره‌بیل و دشت میزابابیلو رویشگاه گونه روشن‌بال آلمه‌ای هستند. رویشگاه چلبو با مختصات  $35^{\circ} 36' 40''$  تا  $35^{\circ} 40' 47''$  عرض شمالی و  $58^{\circ} 31' 18''$  تا  $58^{\circ} 31' 32''$  طول شرقی و در محدوده ارتفاعی ۱۶۹۵ تا ۱۸۰۰ متر با وسعت ۱۵ هکتار در جنوب عطائیه استان خراسان رضوی قرار دارد (نقشه ۱). رویشگاه‌های دره هوینده و کج‌دره در محدوده پارک ملی ساریگل در ۳۰ کیلومتری شرق شهرستان اسفراین استان خراسان شمالی



نقشه ۱- پراکنش روشن‌بال خراسانی، چلبوی عطائیه



نقشه ۲- پراکنش روشن‌بال خراسانی، رویشگاه‌های دره هوینده و کج‌دره پارک ملی ساریگل

کدهای هرباریوم موزه ملی تاریخ طبیعی ایران (MMTT) = اولین حرف کلمات موزه ملی تاریخ طبیعی به لاتین که در فهرست کدهای بین‌المللی به ثبت رسیده است) به شماره‌های ۳۱۱۹۳ تا ۳۱۲۱۹ و ۳۱۲۴۳ تا ۳۱۳۴۸ به آنها تعلق گرفت. اطلاعات گیاهان روی پلاک هرباریومی درج گردید. مناطق مورد بررسی در این پژوهش، متعلق به ناحیه رویشی ایرانی-تورانی بوده و شکل زیستی غالب در هر سه منطقه مورد مطالعه همی‌کریپتوفیت می‌باشد. اشکال زیستی فانروفیت، کامفیت، کریپتوفیت، تروفیت و پارازیت‌های یکساله و چندساله در رتبه‌های بعدی قرار دارند. فهرست گیاهان همراه آرایه‌های مورد بررسی به همراه اشکال زیستی، مرحله فنولوژیکی و فرم رویشی آنها در جدول ۲ آمده است.

نحوه بررسی فنولوژی گونه‌های روشن‌بال: برای ثبت مراحل فنولوژیک طی سالهای ذکر شده در فاصله‌های زمانی معین به رویشگاه‌های مورد نظر مراجعه و وضعیت رویشی گونه‌ها بررسی شد. در این خصوص فنولوژی گیاهان در پنج مرحله به ترتیب شامل زمان پیدایش و رشد برگها، تکمیل برگها و تشکیل غنچه، شروع و اتمام گلدهی، میوه‌دهی و خزان گیاهان ثبت گردید.

## نتایج

در این تحقیق حدود ۱۳۱ تاکسون گیاهی از جنسها و خانواده‌های مختلف از رویشگاه‌های چلپوی عطائیه، دشت میرزابابلو در پارک ملی گلستان و دره هوینده و کج‌دره پارک ملی ساریگل جمع‌آوری و بر اساس استانداردهای هرباریومی و با استفاده از منابع فلور شناسایی گردیده و

جدول ۱ - اطلاعات فنولوژی گونه‌های روشن‌بال خراسانی (۱) و آلمه‌ای (۲) در رویشگاه‌های مورد تحقیق

خزان	میوه‌دهی	شروع و اتمام گلدهی	تکمیل برگها و تشکیل غنچه	پیدایش و رشد برگها
نیمه مرداد و شهریور ماه	تیر تا نیمه مرداد ماه	خرداد و اوایل تیر ماه	اردیبهشت و اوایل خرداد ماه	(۱) فروردین ماه
نیمه تیر و مرداد ماه	خرداد تا نیمه تیر ماه	اردیبهشت و اوایل خرداد	فروردین و اوایل اردیبهشت	(۲) اسفند ماه

جدول ۲ - فهرست گیاهان رویشگاه‌های مورد مطالعه

شکل زیستی	شماره هرباریومی	مرحله فتولوژیکی	فرم رویشی	نام گونه
<b>Alliaceae</b>				
Geo	۳۱۲۵۸	گلدهی**	علفی	<i>Allium xiphopetalum</i> Aitch. & Baker
<b>Apiaceae</b>				
Geo	۳۱۳۴۸	گلدهی - میوه‌دهی**	علفی	<i>Bunium cylindricum</i> Drude
Hemi	۳۱۲۵۳	گلدهی - میوه‌دهی**	علفی	<i>Pseudotrachydium dichotomum</i> (Korovin) pimenov & Kljuykov
<b>Asteraceae</b>				
Hemi	۳۱۲۵۰	گلدهی**	علفی	<i>Achillea wilhelmsii</i> K. Koch
Hemi	۳۱۲۳۳	رویشی*	علفی - بوته‌ای	<i>Artemisia</i> sp.
Hemi	۳۱۲۴۳	گلدهی**	علفی	<i>Centaurea leuzeoides</i> Walp.
Cham	۳۱۲۳۴	گلدهی - میوه‌دهی**	بوته‌ای	<i>Cousinia turkmenorum</i> Bornm. & Gauba
Hemi	۳۱۱۹۵	گلدهی*	علفی	<i>Jurinea cf. radians</i> Boiss.
Hemi	۳۱۲۴۹	گلدهی**	علفی	<i>Serratula latifolia</i> Boiss.
Hemi	۳۱۱۹۴	میوه‌دهی*	علفی	<i>Tragopogon jesdianus</i> Boiss. & Buhse
<b>Boraginaceae</b>				
Hemi	۳۱۱۹۸	گلدهی - میوه‌دهی**	علفی - بوته‌ای	<i>Caccinia macranthera</i> (Banks & Soland) Brand
Thro	۳۱۲۸۶	میوه‌دهی**	علفی	<i>Rindera cycloclonta</i> Bge.
<b>Brassicaceae</b>				
Hemi	۳۱۱۹۳	گلدهی*	علفی	<i>Matthiola flavida</i> Boiss.
Thro	۳۱۲۸۵	میوه‌دهی**	علفی	<i>Sterigmostemum purpurascens</i> Kuntze
<b>Capparaceae</b>				
Hem	۳۱۲۸۲	میوه‌دهی**	بوته‌ای	<i>Buhsea trinervia</i> (DC.) Stapf
Cham	۳۱۲۸۱	گلدهی**	بوته‌ای	<i>Capparis spinosa</i> L.
<b>Caryophyllaceae</b>				
Cham	۳۱۲۹۶	گلدهی**	علفی	<i>Acanthophyllum laxiusculum</i> Schiman - Czeika
Hemi	۳۱۲۹۷ و ۳۱۱۹۷	گلدهی*	علفی	<i>Diaphanoptera khorasanica</i> Rech. f.
Hemi	۳۱۲۴۲	گلدهی*	علفی - بوته‌ای	<i>Diaphanoptera stenocalycina</i> Rech.f. & Schiman-Czeika

**Chenopodiaceae**

<i>Anabasis aphylla</i> L.	بوت‌ای	رویشی*	۳۱۲۴۰	Cham
<i>Halothamnus auriculus</i> (Moq.) Botsch.	علفی - بوت‌ای	میوه‌دهی*	۳۱۲۱۹	Cham
<i>Krascheninnikovia cratoides</i> (L.) Gueldenst	بوت‌ای	گلدهی - میوه‌دهی**	۳۱۲۶۴	Cham
<i>Krascheninnikovia ceratoides</i> (L.) Gueldenst	بوت‌ای	گلدهی - میوه‌دهی*	۳۱۲۰۲	Cham
<i>Petrosimonia cf. glauca</i> Bunge	علفی	گلدهی**	۳۱۲۶۳	Hemi
<i>Salsola arbusculiformis</i> Drobow.	بوت‌ای	گلدهی**	۳۱۲۳۹ و ۳۱۲۶۲	Cham

**Euphorbiaceae:**

<i>Euphorbia Bungei</i> Boiss.	بوت‌ای	میوه‌دهی*	۳۱۲۰۱ ۳۱۲۸۰	Hemi
--------------------------------	--------	-----------	----------------	------

**Fabaceae**

<i>Colutea Buhsei</i> (Boiss.) Shap.	درختچه‌ای	گلدهی**	۳۱۲۷۳	Phan
<i>Hedysarum wrightianum</i> Aitch. & Baker	علفی - بوت‌ای	میوه‌دهی*	۳۱۲۱۰	Hemi
<i>Lotus corniculatus</i> L.	بوت‌ای	گلدهی - میوه‌دهی**	۳۱۲۶۹	Hemi
<i>Sophora pachycapa</i> C.A.Mey.	بوت‌ای	گلدهی**	۳۱۲۶۶ و ۳۱۲۰۹	Hemi

**Iridaceae**

<i>Iris kopetdaghensis</i> (Vved.) B. Mathew & Wendelbo	علفی	میوه‌دهی*	۳۱۲۱۷	Cryp
--	------	-----------	-------	------

**Lamiaceae**

<i>Eremostachys codonocalyx</i> Rech. f.	بوت‌ای	گلدهی - میوه‌دهی**	۳۱۲۵۶	Hemi
<i>Lagochilus cabulicus</i> Benth.	بوت‌ای	گلدهی**	۳۱۲۵۴	Cham
<i>phlomis cancellat</i> Bunge	بوت‌ای	گلدهی**	۳۱۲۵۵	Hemi
<i>Stachys trinervis</i> Aitch & Hemsl.	بوت‌ای	گلدهی*	۳۱۲۰۳ و ۳۱۲۶۷	Hemi

**Liliaceae**

<i>Asparagus verticillatus</i> L.	علفی	میوه‌دهی**	۳۱۲۹۱	Hemi
<i>Eremurus luteus</i> Baker	علفی	میوه‌دهی**	۳۱۲۵۹	Geo

**Linaceae**

<i>Linum glaucum</i> Boiss. & Noe	بوت‌ای	گلدهی**	۳۱۲۹۵	Hemi
-----------------------------------	--------	---------	-------	------



**Orobanchaceae**

*Orobanche stocksii* Boiss. علفی گلدهی\* ۳۱۲۰۵ Para

*Orobanche cernua* Lofl. علفی گلدهی\* ۳۱۲۰۶ Para

**Papaveraceae**

*Glaucium elegans* Fisch. & C.A.Mey. علفی میوه‌دهی\*\* ۳۱۲۸۴ Thro

*Roemeria hybrida* (L.) DC. علفی گلدهی\*\* ۳۱۲۸۳ Thro

**Plumbaginaceae**

*Acantholimon acmostegium* Boiss. & Bushe بوته‌ای گلدهی - میوه‌دهی\*\* ۳۱۲۰۷ Hemi  
۳۱۲۷۵

*Acantholimon avenaceum* Bunge بوته‌ای گلدهی\* ۳۱۲۰۸ Hemi  
۳۱۲۷۴

**Poaceae**

*Aeluropus littoralis* (Gouan) Parl. علفی گلدهی - میوه‌دهی\* ۳۱۲۳۸ Hemi

*Boissiera squarrosa* (Sol.) Nevski علفی میوه‌دهی\* ۳۱۲۱۳ Thro

*Eremopyrum Bonaepartis* (spreng.) Nevski علفی گلدهی - میوه‌دهی\* ۳۱۲۹۲ ۳۱۲۳۷ Thro

*Eremopyrum orientale* (L.) Jaub & Spach علفی میوه‌دهی\* ۳۱۲۱۴ Thro

*Polypogon fugax* Nees ex steud. علفی میوه‌دهی\* ۳۱۲۳۵ Hemi

*Stipa barbata* Desf. علفی میوه‌دهی\* ۳۱۲۳۶ Hemi

*Stipa parviflora* Desf. علفی گلدهی - میوه‌دهی\*\* ۳۱۲۹۳ Hemi

*Taeniatherum asperum* (Simonkai) Nevski علفی میوه‌دهی\* ۳۱۲۱۵ Hemi

**Rosaceae**

*Cerasus turcomanica* Pojark درختچه‌ای میوه‌دهی\*\* ۳۱۲۸۷ Phan

*Rosa persica* Michx. ex Juss. بوته‌ای میوه‌دهی\*\* ۳۱۲۸۸ Cham

*Rosa hemisphaerica* J. Herrm. درختچه‌ای گلدهی - میوه‌دهی\*\* ۳۱۲۸۹ Cham

**Rubiaceae**

*Asperula oppositifolia* Regel & Schmalh علفی میوه‌دهی\*\* ۳۱۲۹۰ Hemi

**Rutaceae**

*Haplophyllum furfuraceum* Bunge علفی گلدهی\* ۳۱۲۱۶ Hemi

*Haplophyllum glaberrimum* Bunge علفی گلدهی\*\* ۳۱۲۷۸ Hemi

*Haplophyllum perforatum* Kar. & Kir. علفی گلدهی\*\* ۳۱۲۷۹ Hemi

**Santalaceae**

*Thesium arvense* Horv. بوته‌ای گلدهی\*\* ۳۱۲۹۴ Para

**Scrophulariaceae**

<i>Veronica Anagalis-aquatica</i> L.	علفی	گلدهی*	۳۱۲۴۱	Cryp
<b>Tamaricaceae</b>				
<i>Tamarix ramossissima</i> Ledeb.	درختچه‌ای	گلدهی**	۳۱۲۹۸	Phan
<b>Thymelaeaceae</b>				
<i>Diarthron anthoninae</i> (Pobed.) Kit Tan.	علفی	میوه‌دهی**	۳۱۳۴۷	Hemi
<b>Valerianaceae</b>				
<i>Valerianella tuberculata</i> Boiss.	علفی	گلدهی - میوه‌دهی*	۳۱۲۰۴	Hemi
<b>Zygophyllaceae</b>				
<i>Peganum harmala</i> L.	بوته ای	گلدهی**	۳۱۲۷۶	Hemi
<i>Zygophyllum atriplicoides</i> Fisch. & C.A.Mey.	بوته‌ای	میوه‌دهی*	۳۱۲۱۱ و ۳۱۲۷۷	Cham

اشکال زیستی: ( Phan = فانروفیت، Cham = کامفیت، Hemi = همی‌کریپتوفیت، Cryp = کریپتوفیت، Thro = تروفیت، Geo = ژئوفیت و Para = پارازیت)، زمان‌های مشاهده مرحله فنولوژیکی (\* اردیبهشت \*\* خرداد)

بوده و گیاهان غالب آنها *Glaucium elegans* و *Rosa persica* و از گیاهان همراه می‌توان به *Cerasus turcomanica*، *Asperula oppositifolia*، *Sterigmotemum purpurascens* و *Orobanche cernua*، اشاره نمود. نتایج بررسی فنولوژی گونه‌ها در پنج مرحله در جدول ۱ نشان داده شده است.

طی بررسی‌های به عمل آمده در این پژوهش رویشگاه دشت میرزابایلو، تنها عرصه پراکنش گیاه روشن‌بال آلمه‌ای در ایران می‌باشد که از نظر محدوده پراکنش نیز عرصه بسیار کوچکی را به خود اختصاص می‌دهد. این رویشگاه با اکوسیستم استپی در شرقی‌ترین حد پارک ملی گلستان، هم مرز با منطقه حفاظت شده قرخود استان خراسان شمالی است. رویشگاه مذکور دارای جوامع هالوفیت (شورپسند) بوده و گیاهان غالب آن *Anabasis aphylla* و *Artemisia* sp. می‌باشند. از گیاهان همراه آن می‌توان به گونه‌های زیر اشاره نمود:

*Salsola arbusculiformis*، *Salsola tomentosa*، *Cousinia turkmenorum* & *Salsola dendroides*

حدود ارتفاعی این رویشگاه از ۱۲۰۰ تا ۱۲۵۰ متر می‌باشد. از منابع آبی دشت میرزابایلو می‌توان به قنات واقع در

رویشگاه چلبو منطقه‌ای کوهستانی در جنوب عطائیه واقع و یکی از محل‌های مورد بررسی برای روشن‌بال خراسانی می‌باشد. خاک‌های سرخ رویشگاه مذکور در برخی نقاط با درصدی از گچ همراه است. در روش اقلیمی دومارتن گسترش یافته، این رویشگاه در اقلیم نیمه‌خشک فرا سرد قرار دارد. شیب غالب در این منطقه ۳۰ تا بیشتر از ۵۰ درصد بوده و جهت شیب رویشگاه شمال غربی-جنوب شرقی است. گونه غالب آن *Rosa persica* و گیاهانی از جمله *Eryngium bungei*، *Zygophyllum atriplicoides* و *Amygdalus lycioides* از گیاهان همراه روشن‌بال خراسانی در این رویشگاه می‌باشند. جمعیت‌های مناسبی در مرحله گلدهی از این گونه مشاهده گردید.

رویشگاه‌های دره هوینده و کچ‌دره بترتیب در بخش‌های غربی و شرقی پارک ملی ساریگل استان خراسان شمالی قرار دارند. این محدوده‌ها شامل دامنه‌های کوهستانی و نواحی بین مناطق کم ارتفاع و کوهستانی است. خاک‌های آن سرخ آمیخته با گچ بوده که در رویشگاه کچ‌دره بعضاً به جای خاک‌های سرخ خاک‌های خاکستری مشاهده گردید. همی‌کریپتوفیت شکل غالب زیستی این رویشگاهها



همکاران مبنی بر این که بیش از نیمی از گیاهان پارک ملی ساریگل به ناحیه رویشی ایرانی- تورانی تعلق دارد مؤید موضوع می‌باشد (۴). نتایج بررسی محل‌های پراکنش استخراج شده از منابع، بویژه برای روشن‌بال آلمه‌ای نشان داد که در این رویشگاه‌ها گونه مذکور یافت نشد و فقط در محدوده کوچکی (دشت میرزابایلو پارک ملی گلستان) مشاهده گردید. براساس منابع این گونه، بومی محلی و در معرض خطر انقراض در دشت میرزابایلو است (۱۱).

بررسی‌های میدانی رویشگاه‌های مورد اشاره در این تحقیق و مطالعه منابع فلور نشان داد که پراکنش گیاه روشن‌بال خراسانی در استان‌های خراسان بخصوص رضوی و شمالی و بویژه در پارک ملی ساریگل (مجموعه حدود ۱۰۰ هکتار) مناسب بوده و زادآوری قابل قبولی دارد اما ادامه وضعیت خشکسالی و چرای دام از تهدیدات اساسی بشمار می‌رود. حالت اخیر بیشتر در رویشگاه چلپوی عطائیه قابل مشاهده است. بررسی‌ها نشان می‌دهد گونه روشن‌بال آلمه‌ای برای شروع رویش به رطوبت کافی نیازمند است که به نظر می‌رسد با شرایط اقلیمی حاکم بر منطقه، این مقدار بارندگی برای رویش آن کفایت نمی‌کند. با توجه به مراحل فنولوژی گیاه روشن‌بال خراسانی، زمان مناسب برای جمع‌آوری بذور در مناطق پراکنش این گونه، تیر ماه تا نیمه مرداد ماه و برای گیاه روشن‌بال آلمه‌ای در دشت میرزابایلو پارک ملی گلستان، خرداد تا نیمه تیر ماه می‌باشد. همانگونه که در نتایج اشاره گردید، آغاز رویش گونه دوم نسبت به گونه اول (روشن‌بال خراسانی) زودتر صورت گرفته و به عبارتی از اوایل اسفند شروع می‌گردد.

با توجه به تحقیق حاضر و مطالعه وضعیت کمی و کیفی گونه‌های مورد نظر، و با تاکید مجدد به وابستگی این دو گونه ارزشمند به وضعیت اقلیمی و خاکی مناطق مورد بررسی، هر دو گونه روشن‌بال نیاز جدی به حفاظت اصولی و مطلوب دارند. در این خصوص گونه روشن‌بال

شمال این رویشگاه (کهنه میرزابایلو) و همچنین چشمه آلمه اشاره کرد.

## بحث

در رویشگاه عطائیه فراوانی گونه‌ها با تیره‌های Asteraceae و Poaceae می‌باشد. این رویشگاه خارج از مناطق تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط زیست بوده و یکی از رویشگاه‌های روشن‌بال خراسانی است. در مطالعه فلوربستیکی و معرفی رویشگاه‌های بالای مرز جنگلی حوزه آبخیز لومیر، مرادی و همکاران بزرگترین خانواده‌های گیاهی تحقیق خود را متعلق به تیره‌های فوق میدانند (۷). بیشترین گیاهان موجود در رویشگاه‌های دره هوینده و کچ‌دره در پارک ملی ساریگل متعلق به تیره‌های Asteraceae و Lamiaceae و در رویشگاه دشت میرزابایلو تیره‌های Poaceae و Chenopodiaceae بیشترین پراکنش را دارند. گیاهان *Iris kopetdaghensis*، *Orobanche cernua*، *stocksii* خاص رویشگاه عطائیه و گیاهان *Asperula oppositifolia*، *Thesium arvense* و *Pseudotrachydium dichotomum* خاص رویشگاه‌های دره هوینده و کچ‌دره هستند. گیاه *Stachys trinervis* علاوه بر رویشگاه‌های روشن‌بال خراسانی، در رویشگاه روشن‌بال آلمه‌ای واقع در غرب منطقه حفاظت شده قرخود پراکنش دارد.

از نظر تنوع در اشکال زیستی، گیاهان مورد تحقیق و گیاهان همراهشان بیشتر مربوط به گروه همی‌کریپتوفیت بودند. نقی‌نژاد و همکاران طی بررسی فلوربستیکی کوه‌های ارزنه تایباد به نتایج مشابهی همانند رویشگاه‌های روشن‌بال خراسانی دست یافتند (۱۰). همچنین خرازیان و همکاران در مطالعه فلوربستیکی منطقه حفاظت شده زر چشمه استان اصفهان، ۵۰ درصد اشکال زیستی منطقه مذکور را همی‌کریپتوفیت می‌دانند (۳). رویشگاه‌های مورد بررسی چلپوی عطائیه، دره هوینده و کچ‌دره ساریگل متعلق به ناحیه ایرانی- تورانی می‌باشند. نتایج تحقیق راه‌چمنی و

حفاظت مناسب، به پایش مداوم هم نیازمند است.

آلمه‌ای با توجه به کمبود تعداد پایه‌های آن، علاوه بر

### منابع

- ۱- آخانی، ح.، ۱۳۸۳، فلور مصور پارک ملی گلستان (جلد اول)، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۲- افتخاری، ط.، اسدی، م.، محمودی، ش. و دادخواهی‌پور، ک.، ۱۳۸۱، گیاهان رویشگاه گچی رباط سفید (استان خراسان)، فصلنامه پژوهش و سازندگی، شماره ۵۶ و ۵۷، ص. ۸۱-۹۴.
- ۳- خرازیان، ن.، عباسیان، ف. و یوسفی، م.، ۱۳۹۶، مطالعه فلوریستیک منطقه حفاظت شده زر چشمه در استان اصفهان، مجله پژوهش‌های گیاهی، دوره ۳۰، شماره ۱، ص. ۱۳۹-۱۴۷.
- ۴- راه‌چمنی، ن.، اعزازی، ع. و قهرمانی‌نژاد، ف.، ۱۳۸۹، مقایسه فلور پارک‌های ملی سالوک و ساریگل اسفراین (خراسان شمالی)، اولین همایش ملی دانشجویی اکولوژی حفاظت، دانشگاه شهید بهشتی، ص. ۳۳-۳۶.
- ۵- فیله‌کش، ا.، ۱۳۸۰، طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور (پوشش گیاهی منطقه کاشمر)، مؤسسه تحقیقات جنگلها و مراتع کشور، شماره انتشار ۲۴۷.
- ۶- قهرمان، ا. و عطار، ف.، ۱۳۷۷، تنوع زیستی گونه‌های گیاهی ایران، انتشارات دانشگاه تهران.
- ۷- مرادی، ا.، حمزه، ب.، مظفریان، و. و افشارزاده، س.، ۱۳۹۶، مطالعه فلوریستیک و معرفی رویشگاه‌های بالای مرز جنگلی حوزه آبخیز لومیر، مجله پژوهش‌های گیاهی، دوره ۳۰، شماره ۳، ص. ۵۳۹-۵۴۹.
- ۸- مظفریان، و. ا.، ۱۳۷۵، فرهنگ نام‌های گیاهان ایران، انتشارات فرهنگ معاصر.
- ۹- مظفریان، و. ا.، ۱۳۸۴، رده بندی گیاهی، دو جلدی، انتشارات امیر کبیر.
- ۱۰- نقی‌نژاد، ع.، مختاری، س. و جوهرچی، م. ر.، ۱۳۹۴، بررسی فلوریستیک، اشکال زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان کوه‌های مرزی ارزنه- تایباد (خراسان رضوی) مجله پژوهش‌های گیاهی (مجله زیست‌شناسی) شماره ۱، بهار ۱۳۹۴، صفحه ۲۰۹-۱۹۹.
- 11- Akhani, H. and Khoshrovesh, R., 2011, Biodiversity and Threats of Natural Ecosystem in Iran: A case study from Golestan National Park, NE Iran, Urbanisation, Land use, Land Degradation and Environment, Dehli – 110002: p. 372-390.
- 12- Harris, j. G. and Harris, M. W., 2004, Plant Identification Terminology, Spring Lake publishing.
- 13- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999, Red Data Book of Iran, Research Institute of Forests and Rangelands.
- 14- Kiani, M., Zarghami. H., Memariani, F. & Tehranifar, A., (2012-2013), In vitro propagation and conservation of *Diaphanoptera khorasanica* (Caryophyllaceae), a threatened endemic and potential ornamental species in northeast of Iran, Journal of Cell and Molecular Research 4 (2) p. 89-96.
- 15- Raunkiaer, C., 1934, Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography, Oxford at the Clarendon Press.
- 16- Rechinger, K. H., 1988, Flora Des Iranischen Hoclandes und der Umrahmenden Gebirge, Caryophyllaceae No: 163 (Text and Tabulae), Akademische Druck-u. Verlagsanstalt, Graz-Austria.

## Floristic survey sites of two threatened endemic species of the genus (*Diaphanoptera* Rech.f.) from Northeastern region of Iran

Ahmadi M.J.<sup>1</sup>, Eftekhari T.<sup>1</sup> and Y. Asri<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dept. of the Environment, Natural History Museum and Genetic Resources of Iran, Botany Group, Tehran, I.R. of Iran

<sup>2</sup> Division of Botany, Research Institute of Forests and Rangelands, AREEO, Tehran, I.R. of Iran

### Abstract

The goal of this research is floristic survey sites of threatened endemic species *Diaphanoptera khorasanica* Rech.f. in khorassan Razavi and Northern khorassan provinces and *D. stenocalycina* Rech.f. & Schiman in Mirzabaylou desert of Golestan National Park. Both species grow in Irano-Turanian region. They are herbaceous perennial and belong to the Caryophyllaceae family. *D. khorasanica* grow in red soils (serpentine) and *D. stenocalycina* in saline soils. Using flora sources, digital maps (1:250,000) and field surveys, the habitats of both species were identified and their elevation, longitude and latitude were recorded. phenology reviews and plant specimens of 131 taxon and their associated species in the habitats were collected. They were identified based on the flora references. The dominant life forms in the studied habitats are hemicryptophytes. Life forms of phanerophytes, chamaephytes, cryptophytes, therophytes, annual and perennial parasites are in the next ranks. Most of the families in the habitats of *D. khorasanica* are Asteraceae, Poaceae, Lamiaceae, Fabaceae, Brassicaceae and in the habitats of *D. stenocalycina* are Chenopodiaceae and Poaceae families. Due to the strong dependence of these two species on the climatic and soil conditions of the studied areas, both species have a strong need to optimal conservation.

**Key words:** Endemic, Endangered, Hemicryptophytes, Irano-Turanian, phenology.