



## جایگاه حفاظتی گونه‌های انحصاری جنوب غرب ایران از جنس *Dionysia*

امین زراعتکار<sup>۱\*</sup>، زیبا جمزاد<sup>۲</sup>، عادل جلیلی<sup>۳</sup> و فرزانه خواجویی‌نسب<sup>۳</sup>

### چکیده

حدود ۱۵ درصد از گونه‌های جنس *Dionysia* تنها در استان‌های فارس و کهگیلویه و بویر احمد رشد می‌کنند. به منظور روشن شدن میزان خطر انقراض و برنامه‌ریزی‌های حفاظتی، وضعیت حفاظتی ۷ گونه انحصاری این جنس در این دو استان با استفاده از شاخص B و C (به ترتیب محدوده جغرافیایی و اندازه جمعیت‌های کوچک) شیوه‌نامه اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت مورد بحث و بررسی قرار گرفت. همچنین نکاتی در مورد جایگاه حفاظتی گونه‌های تازه کشف شده *Dionysia jamzadiae* و *D. splendens* ارائه شد. نتایج ما نشان می‌دهد که همه گونه‌ها در «وضعیت بحران انقراض» (CR) هستند. معدن‌کاوی گسترده، احداث جاده، کوه‌خواری و گسترش شهرها برخی رویشگاه‌های این گیاهان را به کلی نابود و به برخی آسیب‌های جدی وارد کرده‌اند. برای حفاظت از این گیاهان، رویشگاه‌های آنها باید توسط سازمان جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری کشور رویشگاه حفاظت شده اعلام گردد.

واژه‌های کلیدی: تغییر کاربری، معدن‌کاوی، گیاهان زینتی، بومی، گردشگری، بامجالیان

### The conservation status of SW Iranian endemic *Dionysia* species

A. Zeraatkar<sup>1\*</sup>, Z. Jamzad<sup>2</sup>, A. Jalili<sup>2</sup> and F. Khajoei Nasab<sup>3</sup>

#### Abstract

In the flora of Iran, c. 15 percent of the *Dionysia* species are endemic to Fars and Kohgiluyeh va Boyer-Ahmad provinces. The IUCN Red List criteria i.e. criteria B and also C (geographic range and small population size, respectively) are used to evaluate the risk of extinction and necessary planning for the species protection. Moreover, the conservation status of the recently discovered *Dionysia jamzadiae* and *D. splendens* are discussed here. Our findings show all the species are Critically Endangered (CR). Some habitats of these plants have been completely destroyed or severely damaged as a result of the massive expansion of mines, construction of roads, and urbanization in mountainous regions. To protect these plants, their habitats must be designated as a protected area by the Forests and Rangelands and Watershed Management Organization of Iran.

**Keywords:** natural system modifications, mining, ornamental plants, native, tourism, Primulaceae

\*۱- نویسنده مسئول، استادیار پژوهش، بخش منابع طبیعی، مرکز تحقیقات و آموزش کشاورزی و منابع طبیعی استان چهارمحال و بختیاری، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، شهرکرد، ایران  
پست الکترونیک: a.zeraatkar@areeo.ac.ir

۲- استاد پژوهش، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تهران، ایران

۳- دانش آموخته دکتری سیستماتیک گیاهی، گروه علوم و زیست فناوری گیاهی، دانشکده علوم و فناوری زیستی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

1- Assistant Prof., Research Division of Natural Resources, Chaharmahal and Bakhtiari Agricultural and Natural Resources Research and Education Center (AREEO), Shahrekord, Iran

2- Research Institute of Forests and Rangelands, Agricultural Research Education and Extension Organization (AREEO), P. O. Box 13185-116, Tehran, Iran

3- PhD, Department of Plant Sciences and Biotechnology, Faculty of Life Sciences and Biotechnology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran



### ◆ مقدمه

گونه‌های جنس عروس سنگ (*Dionysia Fenzl*) جواهراتی دلربا از گنجینه گیاهی کم‌نظیر ایران زمین هستند. این عروسان شگفت‌انگیز با رنگ‌های خیره‌کننده و چشم‌نواز زرد، بنفش، ارغوانی، صورتی و آبی خود هر ساله توجه محققان و گردشگرانی از دنیا را به سمت خود جلب می‌کنند. از مجموع حدود ۶۰ گونه در این جنس، حدود ۴۵ گونه در ایران می‌رویند (Lidén, Mehregan et al., 2021; Alipour et al., 2016; Younesi et al., 2016; Lidén, 2007; 2021). وسعت پراکنش بسیاری از آن‌ها بسیار کوچک است و تعداد زیادی از این گل‌های زیبا تنها از یک رویشگاه گزارش شده‌اند (Lidén et al., 2021).

به جهت زیبایی، نادر بودن و رویشگاه‌های مهیج، این گیاهان در بین معدود گیاهان جذاب این سرزمین قرار گرفته‌اند و علاوه بر جذب گردشگر، به نقاط مختلفی از اروپا با هدف زینتی شدن انتقال داده شده‌اند (شکل ۱) (<https://dionysia.rocks/>> the-plant-genus-dionysia/> accessed 10 April 2022).

بزرگ‌ترین خطراتی که این گیاهان را تهدید می‌کنند معدن‌کاوی، کوه‌خواری و جاده‌سازی هستند (شکل های ۲، ۵، ۷). به‌طور ویژه در نیم‌قرن اخیر، در نتیجه وابستگی تقریباً مطلق به منابع طبیعی در اقتصاد و فعالیت‌های هولناک معادن و ساخت‌وسازهای بدون برنامه، گسترش شهرها و صنعت بدون انجام مطالعات زیست‌محیطی در حال انجام است (زراعتکار و همکاران، ۱۴۰۰).

این درحالی است که حدود یک‌سوم از گونه‌های این جنس در همین بازه زمانی کشف شده‌اند. با هر عملیات گیاه‌شناسی که در مناطق دورافتاده و کمتر مطالعه انجام می‌شود ما شاهد گونه‌های بسیار شاخص و منحصر به فرد از این جنس هستیم (Lidén et al., 2021; Alipour et al., 2021; Lidén, 2007). اما گسترش معادن در این مناطق به‌صورت وحشت‌انگیز، و درعین حال خاموش و به دور از بازتاب مؤثر تخریب‌های آن‌ها توسط رسانه‌ها در حال انجام است و برخی گونه‌ها پیش از آنکه کشف گردند برای همیشه نابود می‌شوند.

معدن‌کاوی، به معنای واقعی تعرض به زمین و از خطرناک‌ترین دست‌اندازی‌ها به سرزمین است که در ایران به‌شدت افزایش یافته است. صادرات مواد معدنی مصداق عینی خاک‌فروشی و ظلم به آیندگان است. تنها در یک دهه گذشته شاهد از بین رفتن بیش از پنج میلیون هکتار از سطح مراتع برای تغییر کاربری اراضی برای برداشت‌های معدن‌کاوی، بوده‌ایم. این درحالی است که سهم درآمدهای معدنی در تولید ناخالص ملی ۱/۴ درصد و اشتغال‌زایی تنها ۰/۴۴

درصد است. بسیار مهم است که توجه داشت این سهم اندک معادن در تولید ثروت و ایجاد شغل سوای کاهش آب‌های شیرین و هزینه‌های ایجاد شده برای جلوگیری از فرسایش، پدیده ریزگرد، از دست رفتن همیشگی تنوع زیستی، جاری شدن سیل و افزایش تولید گازهای گلخانه‌ای است (جلیلی، ۱۳۹۸؛ جلیلی و جعفری، ۱۴۰۰؛ Akhani, 2015).

عمده آب کشاورزی و آشامیدنی ما از کوه‌ها تأمین می‌شود. اما از آنجاکه در کشور ما هنوز ارزش‌های زیست‌محیطی در فعالیت‌های اکتشافات معدنی، عمرانی و اجرایی جایی ندارند این بوم‌نظام‌های ارزشمند و درعین حال شکننده در حال نابودی و اتمام هستند (آخانی، ۱۳۷۳، درویش، ۱۳۹۷؛ آخانی و رودف، ۱۳۹۷). در چند دهه اخیر، حرکت‌هایی غیرعلمی و بدون در نظر گرفتن آمایش سرزمین آغاز شده و دست‌آویزی برای اشخاصی به شمار می‌رود که به بهانه‌های گوناگون تلاش دارند به زمین‌های ملی دست‌اندازی کنند.

دست‌کم ۱۱ گونه از این جنس در استان‌های فارس و کهگیلویه و بویر احمد می‌رویند که از این تعداد ۹ گونه تنها در این دو استان گزارش شده‌اند. به‌استثنای گونه‌های *Dionysia revoluta* Boiss. و *D. bryoides* Boiss. که انتشار نسبتاً وسیع‌تری در رشته‌کوه‌های زاگرس دارند دیگر گونه‌های این جنس در این دو استان دارای انتشاری محدود و انحصاری هستند (Lidén, 2007). طی انجام طرح تعیین جایگاه حفاظتی گیاهان ایران و مطالعات بعد از آن، وضعیت حفاظتی ۹ گونه انحصاری از این جنس در این دو استان طی مطالعه حاضر مورد بررسی و بحث قرار می‌گیرد.

### ◆ مواد و روش‌ها

پس از مطالعه منابع فلوری (جم‌زاد، ۱۳۷۷؛ Wendelbo, 1965) و مطالعات دیگر (Lidén, 2007; Zeraatkar et al., 2022) نقاط رویش گونه‌های جنس *Dionysia* در استان‌های فارس و کهگیلویه و بویر احمد مشخص شدند. در گام بعد، تمام جمعیت‌های شناخته‌شده به‌دقت بررسی شدند. به‌این‌ترتیب که تمام محدوده رویشگاه‌ها از پایین‌ترین تا بالاترین نقطه پیمایش شدند و ویژگی‌های جمعیتی نظیر تعداد پایه‌های بالغ، دانه‌رست‌ها، وضعیت تجدید حیات، مساحت تقریبی سطح تحت اشغال و گونه‌های همراه یادداشت شد. همچنین خطرهایی که این گیاهان را تهدید می‌کنند ثبت و گزارش شدند.

در این مطالعه، جهت تعیین جایگاه حفاظتی گونه‌ها به‌طور عمده از شاخص‌های B و C یعنی محدوده جغرافیایی و جمعیت‌های کوچک شیوه‌نامه اتحادیه بین‌المللی حفاظت از طبیعت (IUCN, 2022) استفاده شد. بدین منظور معیارهای میزان حضور (Extent of Occurrence/)

## گونه‌های جنس عروس سنگ *Dionysia*

### جواهراتی دلربا از گنجینه گیاهی کم‌نظیر ایران زمین هستند. این عروسان شگفت‌انگیز با رنگ‌های خیره‌کننده و چشم‌نواز زرد، بنفش، ارغوانی، صورتی و آبی خود هر ساله توجه محققان و گردشگرانی از دنیا را به سمت خود جلب می‌کنند. از مجموع حدود ۶۰ گونه در این جنس، حدود ۴۵ گونه در ایران می‌رویند.



شکل ۱- گونه‌های ایرانی کشت شده عروس سنگ در باغ‌های گیاه‌شناسی اروپا. الف. *Dionysia janthina* Bornm. ب. *D. robusta* Younesi. ج. مجموعه‌ای از گونه‌های ایرانی این جنس در کنار هم، د. *D. esfandiarii* Wendelbo



شکل ۲- گوشه‌هایی از ویرانی منابع طبیعی توسط معدن کاوان: ۲ تصویر سمت راست مربوط به صفاشهر و ۲ تصویر سمت راست مربوط به مرودشت است.

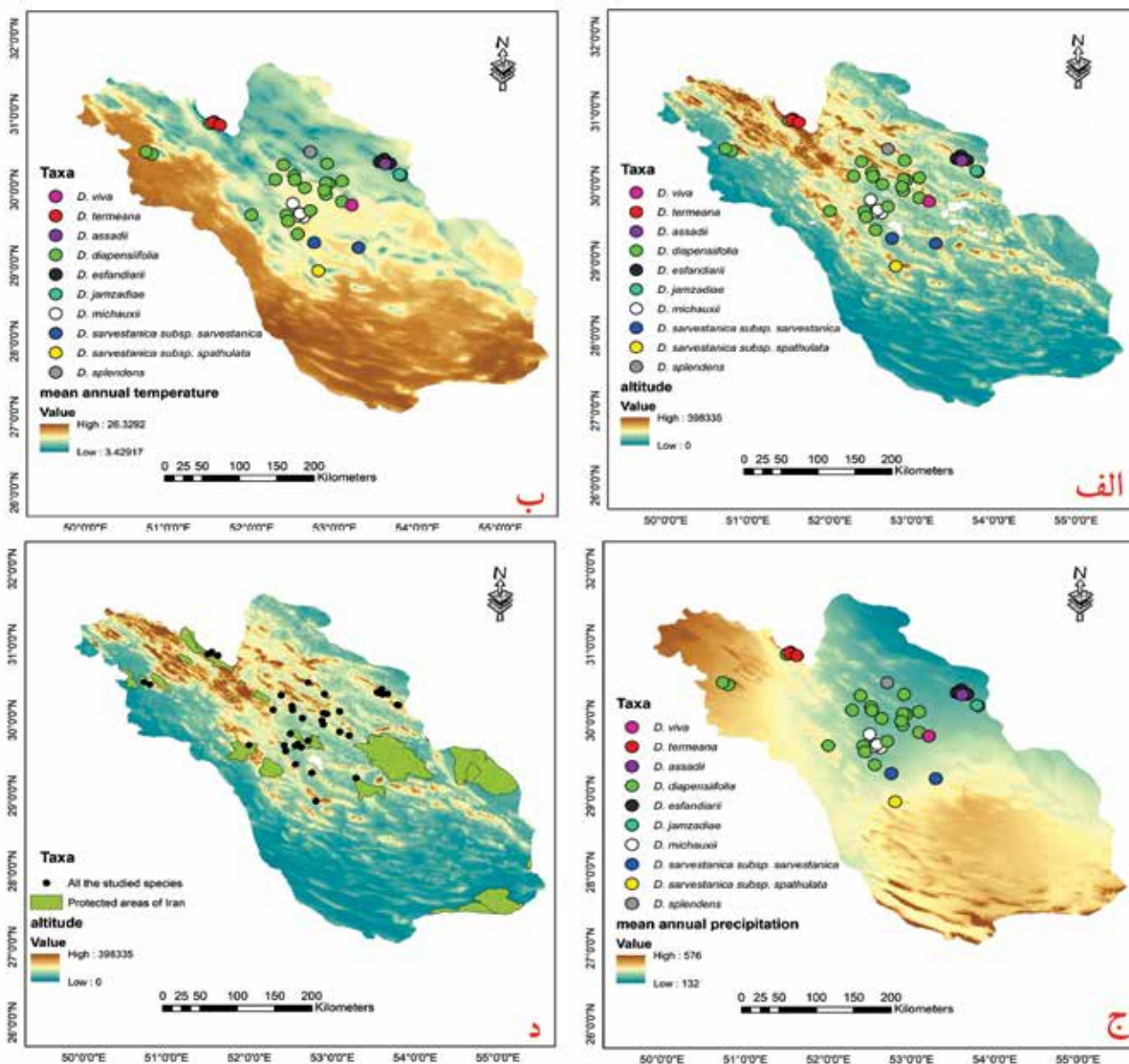


EOO)، سطح تحت اشغال (Area of Occupancy/AOO) و تعداد افراد بالغ، در کنار بررسی جمعیت‌ها و وضعیت رویشگاه‌ها بررسی شد. سطح تحت اشغال با مطالعات صحرایی و میزان حضور با استفاده از نرم‌افزار برخط Geo- (geocat.kew.org) CAT اندازه‌گیری شد (Bachman et al., 2011). علاوه بر بررسی ۷ گونه یعنی گونه‌های *D. assadii*, *D. diapensiifolia*, *D. esfandarii*, *D. michauxii*, *D. sarvestanica* و *D. termeana*، در مورد جایگاه حفاظتی گونه‌های تازه کشف شده *D. splendens* و *D. jamzadiae* نیز بحث شد. همچنین برخی فاکتورهای اقلیمی موثر بر پراکنش گونه‌های مورد مطالعه، مانند میانگین دما و بارش سالیانه و ارتفاع مورد ارزیابی قرار گرفتند. برای تعیین میزان حضور گونه‌ها در مناطق حفاظت شده از

نقشه رقومی مناطق چهارگانه سازمان حفاظت از محیط زیست استفاده گردید و نقشه‌ها در محیط نرم افزار ArcGIS 9.3 رسم شدند.

#### نتایج و بحث

به نظر می‌رسد اقلیم نقش مهمی در پراکنندگی گونه‌های این جنس ایفا می‌کند. گونه‌های انحصاری این ناحیه را می‌توان از نظر اقلیم‌شناسی به دو دسته تقسیم‌بندی نمود. گروه اول گونه‌های بهاره هستند، که شروع گلدهی آن‌ها از اواسط فرودین تا اواسط خرداد است و محدود به اقلیم‌های سردسیر و مناطق آبی یا تقریباً آبی (با ارتفاع ۳۸۰۰-۲۷۰۰ متر) هستند. آن‌ها شامل *Dionysia assadii*, *D. esfandiarii*, *D. jamzadiae*, *D. splendens* و *D. termeana* هستند (شکل ۳-الف). براساس شکل ۳-ب گونه‌های زمستانه عموماً در



شکل ۳- نقشه توپوگرافی منطقه مورد مطالعه و نقاط حضور گونه‌ها (الف)، نقشه متوسط دمای سالیانه منطقه مورد مطالعه و نقاط حضور گونه‌ها (ب)، نقشه متوسط بارش سالیانه منطقه مورد مطالعه و نقاط حضور گونه‌ها (ج)، پراکنش گونه‌های مورد مطالعه در مناطق حفاظت شده ایران (د).

«Persia» جمع‌آوری شد (شکل ۴). شواهد مستقیمی از مکان دقیق نمونه تیپ وجود ندارد اما به نظر می‌رسد با توجه قدمت تاریخی شهر شیراز که در آن برهه زمانی از مکان‌های آباد و امن محسوب می‌شد، احتمالاً نمونه تیپ از کوه‌های شمال این شهر جمع‌آوری شده باشد (جدول ۱). متأسفانه این رویشگاه فوق‌العاده از این گونه اکنون در بالاترین درجه تهدید قرار گرفته است به طوری که کوه‌خواری‌ها از شمال و جنوب این کوه کوچک ادامه دارد و تنها باریکه کوچکی از آن باقی مانده است (شکل ۵). در گزارش‌های پیشین تعداد زیادی از گیاهان این گونه در این رویشگاه ثبت شده است (Lidén, 2007) اما امروز به جهت تراشیدن کوه تنها وسعت آن ۰/۲ کیلومترمربع و حدود ۷۰۰ پایه از آن باقی مانده است. علاوه‌براین، مواردی چون استقرار دکل‌های فشارقوی برق و ورود مستمر گردشگران در این کوه ادامه دارد. توسعه جنگلکاری توسط شهرداری شیراز، تغییر کاربری اراضی تحت عنوان توسعه باغات توسط مردم و برداشت و فعالیت معادن اکتشاف سنگ، زمینه تغییر کاربری و از بین بردن رویشگاه‌های این گونه را فراهم کرده است. در صورتی که در ارتباط با این مسائل تجدیدنظری صورت نگیرد این گونه منقرض خواهد شد.

لازم به ذکر است بخش عمده‌ای از کوه‌های بین رویشگاه‌های قبلی و رویشگاه تازه کشف‌شده (صدرا) از نظر سیمای کوه‌شناسی پوشش گیاهی و اقلیم، رویشگاه مناسبی برای رشد این گیاه هستند. اما این کوه‌ها اغلب در حیطه قرق‌های نظامی قرار گرفته‌اند و تخریب زیادی در آن صورت گرفته است.



شکل ۵- رویشگاه *Dionysia michauxii* در شمال شیراز (۱) و کوه مولانا (۲) در حال تخریب طی عملیات‌های ویلاسازی، گسترش شهر و جاده‌سازی. پیکان‌ها محل این گیاهان را نشان می‌دهند (عکس از ا. زراعتکار).

زیستگاه‌های با میانگین دمای سالیانه ۱۳-۳/۵ درجه سانتیگراد قادر به رشد و نمو هستند. گونه‌های زمستانه که شروع گلدهی آن‌ها از اواخر دی تا اواخر فروردین یا اوایل اردیبهشت است و در اقلیم‌های نسبتاً گرم و کوه‌های کم‌ارتفاع (۲۶۵۰-۱۰۰۰ متر) پراکنده شده‌اند و نسبت به سایر گونه‌های مورد مطالعه به میانگین دمای سالیانه بالاتری برای رشد و نمو نیاز دارند (شکل ۳-الف و ب). آن‌ها شامل *D. diapensiifolia*, *D. sarvestanica*, *D. viva* و *D. michauxii* هستند و میانگین دمای سالیانه ۱۹/۵-۱۲ درجه سانتیگراد برای رشد و نمو آن‌ها مورد نیاز است (شکل ۳-ب). همچنین بررسی نقشه بارش نشان می‌دهد که اغلب گونه‌های مورد مطالعه در زیستگاه‌هایی با میزان بارش سالیانه مشابه یافت می‌شوند. البته برخی گونه‌ها مانند *D. sarvestanica*، *D. splendens* و *D. termeana* به میزان بارش سالیانه بیشتری نیاز دارند (شکل ۳-ج). میزان بارش سالیانه در زیستگاه‌های مطلوب گونه‌های مورد مطالعه بین ۱۳۲ تا ۳۴۸ میلیمتر است (شکل ۳-ج). این در حالی است که گونه‌های *Dionysia revoluta* و *D. bryoides* که پراکنش آن‌ها به مرزهای بیرون از این دو استان کشیده می‌شود به پهنه وسیعی از شرایط اقلیمی سازش یافته‌اند. در اینجا به خلاصه‌ای از وضعیت حفاظتی گونه‌های انحصاری این ناحیه پرداخته می‌شود.

#### *Dionysia michauxii* (Duby) Boiss.

این گونه به صورت بالشتک‌های بسیار متراکم و دارای برگ‌های با حاشیه بدون دندانه، فاقد دم گل، جام زردرنگ کوتاه و تخمدان ۳ تخمکی است و برای نخستین بار توسط Michaux با آدرس

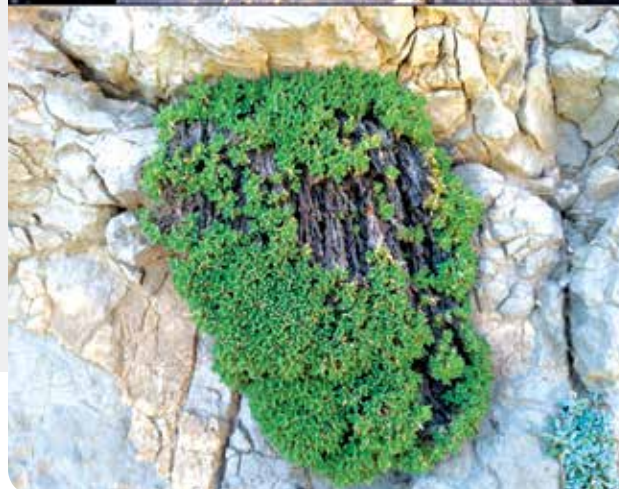


شکل ۴- *Dionysia michauxii* در رویشگاه طبیعی، کوه‌های شمال شیراز (عکس از ا. زراعتکار).



### *Dionysia termeana* Wendelbo

گونه *D. termeana* به صورت بالشتک‌هایی نسبتاً تنک، دارای برگ‌هایی با حاشیه صاف تا دندانه‌دار همراه با غدد، برگه‌ها ۲ عدد، کاسه تا قاعده بریده، و جام‌ها زردرنگ هستند (شکل ۶). تمام گزارش‌های مستند آن محدود به مناطق آلبی کوه دنا هستند. اگرچه قسمتی از محدوده انتشار این گیاه در منطقه محافظت‌شده دنا قرار گرفته است اما فروریختن طبیعی صخره‌ها به‌ویژه در چند دهه اخیر بر اثر بالا رفتن درجه حرارت هوا و گرمایش زمین و نیز احداث جاده سرباز، بزرگ‌ترین خطر انقراض این گیاه به همراه دیگر گونه‌های صخره‌روی مناطق آلبی محسوب می‌شود. بسیاری از گیاهان انحصاری ایران با وجود خطراتی که بشر برای آن‌ها ایجاد کرده‌اند در شرایط امنی قرار داشتند اما احداث جاده‌ها به‌خصوص در دل کوه‌های بلند و ایجاد گردنه‌ها که به‌طور مداوم در حال ریزش هستند، رویشگاه‌های آن‌ها را به ورطه نابودی کشانده است. طرح‌های متولیان صنعت راه نه تنها فاقد بررسی‌های زیست‌محیطی هستند بلکه آن‌ها از زیربار مسئولیت برنامه‌های ایمنی جاده‌ها چون فنس‌کشی و تورسنگ‌شانه خالی می‌کنند.



شکل ۷- رویشگاه *Dionysia termeana* در کوهستان دنا (عکس از ا. زراعتکار) که همراه با تخریب‌های مختلف جاده‌سازی، چرا و ورود زیاد طبیعت‌گردان (با پیکان نشان داده شده) است.

شکل ۶- *Dionysia termeana* در کوهستان دنا (عکس (۱) از Class Kam-stra و عکس (۲) از ا. زراعتکار).

### *Dionysia assadii* Borjian

گیاهانی مشابه *Dionysia esfandiarrii* (شکل ۸-۱) با این تفاوت که بالشتک‌ها خاکستری-سبز رنگ، کرک‌ها راست و جام اندکی کرک آلود است (شکل ۸-۲). *D. assadii* تنها از کوه ختابان گزارش شده است که گونه اخیر و *D. jamzadiae* نیز در آن می‌رویند و خویشاوندی بالایی به گونه اخیر دارد. معادن گرانتیت و دیگر سنگ‌ها بخش بزرگی از رویشگاه آن‌ها را از بین برده است و فاصله زیادی با نابودی کامل این گیاهان باقی نمانده است.

### *Dionysia sarvestanica* Z. Jamzad & Grey-Wilson

بالشتک‌ها در این گونه به صورت مترکم، دارای برگ‌های مستطیلی تا واژ تخم‌مرغی، بدون دندانه و در حاشیه مسطح، با غدد کوتاه و جام‌ها زردرنگ هستند (شکل ۹ و ۱۰). این گونه از معدود گونه‌هایی است که تنوعات زیرگونه‌ای برای آن توصیف شده است. *Dionysia sarvestanica* subsp. *sarvestanica* به تازگی از یک محدوده رویشگاهی کم‌ارتفاع در جنوب شرق سرولستان چندبار جمع‌آوری و تصویربرداری شده است. طی مطالعه حاضر، این گیاه در نقطه‌ای دورتر از رویشگاه تیپ و از کوه قصرقباد در شهر کوار گزارش



شکل ۹- *Dionysia sarvestanica* subsp. *sarvestanica* در کوه مومن آباد (۱) و قصرقباد (۲) (عکس به ترتیب از ر. مجیدی و Kok van Herk).

### *Dionysia esfandiarrii* Wendelbo

*Dionysia esfandiarrii* با بالشتک بسیار مترکم خاکستری‌رنگ، حاشیه برگ‌های به‌طرف بیرون برگشته، کاسه تا نصفه بریده‌شده، دمگل نامشخص و جام صورتی تا بنفش محدود به کوه ختابان در حد واسط شهرستان‌های قادرآباد و بوانات است (شکل ۸-۱). این محدوده از استان فارس از زمره نقاط داغ و البته کور گیاه‌شناسی است و گونه‌های جدید زیادی از گیاهان مختلف از جمله دوگونه دیگر از این جنس *Dionysia* در سال‌های اخیر از این محدوده کشف شده‌اند (Lidén et al., 2021; Alipour et al., 2021). این درحالی است که هیچ منطقه‌ای از مناطق چهارگانه تحت حفاظت سازمان محیط‌زیست در این محدوده وسیع تعیین نشده است و گسترش وسیع معادن در این منطقه بیداد می‌کند (شکل ۳-د).



شکل ۶- *Dionysia termeana* در کوهستان دنا (عکس ۱) از Klass Kam-stra و عکس (۲) از ا. زراعتکار).



یک پدیده جدید طی دو دهه اخیر در مناطق تاریخی استان فارس شکل گرفته است به طوری که اغلب کوه‌های استان در کاوش‌های قاچاقچیان و جویندگان گنج در سال‌های اخیر تخریب شده است. بسیاری از رویشگاه‌های گونه‌های گیاهی انحصاری از جمله رویشگاه این گیاه و کوه‌های دیگر اطراف بنای پارسه، بخش‌های شمالی استان مانند بوانات و صفاشهر و دیگر شهرهای تاریخی استان مثل فیروزآباد، کازرون، پاسارگاد، سیوند و سعادت‌شهر طی این پدیده دچار آسیب شده‌اند. مورد عجیب دیگر که در نزدیکی رویشگاه این گونه مثل فاروق رخ می‌دهد، منفجر کردن کوه‌ها با مواد منفجره برای احداث باغ‌های میوه توسط کشاورزان است.

می‌شود (شکل ۹). معادن سنگ این کوه را محاصره کرده‌اند و اصلی‌ترین عامل تهدید این گونه هستند. همچنین کارخانه ذوب‌آهن در غرب این کوه در کنار معادن مذکور آلودگی‌های شدید زیست‌محیطی برای سلامت ساکنین، گیاهان و جانوران ایجاد کرده است. *D. sarvestanica* subsp. *spathula*-*ta Lidén* تنها در محدوده‌ای بسیار کوچک از کوه سپیدار شهرستان فیروزآباد در غرب محدوده پراکندگی زیرگونه قبلی مشاهده شده است و معادن سنگ و کارخانه‌های سیمان از جمله تهدیدات جدی آن هستند (شکل ۱۰).

### *Dionysia viva* Lidén & Zetterlund

گونه *D. viva* خویشاوندی نزدیک به *D. bornmuelleri* (Pax) در استان کرمانشاه دارد و مشابه گونه‌های پامچال است. بالشتک‌ها در این گونه تنک، برگ‌ها بلند و طولی ۳ برابر عرض، کاسه تا دوسوم شکافته، جام گل کوتاه و زرد طلایی است (شکل ۱۱). این گیاه به تازگی از کوه دهبید در ارسنجان و از مناطق کمتر مطالعه شده استان فارس کشف شده است (Lidén, 2007). معادن سنگ از قسمت شمالی این کوه در حال فعالیت و پیشروی هستند. علاوه بر این

### *Dionysia diapensiifolia* Boiss.

این گونه در مقایسه با گونه‌های انحصاری منطقه مورد مطالعه دارای میزان حضور و سطح اشغال بیشتری است. بالشتک‌های این گونه متنوع، به قطر تا یک متر، دارای برگ‌های با حاشیه صاف و بدون پوشش آردآلود، کاسه تا سه‌چهارم بریده، دمگل آذین مشخص، برگ‌ها ۲-۳ عدد و جام زرد است (شکل ۱۲ و ۱۳). رویشگاه‌های مختلفی از درخت‌زارهای تنک بلوط ایرانی و اجتماعات *Prunus scoparia*



شکل ۱۱- *Dionysia viva* در رویشگاه تیپ، کوه دهبید (عکس از ا. زراعتکار).

شکل ۱۰- *Dionysia sarvestanica* subsp. *spathulata* در کوه مومن آباد (۱) و قصرباد (۲) (عکس به ترتیب از ر. مجیدی و Kok van Herk).



دو گونه فوق به تازگی از استان فارس کشف شده‌اند و هر دو مربوط به اقلیم سرد و مرتفع استان هستند. جایگاه حفاظتی دو گونه در زمان شرح آن‌ها مورد بحث قرار گرفته است و هر دو به صورت خوش بینانه در «گروه کمترین نگرانی» طبقه‌بندی شده‌اند. *D. splendens* در این مطالعه مورد بررسی قرار نگرفت. این گونه تنها از کوه موسی‌خانی گزارش شده است که به تازگی گونه‌های متعددی از این کوه شرح داده شده است. اطلاعاتی در مورد سطح تحت اشغال آن وجود ندارد اما تنها حدود ۲۰۰ گیاه بالغ از آن دیده شده است ولی چون خطری هم‌اکنون آن را تهدید نمی‌کند در پایین‌ترین سطح تهدید قرار گرفته است (Alipour et al., 2021). از سوی دیگر، عنوان شده است که میزان حضور و سطح تحت اشغال گونه *D. jamzadiae* به ترتیب کمتر از ۱۰۰ و ۱۰ کیلومترمربع است و تعداد افراد نیز کمتر از ۱۰۰۰ پایه است ولی به‌طور عجیبی آن را در زمره گیاهان با درجه «آسیب‌پذیر» ذکر کرده‌اند و سپس با تکیه بر این که تهدیدی متوجه آن نیست آن را در «گروه کمترین نگرانی» جای داده‌اند (Lidén et al., 2021). اگرچه ما تنها یک جمعیت از این گونه را در کوه ختابان به همراه گونه‌های *D. assadii* و *D. esfandiarii* مورد بررسی قرار

Spach) C.K.Schneid در فارس و کهگیلویه و بویراحمد میزبان این گونه هستند. نظر به بررسی کامل اغلب این رویشگاه‌ها، برخی جمعیت‌ها بسیار کم تعداد و شامل کمتر از ده پایه و در مقابل برخی پرجمعیت بودند. عملیات جاده‌سازی و معادن سنگ به بسیاری از رویشگاه‌های این گیاه آسیب زده است.

#### *Dionysia splendens* Alipour, Mehregan & Lidén

گونه *D. splendens* با بالشتک‌های تنک، دارای برگ‌های شانه‌ای-قاعده‌ای، دمگل بلند، برگ‌های بزرگ و دندان‌های و جامی بنفش کاملاً متمایز از گونه‌های این جنس است که از جنوب اقلید شرح داده شده است (Alipour et al., 2021).

#### *Dionysia jamzadiae* Lidén, M.Irvine, Alvé & Mehregan

گونه *D. jamzadiae* از گروه گونه‌های مربوط به کوه‌های جدا افتاده ایران مرکزی و مشابه *D. oreodoxa* Bornm. و به صورت بالشتک‌های نسبتاً تنک، با برگ‌های برون پیچ از حاشیه، با پوششی کرک آلود همراه با غدد، جامی زرد رنگ و لوب‌های نوک چاله‌دار است (Lidén et al., 2021).



شکل ۱۳- رویشگاه‌های مختلف *Dionysia diapensiifolia*. تصویر بالا از مرودشت، کوه ایوب. تصویر پایین از مرودشت به اقلید، گردنه چاهو (عکس از ا. زراعتکار).

شکل ۱۲- *Dionysia diapensiifolia* در رویشگاه‌های طبیعی، تصویر بالا از کهگیلویه و بویراحمد، چرام. تصویر پایین از فارس، مرودشت، درودزن (عکس‌ها از ا. زراعتکار).



دادیم، اما بخشی از این جمعیت و جمعیت‌های کوه قلعه صفر علی و قلعه‌سنگی به‌کلی از بین رفته‌اند و مابقی اکنون در محاصره معدن‌کاوی عظیم قرار گرفته‌اند. به‌طورکلی این قسمت از استان در سیطره بخش معدن قرار گرفته است و در ضمن هیچ‌کدام از آن‌ها در مناطق حفاظت‌شده قرار ندارند و به‌این ترتیب ما با توجه به سطح تحت اشغال کمتر از ۱۰ کیلومترمربع و تعداد افراد کمتر از ۲۵۰۰ و خطرات معدن، هر دو گونه را در گروه "در بحران انقراض" قرار می‌دهیم.

به‌استثنای گونه‌های *Dionysia diapensiifolia* و *D. mi-chauxii* که در نخستین جمع‌آوری‌ها تاریخ گیاه‌شناسی ایران از زاگرس جمع‌آوری و شرح داده شدند، بقیه گونه‌ها مثل *D. termeana*، *D. esfandiarrii* و *D. sarvestanica* subsp. *sarvestanica* در نیم‌قرن اخیر و گونه‌های *D. sarvestanica* و *D. esfandiarrii* subsp. *spathulata*، *D. viva*، *D. splendens*، *D. jamzadiae* در دو دهه اخیر به علم معرفی شده‌اند. این بدان معناست که هنوز فلور این قسمت از ایران به‌خوبی روشن نیست.

به جز چندگونه، گونه‌های دیگر این جنس در زاگرس معمولاً از ۲-۱ رویشگاه و با سطح اشغال تنها چند صد مربع گزارش شده‌اند (Jalilian et al., 2021; Mehregan et al., 2021; Younesi et al., 2016). این وضعیت برای بیشتر گونه‌هایی که در اینجا موردبررسی قرار گرفت نیز صادق است. برخی گونه‌ها مثل *D. viva* و *assadii* هیچ گزارش دیگری از آن‌ها بعد از معرفی وجود ندارد. از سوی دیگر، رویشگاه‌های ثانویه‌ای برای *D. sarvestanica* و *D. esfandiarrii* طی این مطالعه یا مطالعات دیگر (Lidén et al., 2021) ذکر شده است.

نظر به اینکه رویشگاه این گیاهان روی دیواره‌های عمودی و تاق‌نماها قرار گرفته است، چرای بی‌رویه که از مهم‌ترین عوامل نابودی رویشگاه‌ها در ایران است خطر خاصی را متوجه این گونه‌ها نمی‌کند اما آن دسته از گیاهان که روی شیب‌های سنگی قرار دارند توسط بزها سم کوب و حتی خورده می‌شوند. خوشبختانه هیچ‌یک از این گونه‌ها جنبه کاربرد

دارویی-خوراکی ندارند. تنها گونه معطر *Dionysia revoluta* Boiss. با اسامی محلی چون اُتَری، اسپند مریم و غیره کاربردی دارویی دارد و به‌شدت از رویشگاه‌های طبیعی ریشه‌کن می‌شود و در عطاری‌ها به فروش می‌رود.

همان‌طور که در شکل ۳-۳ مشخص شده است، گونه‌های *Dionysia viva*، *D. sarvestanica*، *D. esfandiarrii*، *D. splendens*، *D. assadii* و *D. jamzadiae* در هیچ‌یک از مناطق چهارگانه تحت حفاظت سازمان محیط‌زیست قرار ندارند. از طرف دیگر بخش عمده محدوده پراکندگی گونه‌های *D. termeana*، *D. diapensiifolia* و *D. michauxii* نیز تحت حفاظت نیستند و با روند گسترش شهرها و فعالیت معادن این رویشگاه در معرض بعضاً نابودی کامل هستند (شکل ۳-۳) و چون تبادل ژنی در بین جمعیت‌های گونه‌ها رخ نخواهد گرفت به دنبال آن تنوع ژنتیکی کاهش می‌یابد و خطر شدید رانش ژن برای این گونه‌ها پیش‌بینی می‌شود. همچنین با توجه به مطالعات میدانی عمیق و کامل، نکته بسیار مسلم این است که بسیاری از گونه‌های این جنس دارای جمعیت‌های کوچکی هستند. همان‌طور که می‌دانیم اثر رانش ژنتیکی در جمعیت‌های کوچک بیشتر است. به همین خاطر حتی گونه‌هایی که دارای جمعیت‌هایی در مناطق تحت حفاظت هستند در نتیجه عدم شارش ژن کاهش تنوع ژنتیکی با خطر انقراض مواجه هستند.

هم‌چنین مشکلات این گونه‌ها با افزایش گرمایش جهانی و مهاجرت گونه‌ها به سمت ارتفاعات و عرض‌های بالاتر دوچندان می‌شود. آن‌ها به خاطر از بین رفتن سریع رویشگاه‌هایی که پتانسیل رشد در آن‌ها را دارند مجالی برای مهاجرت نخواهند داشت. افزون بر این، هیچ گزارشی از گونه‌های این جنس در مناطق تخریب‌شده وجود ندارد و آن‌ها از جمله گونه‌های انحصاری هستند که به شرایط رویشگاهی خود بسیار حساس هستند.

همان‌گونه که مشاهده شد، در مجموع جایگاه حفاظتی این گونه‌ها در شرایطی بسیار نامطلوبی و همگی در «گروه بحران انقراض» قرار دارد (جدول ۲) و با روند روبه‌جلو در تخریب کوه‌ها، بدون شک و هیچ‌گونه اغراقی جای چنین گیاهانی در آینده بسیار نزدیک تنها در موزه‌های گیاه‌شناسی است.

جدول ۱- مشخصات رویشگاه‌های گونه‌های بررسی شده: سطح تحت اشغال (AOO)، میزان حضور (EOO) و تعداد پایه‌های بالغ.

گونه	محل پراکنش	مختصات جغرافیایی	ارتفاع از سطح دریا (متر)	افراد	AOO (km <sup>2</sup> )	EOO (km <sup>2</sup> )
<i>D. assadii</i>	فارس. بوانات، کوه ختابان.	۳۹,۳۴۰۴,۵۳,۶۰۸۰	۲۷۰۰-۲۸۰۰	۳۰۰	۰/۱۲	-
<i>D. diapensiifolia</i>	فارس. شمال سیوند.	۵۲,۹۳۰۹,۳۰,۰۸۰۸	۱۹۰۰-۱۸۰۰	۱۵۰	۰/۰۱	۱۹۶۰۷/۶۶۶
-	فارس. نزدیک تخت جمشید.	۵۲,۸۹۲۷,۲۹,۹۳۹۱	۱۷۵۰-۱۷۰۰	۶۰۰	۰/۰۱	-
-	فارس. شیراز به آباده.	۵۲,۸۹۴۷,۳۰,۰۹۰۳	۱۹۰۰-۱۸۰۰	۱۵۰	۰/۰۲	-
-	فارس. کوه برفی	۲۹,۶۶۵,۵۲,۴۱۹	۱۹۰۰-۱۷۵۰	۴۰۰	۰/۰۵	-
-	فارس. شیراز. کوه سبزووشان	۲۹,۴۱۴,۵۲,۵۵۳۹	۱۹۰۰-۱۸۰۰	۱۲۰	۰/۰۴	-
-	فارس. پارک ملی بمو.	۲۹,۷۲۵,۵۲,۷۰۴۱	۱۹۰۰-۱۷۰۰	۷۰۰	۰/۰۳۹	-

-	۰/۰۳	۲۵۰	۱۷۵۰-۱۹۰۰	۲۹,۵۸۸,۵۲,۴۳۷۵	فارس. کوه‌های غرب شیراز	-
-	۰/۰۲	۳۰۰	۱۹۰۰-۲۰۰۰	۳۰,۳۴۳۶,۵۲,۹۰۸۴	فارس. پاسارگاد به سیریانو، کوه موسی خانی.	-
-	۰/۰۵	۴۵۰	۱۹۰۰-۲۰۰۰	۲۹,۶۶۷۹,۵۱,۹۹۶۹	فارس. کوه بونگی.	-
-	۱/۶	۳۰۰	۱۸۰۰-۲۰۰۰	۲۹,۷۴۳,۵۱,۷۰۰۱	فارس. کوه عبدلی.	-
-	۰/۰۷	۵۰۰	۱۸۵۰-۱۹۵۰	۳۰,۰۵۸۳,۵۲,۹۰۴۶	فارس. بین سیوند و سعادت شهر.	-
-	۰/۰۴	۱۴۰۰	۱۸۰۰-۱۹۰۰	۵۲,۶۳۹۱, ۳۰,۰۲۵۴	فارس. مرودشت، کوه ایوب.	-
-	۰/۰۳	۱۰	۱۷۵۰-۱۸۰۰	۲۹,۹۹۱۷,۵۲,۸۷۴۷	فارس. نقش رستم.	-
-	۱/۰۰۱	۱۵۰	۱۸۰۰-۲۰۰۰	۳۰,۳۲۷۲,۵۲,۳۸۲۵	فارس. مرودشت، گردنه چاهو.	-
-	۱/۱۲	۲۵۰	۱۸۰۰-۲۰۰۰	۳۰,۱۸۲۷,۵۲,۵۱۲۳	فارس. مرودشت، کوه شهرک.	-
-	۰/۰۰۰۱	۱۰	۱۸۰۰-۱۹۰۰	۳۰,۱۳۲۵,۵۲,۵۲۱۳	فارس. درودزن، کوه زنه.	-
-	۰/۰۰۰۳	۵	۱۷۵۰-۱۹۰۰	۲۹,۷۹۵۸,۵۳,۲۰۶۱	فارس. ارسنجان، ولی آباد، کوه دهبید.	-
-	۰/۰۰۰۴۱	۱۰۰	۱۷۵۰-۱۸۵۰	۳۰,۱۳۴۴,۵۲,۲۸۵۱	فارس. مرودشت، جنگل تنگ تیر.	-
-	۰/۰۰۰۳۱	۸۵۰	۱۶۵۰-۱۷۵۰	۲۹,۸۴۳۶,۵۳,۰۸۸۲	فارس. کُرابی.	-
-	۰/۰۰۵۳	۵۰۰	۱۰۰۰-۱۲۰۰	۳۰,۴۷۰۴,۵۰,۷۹۷۴	کهگیلویه و بویراحمد. نزدیک دیل.	-
-	۰/۰۰۷۱	۴۰۰	۱۸۵۰-۱۹۰۰	۳۰,۷۸۲۳,۵۱,۵۵۸۷	کهگیلویه و بویراحمد. کوه دینار.	-
-	۰/۰۰۱۱	۴۵۰	۱۹۰۰-۲۰۰۰	۳۰,۷۹۱۳,۵۱,۵۰۰۶	کهگیلویه و بویراحمد. شرق سی سخت، دنا.	-
۳۶/۴۲۹	۰/۰۲۳	۴۵۰	۲۷۵۰-۲۹۰۰	۳۰,۴۰۴۸,۵۳,۵۹۵۸	فارس. بوانات، کوه ختابان.	<i>D. esfandiarii</i>
-	۰/۰۰۱	۵۵۰	۲۷۰۰-۲۸۰۰	۳۰,۳۴۶۵,۵۳,۶۶۸۵	فارس. قادرآباد، شاه رستم، کوه ارجینک.	-
-	۰/۰۰۲۳	۵۰۰	۲۷۰۰-۲۸۰۰	۳۰,۳۴۰۴,۵۳,۶۰۰۸	فارس. قادرآباد، شاه رستم، کوه ه سپارا.	-
-	۰/۰۰۱۲	۱۰	۲۷۰۰-۲۹۳۰	۳۰,۳۶۵,۵۳,۵۵۹۱	فارس. بوانات، قلعه سنگی.	-
۶۰/۳۷۸	۰/۰۰۲	۴۰۰	۱۹۵۰-۲۳۰۰	۲۹,۸۲۰۳,۵۲,۴۹۳۵	فارس. شمال صدر، کوه مولانا.	<i>D. michauxii</i>
-	۰/۰۰۱۱	۵۰۰	۱۸۰۰-۲۶۵۰	۲۹,۶۳۸۶,۵۲,۶۲۵	فارس. پارک ملی بمو.	-
-	۰/۰۰۲	۷۰۰	۱۸۰۰-۱۹۰۰	۲۹,۶۵۶۶,۵۲,۵۵۰۲	فارس. کوه‌های شمالی دانشکده علوم دانشگاه شیراز.	-
-	۰/۰۰۳	۲۰۰	۱۹۵۰-۲۲۰۰	۲۹,۶۸۴۴,۵۲,۵۸۲۲	فارس. گردنه باجگاه.	-
-	۰/۰۰۸۷	۱۵۰۰	۱۷۰۰-۱۹۰۰	۲۹,۲۳۳۹,۵۳,۲۸۷۶	فارس. سروستان، مومن آباد.	<i>D. sarvestanica</i> subsp. <i>sarvestanica</i>
-	۰/۰۰۳۱	۷۰۰	۱۷۰۰-۱۹۰۰	۲۹,۳۰۱,۵۲,۷۵۳۶	فارس. کوار، اکبر آباد، کوه قصر قباد.	-
-	۰/۰۰۹۷	۱۲۰	۱۹۵۰-۲۰۰۰	۲۸,۹۲۹۰,۵۲,۸۰۲۶	فارس. فیروزآباد، میمند، کوه سپیدار.	<i>D. sarvestanica</i> subsp. <i>spathulata</i>
۷/۹۵۴	۰/۰۹۱	۲۲۰۰	۳۰۰۰-۳۸۰۰	۳۰,۸۹۷۶,۵۱,۵۴۴۶	کهگیلویه و بویراحمد. سیسخت، گردنه بیژن.	<i>D. termeana</i>
-	۰/۰۵۶	۵۵۰	۳۲۰۰-۳۷۰۰	۳۰,۸۸۵۶,۵۱,۵۳۰۷	کهگیلویه و بویراحمد. سیسخت، گرامشی.	-
-	۰/۰۳۲	۸۵۰	۳۰۰۰-۳۸۰۰	۳۰,۸۵۳۷,۵۱,۶۱۸۴	اصفهان. ده نقل، کوه دنا.	-
-	۰/۰۰۳	۵۴۰	۱۷۰۰-۲۰۰۰	۲۹,۷۹۵۸,۵۳,۲۰۶۱	فارس. ارسنجان، ولی آباد، کوه دهبید.	<i>D. viva</i>



جدول ۲- جایگاه حفاظتی گونه‌های انحصاری فارس و کهگیلویه و بویر احمد در مطالعات مختلف.

گونه	نتایج این مطالعه	Jalili & Jamzad (1999)	مطالعات دیگر	حضور در مناطق حفاظت‌شده
۱ <i>D. assadii</i>	CR	-	CR (Borjian <i>et al.</i> , 2014).	No
۲ <i>D. diapensiifolia</i>	CR	LC	-	Yes
۳ <i>D. esfandiarii</i>	CR	VU	-	No
۴ <i>D. jamzadiae</i>	CR	-	LC (Lidén <i>et al.</i> , 2021).	No
۵ <i>D. michauxii</i>	CR	VU	-	Yes
۶ <i>D. sarvestanica</i> subsp. <i>sarvestanica</i>	CR	VU	-	No
۷ <i>D. sarvestanica</i> subsp. <i>spathulata</i>	CR	-	-	No
۸ <i>D. splendens</i>	CR	-	LC (Alipour <i>et al.</i> , 2021).	No
۹ <i>D. termeana</i>	CR	LC	-	Yes
۱۰ <i>D. viva</i>	CR	-	-	No

#### پیشنهادها

می‌کنند و موجبات آلودگی و مزاحمت وحوش می‌شوند. در جاده سرباز که استان کهگیلویه و بویر احمد را به اصفهان متصل می‌کند عبور و مرور بسیار کمی وجود دارد و از ابتدای فصل پاییز تا اوایل بهار این جاده به علت ریزش برف عملاً بسته است. شرایط رویشگاهی در مناطق آبی و بلند بسیار سخت (Hard environment) است. طول دوره کوتاه رویش، اشعه ماوراءبنفش، فروریختن کوه، بهمن و برف‌های زیاد و بادهای شدید به‌طور طبیعی در اینجا شرایط رویش را سخت می‌کند. متأسفانه ایجاد این جاده با گردنه‌های زیاد و پر پیچ و خم و گسترش آن باعث شده که کوه به‌طور مداوم فرو بریزد. هیچ عقل سلیمی نمی‌پذیرد در چنین رویشگاه پرشیب و مرتفع و البته محافظت شده‌ای جاده‌ای غیر ضروری کشیده شود. با توجه به دلایل اشاره‌شده، بسیار ضروری و حیاتی است که تمام منطقه مورد حفاظت قرار گیرد و جاده سرباز نیز به‌طور کامل بسته شود تا از معضلاتی که گفته شد کاسته شود.

قرق‌های نظامی و دولتی بخش وسیعی از رویشگاه‌های طبیعی را در اختیار دارند. در این نقاط اقدام به تخریب‌های بی‌مورد و جنگل‌کاری‌های متعدد شده است. این مناطق خود پتانسیل یک منطقه تحت حفاظت، حتی بهتر از مناطقی که به این نام از سوی سازمان حفاظت محیط‌زیست دایر شده‌اند، را دارا هستند، و در صورت حفظ پوشش طبیعی می‌توانند از نابودی بوم‌نظام‌ها نیز در این نقاط جلوگیری شود.

در حال حاضر استعلام محیط‌زیستی تنها در مورد معادنی انجام می‌گیرد که در محدوده مناطق حفاظت‌شده و تحت مدیریت سازمان حفاظت محیط‌زیست قرار داشته باشند. نقطه نظرات این سازمان در حوزه محیط‌زیست انسانی و محیط‌زیست طبیعی به هنگام صدور مجوز اکتشاف و بهره‌برداری معادنی که در مناطق تحت مدیریت سازمان محیط‌زیست قرار ندارند به‌کلی نادیده گرفته می‌شود. ۱۱/۲ درصد کل مساحت ایران در زمره مناطق حفاظت‌شده هستند. در حالی که در برخی از کشورهای اروپایی

بررسی‌های میدانی نشان داد که معدن‌کاوی علاوه بر از بین بردن رویشگاه‌های این گیاهان باعث آلودگی و تخریب محیط‌زیست و مهاجرت روستائیان شده است. تنها رهاورد معدن‌کاران برای این سرزمین تخریب منابع طبیعی و به خطر انداختن سلامت عمومی و امنیت غذایی است. کشور ما استعداد بسیار بالایی در مورد انرژی‌های نو در اختیار دارد. برای مثال، متوسط روزهای آفتابی در ایران ۳۰۰ روز است ولی سهم استفاده انرژی‌های تجدید پذیر در ایران یک درصد (در برابر متوسط ۳۰ درصدی در دنیا) است. این در حالی است که ما در دسترسی به این نوع انرژی‌ها و کسب ثروت از این طریق با هیچ‌گونه تحریمی روبه‌رو نیستیم و هیچ قدرتی نمی‌تواند باد و خورشید را تحریم کند. در مورد راهبردهای پایدار توسعه‌ای و اقتصادی و کاستن از غارت منابع ملی و استفاده عقلانی از ظرفیت معدن جلیلی (۱۳۹۸) را ببینید.

منطقه محافظت‌شده دنا رویشگاهی کم‌نظیر در ایران است و مثال آن از نظر غنای گونه انحصاری در هیچ کجای ایران وجود ندارد و پناهگاه حیوانات مختلفی نیز است (زراعتکار و جم‌زاد، ۱۳۹۹). متأسفانه و به‌طور عجیبی بخشی از قسمت شرقی این رویشگاه در سمت اصفهان مورد حفاظت قرار نمی‌گیرد. تنها چند خانوار عشایر در گذشته در این قسمت وجود داشت اما اکنون این تعداد چند برابر شده است و مکرراً وارد بخش محافظت‌شده نیز می‌شوند. از سوی دیگر به سبب چشمه‌سارها، وحوشی مثل کل و بز در این قسمت نیز تردد دارند و شکارچیان اقدام به شکار آن‌ها می‌کنند. همچنین نه‌تنها در این قسمت بلکه در بخش محافظت‌شده نیز هر ساله مقدار بسیار بالایی از گیاهان مختلف تحت عنوان گیاهان دارویی چیده یا ریشه‌کن می‌شوند. مفهوم قرق در ایران به درستی از سوی سازمان حفاظت محیط‌زیست و مردم درک نشده است. طبیعت‌گردان به‌طور آزادانه در این منطقه و بسیاری از رویشگاه‌های محافظت‌شده کشور تردد

این عدد ۶۰-۴۰ درصد و متوسط جهانی حدود ۱۵ می‌باشد. بیشتر این گیاهان و تعدادی بسیار زیادی از گیاهان انحصاری ایران در هیچ‌کدام از این مناطق تحت مراقبت قرار نگرفته‌اند. جای خالی کمیته گیاه‌شناسی متخصص در سازمان حفاظت محیط‌زیست و سازمان جنگل‌ها خالی است. این سازمان‌ها باید بدانند گیاهان در معرض خطر در کدام مناطق قرار گرفته‌اند؟ چه خطراتی متوجه آن‌ها است؟ و آیا در محدوده مناطق حفاظت‌شده قرار گرفته‌اند؟ با توجه به اینکه گونه‌های در معرض خطر و انحصاری به‌عنوان مهم‌ترین شاخص در اولویت‌بندی مناطق حفاظت‌شده عمل می‌کنند ضروری است با جمع‌بندی فوری این موضوع به وسعت رویشگاه‌های حفاظت‌شده افزود.

کشور ما گنجینه‌ای کم‌نظیر از گل‌های رنگارنگ، گوناگون و مناسب با هر اقلیمی دارد. گیاهانی که میلیون‌ها سال با اقلیم خشک و نیمه‌خشک این سرزمین سازش یافته‌اند و نیاز آبی بسیار پایینی دارند. اما ما همچنان تمایل به کاشتن گیاهان غیربومی داریم و علاوه بر اینکه ذخیره آبی ما را مصرف کرده و به پایان می‌رسانند، در مواقع زیادی به‌صورت مهاجم عمل می‌کنند و ذخیره ژنی ما را از بین می‌برند. حمایت از بانک‌های ژن در سراسر دنیا توسط مردم و انجمن‌ها و بنیادها صورت می‌گیرد. بذور گیاهان مختلفی از این گیاهان در بانک ژن منابع طبیعی باغ ملی گیاه‌شناسی ملی ایران نگهداری می‌شوند و درواقع هدف قسمت «سرپرستی بذر» فرهنگ‌سازی حفاظت از طبیعت است. دوستداران بی‌شمار طبیعت ما می‌توانند با قبول سرپرستی بذر به‌عنوان هدیه به دوستان و عزیزانشان به بقا این گیاهان زیبا کمک کنند.

با تصویب قانون حفاظت از ذخایر ژنتیکی کشور و آیین‌نامه‌های اجرایی آن انتظار می‌رود محققان و دانشگاهیان کشور در مورد خروج منابع ژنتیکی کشور و در اختیار قرار دادن آنها به همکاران خارجی خود و سرانجام وارد بازار تجارت جهانی شدن آن‌ها دقت و حساسیت بیشتری به عمل آورند و ضمن رعایت قوانین و مقررات، عامل خروج بی‌قید و شرط منابع ژنتیکی ملی منحصر به فرد ایران نشوند.

پیشنهاد می‌گردد سازمان جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری کشور در مورد قرق و حفاظت گونه‌های معرفی شده در این مقاله اقدام و با اعلام رویشگاه‌های حفاظت‌شده گامی در جهت حفظ این منابع ژنتیکی با ارزش بردارد.

#### ◆ سپاسگزاری

از جناب آقای رامیار مجیدی، Kok van Herk، دکتر امیر برجیان و Klass Kamstra به خاطر در اختیار دادن تصاویر خود از این گیاهان صمیمانه تشکر می‌شود. از آقایان Dr. Henrik Sjöman و Dr. Magnus Lärksporre Lidén برای ارسال تصاویر کاشته شده این گیاهان از باغ گیاه‌شناسی گوتنبرگ تشکر می‌شود. همچنین از جناب آقای امین کرمی به خاطر کمک در شناسایی برخی از جمعیت‌های این گیاهان قدردانی می‌شود.

#### ◆ منابع

آخانی، ح.، ۱۳۷۳. نام خلیج فارس و بحران زیست‌شناسی در ایران. نشر دانش، ۸۵ و ۸۶: ۱۳-۵.  
آخانی، ح. و رودف، ا.، ۱۳۹۷. حفظ تنوع زیستی یا زیست‌فناوری: اولویت امروز ایران

چیست؟ پژوهش‌های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۳(۲): ۱۹۴-۱۸۱.

جلیلی، ع.، ۱۳۹۸. مراتع، معادن و پدیده ایرتخریب‌ها. طبیعت ایران، ۴(۵): ۳. doi: 10.22092/irm.2019.120504

جلیلی، ع.، جعفری، م.، ۱۴۰۰. هشدار به دولت‌مردان جدید، توسعه و مسیری که باید طی شود (قسمت سوم) تغییر اقلیم و انفعال خواسته یا ناخواسته ما. طبیعت ایران، ۶(۴): ۱۳۴-۱۳۴. doi: 10.22092/irm.2022.125820

جم‌زاد، ز.، ۱۳۷۷. فلور ایران، شماره ۲۵: تیره پامچال (Primulaceae)، مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ۹۳ صفحه.

درویش، م.، ۱۳۹۷. زندگینامه دکتر آهنگ کوثر؛ استاد فرهیخته آبخوان‌داری. طبیعت ایران، ۳(۱): ۹۹-۹۹. doi: 10.22092/irm.2018.116120

زراعتکار، ا.، جم‌زاد، ز.، جلیلی، ع.، ۱۴۰۰. جایگاه حفاظتی گونه‌های *Hypericopsis persica* Boiss. and *Salicornia perspoli-tana* Akhani. طبیعت ایران، ۶(۳): ۱۵۳-۱۵۸. doi: 10.22092/irm.2021.354224.1351

زراعتکار، ا.، جم‌زاد، ز.، ۱۳۹۹. تعیین جایگاه حفاظتی گونه‌های انحصاری ایران در استان‌های فارس و کهگیلویه و بویر احمد. گزارش نهایی طرح. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع کشور، تهران، ۲۲۴ صفحه.

Akhani, H., 2015. Iran's environment under siege. Science, 3: 392-392.

Alipour S., Mehregan I. and Lidén M., 2021. *Dionysia splendens* (Primulaceae), a new species from the Fars province of Iran. Edinburgh Journal of Botany. 397: 1-5. <https://doi.org/10.24823/EJB.2021.397>.

Bachman, S., Moat, J., Hill, A.W., de la Torre, J. and Scott, B., 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. In: Smith, V., Penev, L. (Eds) e-Infrastructures for data publishing in biodiversity science. ZooKeys, 150: 117-126.

IUCN Standards and Petitions Subcommittee, 2022. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria. Version 15. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee. Downloadable from [https://nc.iucnredlist.org/redlist/content/attachment\\_files/RedListGuidelines.pdf](https://nc.iucnredlist.org/redlist/content/attachment_files/RedListGuidelines.pdf)

Jalilian N., Nemati Paykani M. and Soleimani F., 2021. Rediscovery of *Dionysia Bornmuelleri* (Pax) Clay (Primulaceae) in west Iran. The Iranian Journal of Botany, 27(2), 98-102. doi: 10.22092/ijb.2021.355470.1333

Lidén M., 2007. The genus *Dionysia* (Primulaceae), a synopsis and five new species. Willdenowia 37: 37-61.

Lidén M., Irvine M., Alvé A. and Mehregan I., 2021. *Dionysia jamzadiae* (Primulaceae), a new species from the Fars province of Iran. Edinburgh Journal of Botany. 396: 1-7. <https://doi.org/10.24823/EJB.2021.396>

Mehregan, I., Younesi, S. and Lidén, M., 2021. *Dionysia avia* (Primulaceae), a new species from Zagros Mountains, Iran. Phytotaxa 511 (3): 296-300.

Wendelbo, P., 1965. *Primulaceae* - In: Rechinger K. H. (ed.), Flora Iranica 9. - Graz: Akademische Druck- u. Verlagsanstalt.

Younesi, S., Mehregan, I., Assadi, M., Nejdassattari, T. and Lidén, M., 2016. *Dionysia robusta* (Primulaceae), a new species from W Iran, Willdenowia 46: 105-112. doi: <https://doi.org/10.3372/wi.46.46108>.

Zeraatkar, A., Ghahremaninejad, F. and Khosravi, A. R., 2022. Floristic study of suggested hunting-prohibited area of Dorodzan dam (Central Zagros, Iran), Rostaniha, 22(2), 230-249. doi: 10.22092/botany.2021.356376.1275.