

معرفی فلور منطقه الموت استان قزوین

• محمد مهدی چرخچیان

محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

• احمد اکبری‌نیا

استاد یار مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

• سید فرهاد ابطحی

محقق مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین

تاریخ دریافت: دی‌ماه ۱۳۸۶ تاریخ پذیرش: اسفندماه ۱۳۸۶

Email: mcharkhchian@yahoo.com

چکیده

منطقه الموت به وسعت ۱۷۰۴۶۱ هکتار در شمال شرقی استان قزوین واقع است. تمام منطقه کوهستانی است. بلندترین نقطه آن قله سیالان با ارتفاع ۴۱۷۵ متر و پست‌ترین نقطه آن روستای بازرگا در حاشیه رودخانه شاهرود با ارتفاع ۶۵۸ متر از سطح دریاست. برای اولین بار گونه‌های گیاهی منطقه الموت بین سال‌های ۱۳۸۵ تا ۱۳۷۵ جمع‌آوری و شناسایی گردید و شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی و طیف زیستی آن‌ها با تعیین درصد گونه‌های متعلق به هر یک از آن‌ها ارائه گردید. نتایج نشان داد از ۷۸۲ گونه، یک گونه از نهان‌زادان آوندی، ۱۰۸ گونه تک‌په‌ای و ۶۷۳ گونه دولپه‌ای هستند که به ۸۶ تیره و ۴۵۲ جنس تعلق دارند. مهم‌ترین تیره‌های گیاهی منطقه از نظر غنای گونه به ترتیب Asteraceae با ۱۱۰ گونه، Papilionaceae با ۸۳ گونه، Poaceae با ۷۳ گونه Lamiaceae با ۶۸ گونه، Apiaceae با ۵۳ گونه و ۲۷ تیره فقط شامل یک جنس و یک گونه هستند. از لحاظ شکل زیستی به طور عمده ۴۱۸ گونه (۵۳/۴۵ درصد) همی کریپتوفیت، ۲۱۵ گونه تروفیت (۲۷/۴۹ درصد)، ۴۶ گونه (۵/۸۹ درصد) ژئوفیت، ۳۷ گونه (۴/۷۳ درصد) کامفیت و ۵۳ گونه (۶/۷۷ درصد) فانروفیت هستند. ۴۶/۰۴ درصد گونه‌های فلور منطقه انحصاری ناحیه ایرانی - تورانی، ۶/۳۹ درصد جهانی، ۰/۵۱ درصد اروپا - سیبری و بقیه عنصر چند منطقه‌ای هستند. حدود ۲۹ درصد گونه‌ها به عنوان گیاهان دارویی و معطر می‌باشند. گونه *Moluccella laevis* به عنوان گیاه نادر استان می‌باشد که فقط در یک محل آن هم به صورت محدود پراکنش دارد. گونه *Lathyrus alamutensis* به عنوان گونه‌ای جدید استان قزوین شناسایی شده که بعداً معرفی می‌شود.

کلمات کلیدی: فلور، شکل زیستی، کوروتیپ، الموت، استان قزوین، ایران

Pajouhesh & Sazandegi No 81 pp: 111-125

A contribution to the flora of Alamut area, Qazvin, Iran

By: M.M.Charkhchian Qazvin Agriculture and Natural Resources Research Center, A.Akbarinia, Academics Member of Qazvin Agriculture and Natural Resources Research Center and F.Abtahi, Qazvin Agriculture and Natural Resources Research Center

Alamut area with an area of 170461 ha is located at the north-eastern of Qazvin province. All of the region is mounthainous. The lowest and the highest of the area varies from 658 to 4175 meters. For the first time plants of this region were collected and identified during 1998-2007. The aim of this research was to identify the plant species, introducing the flora determination of the life forms, and geographical distribution of plants in Alamut area. Results showed that a total 782 species is known from the area, that belong to 86 families and 452 genera. Among them 1 pteridophyta, 108 Monocotyledones and 673 Dicotyledones were identified. Asteraceae with 110, Papilionaceae with 83, Poaceae with 73, Lamiaceae with 68 and Apiaceae with 53 species were the families with the highest number of species. 27 families only one genera and one species. Hemicyptophyta with 418 species (53.45%), Throphyta with 215 species (27.49%), Geophyta with 46 species (5.89%), Chumuephyta with 37 species (4.73%) and Phanrophyta with 53 species (6.77%) are the life forms in the area. From the view point of regional elements plants of this region include: 46.04% Irano-Touranian, 6/39% cosmopolit, 0.51% Euro-Siberian and others are plorirregional. 29% of species are medicinal and aromatic plants. *Moluccella laevis* is a rare specie in Qazvin province limited to a small area. *Lathyrus alamutensis* is a new species is described separately.

Keywords: Flora, Life forms, Chorotype, Plant geography, Alamut, Qazvin, Iran

مقدمه

اما در این پژوهش ۱۰ ساله در فصول و سال های مختلف با مراجعه به منطقه، گونه های گیاهی اعم از جنگلی، مرتعی، دارویی و... جمع آوری شناسایی و معرفی می گردند.

معرفی منطقه الموت

منطقه الموت در شمال شرقی استان قزوین بین طول های جغرافیایی "۵۴° ۲۰' ۵۰" تا "۵۵° ۵۲' ۵۰" شرقی و عرض های جغرافیایی "۱۱' ۱۷" تا "۳۶° ۴۱' ۰۱" شمالی قرار گرفته است (شکل ۱). وسعت الموت ۱۷۰۴۶۱ هکتار با ۲۰۳ روستا و تمام منطقه کوهستانی است. بلندترین نقطه آن قله سیلان با ارتفاع ۴۱۷۵ متر و پست ترین نقطه آن روستای بازگا در حاشیه رودخانه شاهرود با ارتفاع ۶۵۸ متر از سطح دریاست. بیشتر خاک های منطقه خیلی کم عمق، جوان و تکامل نیافته و فرسایش پذیر هستند، حاشیه رودخانه شاهرود دارای خاک های ماری با فرسایش شدید بر روی اراضی تپه ای قرار گرفته است. نقاطی که دارای خاک های عمیق و قابل کشت می باشد به کشت درختان باغی و محصولات زراعی اختصاص یافته است (ابطحی ۱۳۸۰). براساس آمار ایستگاه هواشناسی باغ کلايه میانگین بارندگی سالیانه منطقه ۴۰۴ میلی متر می باشد و دوره خشکی تقریباً از اواخر اردیبهشت تا اوایل مهرماه می باشد (شکل ۲). بیشتر نزولات جوی به صورت باران و در ارتفاعات بالای ۳۰۰۰ متر به صورت برف می باشد. حداکثر بارندگی سالانه در طی یک دوره ۱۰ ساله ۵۰۹ و کمترین آن ۲۲۱ میلی متر می باشد. حداقل دمای مطلق ۱۹ درجه سانتی گراد و حداکثر دمای مطلق

بررسی تنوع گونه های گیاهی کشور به عنوان بستری لازم برای مطالعات بوم شناختی، مرتع داری، آبخیزداری، بانک ژن گیاهی کشاورزی و دارویی از اهمیت قابل توجه ای برخوردار است. از طرفی شناسایی گونه های گیاهی مناطق مختلف امکان انجام مطالعات بعدی در زمینه های مختلف علوم زیستی را فراهم می نماید. با تشکیل هر بار یوم و طرح جمع آوری فلور استان های کشور این امر میسر شد تا گونه های گیاهی استان قزوین از جمله منطقه الموت جمع آوری و شناسایی گردد. منطقه الموت بخشی از اکوسیستم منطقه رویش رشته کوه های البرز مرکزی کشور است. رویش های البرز مرکزی به سبب همجواری با استان های شمالی کشور دارای سیمای متفاوتی بوده و از شمال به سمت جنوب به علت کاهش نزولات جوی رویش ها تغییر می کنند. و قرار گرفتن در مرز تحول رویش های گیاهی ناحیه خزری با ایران - تورانی تنوع گونه ای قابل ملاحظه ای دارد (۱۰، ۸، ۱). تاکنون گونه های گیاهی برخی مناطق کشور مورد مطالعه و گزارش شده است که به برخی از آن ها مانند منطقه حفاظت شده گنو (۱۳)، منطقه ورامین (۳)، مناطق کلاه قاضی، قمیشلو و موه اصفهان (آریاوند ۱۳۸۰)، منطقه حفاظت شده امیر کلايه مازندران (۸) خان گرمز همدان (۷)، میمند شهربابک (۱۴) ذخیره گاه بیوسفر توران (۸) منطقه حفاظت شده سفیدکوه (۹) می توان اشاره کرد. در طول سال های مختلف برخی از گیاه شناسان موسسه تحقیقات جنگل ها و مراتع و برخی اساتید دانشگاهی تنها به نقاط محدود و محدودی از الموت مراجعه و گونه های گیاهی موجود را گزارش نمودند.

را در بین جنس‌ها دارد. از لحاظ شکل زیستی ۴۱۸ گونه (۵۳/۴۵ درصد) همی کریپتوفیت دارای بیشترین فراوانی و پس از آن ۲۱۵ گونه (۲۷/۴۹ درصد) تروفیت، ۴۶ گونه (۵/۸۹ درصد) ژئوفیت‌ها که شامل ۲۲ گونه ژئوفیت پیازی و ۲۱ گونه ژئوفیت ساقه زیر زمینی و ۳ گونه ژئوفیت تکمه ای، ۳۷ گونه (۴/۷۳ درصد) کامفیت و ۵۳ گونه (۶/۷۷ درصد) فانروفیت و ۱۳ گونه (۱/۶۷ درصد) شامل هلوپیت، هیدروفیت، تروفیت انگلی، نیمه انگلی و اپی فیت انگلی می باشند. ۴۶/۰۴ درصد گونه های فلور منطقه انحصاری ناحیه ایرانی - تورانی، ۶/۳۹ درصد جهانی، ۰/۵۱ درصد اروپایی - سیبریایی و بقیه عنصر چند منطقه ای شامل ۲۴/۰۴ درصد ایرانی - تورانی، اروپایی - سیبریایی، ۸/۵۷ درصد ایرانی - تورانی، اروپایی - سیبریایی، مدیترانه ای، ۶/۹۰ درصد ایرانی - تورانی، مدیترانه ای، ۲/۰۵ درصد ایرانی - تورانی، اروپایی - سیبریایی، صحرایی - سندی و ۱/۵۴ درصد ایرانی - تورانی، اروپایی - سیبریایی، مدیترانه ای، صحرایی - سندی، ۱/۴۰ درصد ایران - تورانی، مدیترانه ای، صحرایی - سندی، ۲/۳۰ درصد ایران - تورانی، صحرایی - سندی، ۰/۲۶ درصد اروپایی - سیبریایی، صحرایی - سندی هستند (جدول ۱). حدود ۲۹ درصد گونه‌ها به عنوان گیاهان دارویی و معطر می باشند که ۷ گونه مریم گلی، ۵ گونه درمنه، ۵ گونه بومادران، ۳ گونه مرزه، ۳ گونه آویشن و ۲ گونه زیره از مهم ترین آن‌ها می باشند. گونه *Nepeta pogonosperma* انحصاری منطقه الموت و ارتفاعات مازندران می باشد. از گونه های درختی مهم می توان به ارس و بلوط اشاره نمود که به صورت توده ای در برخی نقاط با منظر جنگلی جلوه گر هستند. گونه *Moluccella laevis* به عنوان گیاه نادر استان می باشد و فقط در یک محل آن هم به صورت محدود پراکنش دارد. گونه *Lathyrus alamtensis* به عنوان گونه جدید از استان قزوین معرفی خواهد شد.

سیستم نام گذاری گونه های گیاهی از فلور ایرانیکا (۱۸) اسدی و همکاران (۲) و معصومی (۱۲) تبعیت شده است.

شکل زیستی: He = همی کریپتوفیت، Th = تروفیت، G.r = ژئوفیت ساقه زیر زمینی، G.b = ژئوفیت پیازی، G.t = ژئوفیت تکمه ای، Ch

۴۲/۵ درجه سانتی گراد می باشد. قسمت اعظم منطقه دارای چشمه و جریان های آبی می باشد، به طوری که حاصل آن‌ها رود های موقت و دائمی از جمله دو رودخانه دائمی الموت رود و شاهرود (تلاقی الموت رود و طالقان رود) می باشد که به دریاچه سد سفید رود منتهی می شود. منطقه الموت به علت تنوع شرایط توپوگرافی، آب و هوا و اداپیکی از پوشش گیاهی متنوعی برخوردار است. در برخی قسمت‌ها درختان متراکم ارس و تنک زالزالک منظر آن را شکل داده اند. در زمان حکومت حسن صباح الموت سرزمین جمع آوری و پرورش گیاهان دارویی بوده و به مقادیر بسیار به همراه فرآورده های آن‌ها به سایر نقاط داخل و خارج از کشور صادر می شده است (۴).

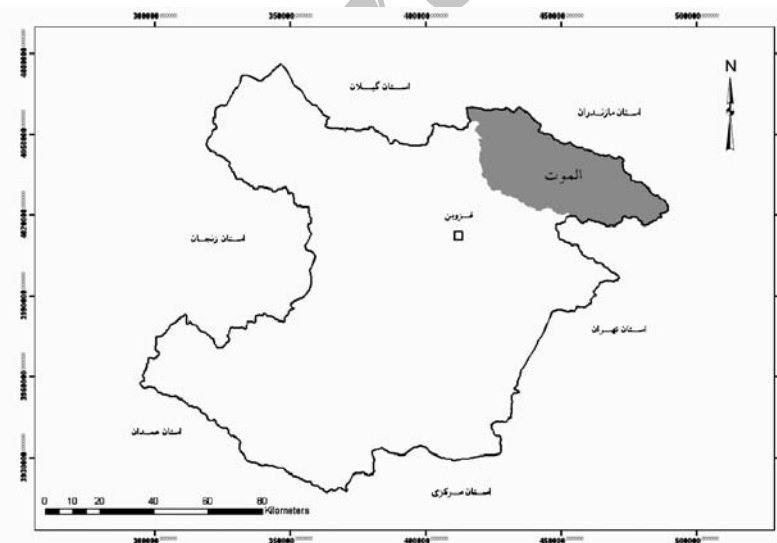
مواد و روش‌ها

تمام نمونه های گیاهی در فصول رویش در مدت ۱۰ سال از ۱۳۷۵ لغایت ۱۳۸۵ با انجام پایش میدانی جمع آوری و به هرباریوم مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان قزوین و موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع منتقل شدند و با استفاده از فلورهای ایرانیکا (۱۸) ترکیه (۱۵)، گون‌های ایران (۱۲) و فلور ایران (۲) و منابع دیگر (۱۷) مورد شناسایی قرار گرفتند. شکل زیستی گیاهان بر اساس سیستم Raunkiaer تعیین گردید. در این سیستم گیاهان بر اساس موقعیت جوانه های تجدید کننده حیات به پنج دسته کامفیت‌ها، همی کریپتوفیت‌ها، ژئوفیت‌ها، تروفیت‌ها و فانروفیت‌ها تقسیم می شوند. مناطق انتشار گونه های گیاهی با استفاده از فلورهای مذکور معین گردید. شکل زیستی گیاهان بر اساس سیستم رونکیه و کورتیپ بر اساس تقسیم بندی رویش های ایران توسط Zohary (۲۱)، Takhtajan (۱۹) و White & Leonard (۲۰) تعیین گردید. دارویی بودن گونه‌ها با استفاده از منابع گیاهان دارویی استان قزوین (اکبری نیاو باباخانو ۱۳۸۰) و کتاب گیاهان دارویی سنتی ایران (۵) تعیین گردید.

نتایج

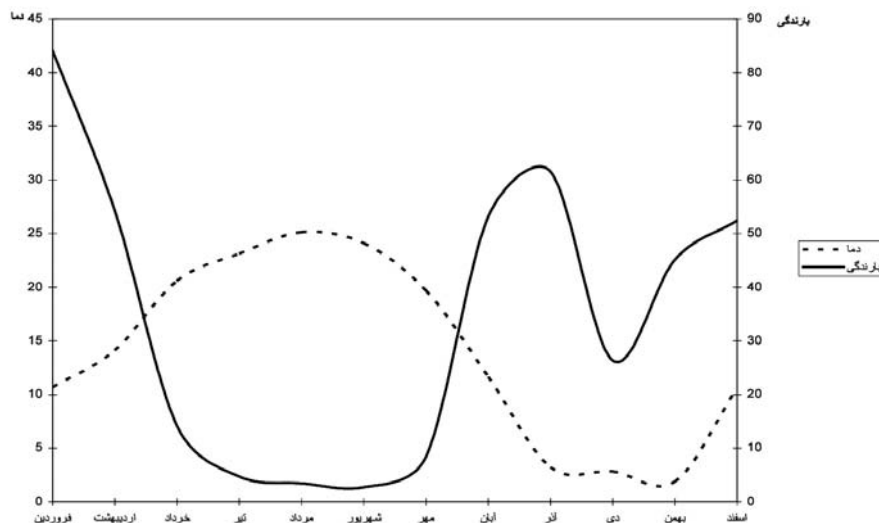
نتایج نشان داد از ۷۸۲ گونه، یک گونه از نهان زادان آوندی، ۱۰۸ گونه تک لپه ای و ۶۷۳ گونه دولپه ای هستند که به ۸۶ تیره و ۴۵۲ جنس تعلق دارند. مهم ترین تیره های گیاهی منطقه از نظر غنای گونه به ترتیب Asteraceae با ۱۱۰ گونه، Papilionaceae با ۸۳ گونه، Poaceae با ۷۳ گونه Lamiaceae با ۶۸ گونه و Apiaceae با ۵۳ گونه هستند. و تعداد ۳۲ تیره فقط شامل یک جنس و یک گونه هستند. جنس گون با ۳۸ گونه (۴/۸۶ درصد گونه‌ها) بیش ترین تعداد گونه

شکل ۱ - موقعیت منطقه مورد مطالعه (الموت)



Archive of SID

شکل ۲ - منحنی آمبروترمیک ایستگاه باغ کلابه، الموت



تحت تأثیر به عنوان گونه جدید از منطقه الموت به طور جداگانه معرفی می شود.

سپاسگزاری

به دین وسیله از آقایان دکتر ولی ا... مظفریان عضو هیئت علمی موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع در شناسایی نمونه‌ها و رضا قاسم نژاد که در جمع‌آوری نمونه‌ها همکاری صمیمانه ای را داشتند تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع مورد استفاده

- ۱- ابطحی، فرهاد، ۱۳۸۰. شناخت مناطق اکولوژیک استان قزوین، انتشارات موسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، شماره ۲۷۴، ۱۱۵ صفحه.
- ۲- اسدی، مصطفی، معصومی، علی اصغر، خاتم ساز، محبوبه و مظفریان، ولی اله...، ۱۳۶۷-۱۳۸۶. فلور ایران شماره های ۵۴ - ۱.
- ۳- اشرفی، کبری، اسدی، مصطفی و نجاحی، رضا، ۱۳۸۳. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه ورامین، مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۶۲، صفحات: ۵۱-۶۳.
- ۴- اکبری نیا، احمد، باباخانلو، پرویز، ۱۳۸۰. گیاهان دارویی استان قزوین، مجله تحقیقات گیاهان دارویی و معطر، شماره ۱۶، صفحات ۱-۴۱.
- ۵- امین، غلامرضا، ۱۳۷۰. گیاهان دارویی سنتی ایران، جلد اول، انتشارات معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی، ۲۱۶ صفحه.
- ۶- چرخچیان، محمد مهدی، ۱۳۷۹. گزارش نهایی طرح جمع‌آوری و شناسایی نمونه‌های گیاهی و تشکیل هرباریوم استان قزوین، مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی قزوین، ۱۳۰ صفحه.
- ۷- صفی خانی، کیوان، رحیمی نژاد، محمد رضا و کلوندی، رمضان، ۱۳۸۵. بررسی فلورستیک و تعیین اشکال زیستی گیاهان منطقه حفاظت شده خان گرمز در استان همدان، مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۷۰، صفحات: ۷۰-۷۸.
- ۸- عصری، یونس، جلیلی، عادل و اسدی، مصطفی، ۱۳۷۹. نگرشی بر فلور ذخیره گاه بیوسفر توران، مجله پژوهش و سازندگی، شماره ۴۷، صفحات: ۱۹-۴.
- ۹- عصری، یونس و مهرنیا، محمد، ۱۳۸۱. معرفی فلور بخش مرکزی منطقه حفاظت شده سفیدکوه، مجله منابع طبیعی ایران، شماره ۵۵، صفحات: ۳۶۳-۳۷۶.
- ۱۰- مجنونیان، هنریک، ۱۳۷۸. جغرافیای گیاهی ایران، انتشارات دایره سبز.
- ۱۱- مظفریان، ولی اله...، ۱۳۷۳. رده‌بندی گیاهان، جلد ۱ و ۲، نشر دانش امروز.
- ۱۲- معصومی، علی اصغر، ۱۳۶۵-۱۳۸۴، گون‌های ایران، جلد ۵-۱، موسسه

= کامفیت، Ph = فانروفیت، Hel = هلوفیت، Hy = هیدروفیت، T.p = تروفیت انگلی، SemiP = نیمه انگلی، Cosm = جهان وطنی، IT = ایرانی - تورانی، ES = اروپایی - سیبریایی، M = مدیترانه ای، Ss = صحرایی - سندی

بحث و نتیجه گیری

نتایج این تحقیق نشان دهنده غنای منطقه الموت استان قزوین از گونه‌های گیاهی است و از ۱۴۲۰ گونه گیاه شناسایی شده استان قزوین (کمتر از ۱ درصد مساحت کل کشور) حدود ۶۰ درصد در این منطقه پراکنش دارد (۶). با توجه به تعداد ۷۵۷۶ گونه گیاه شناسایی شده کشور ملاحظه می شود که در منطقه الموت با مساحت ۱۷۰۴۶۱ هکتار ۱۰ درصد فلور کشور رویش دارد. در نتیجه گزینش منطقه الموت به عنوان منطقه معرف پوشش گیاهی قابل توجه است. شکل زیستی گیاهان منطقه نشان می‌دهد که همی کریپتوفیت‌ها و پس از آن تروفیت‌ها بیشترین تعداد گونه‌های جمع‌آوری شده را دارا بودند که نشان دهنده سازگاری این اشکال زیستی به شرایط محیطی خشک منطقه در نیمه دوم فصل بهار و فصل تابستان است (۱۳، ۹، ۸). بررسی طیف جغرافیای گیاهی گونه‌های منطقه نشان دهنده غلبه گونه‌های انحصاری ناحیه رویشی ایرانی - تورانی با ۴۵ درصد فلور منطقه بوده که بیانگر افزایش سریع دامنه‌های ارتفاعی منطقه است (۹). انتشار گونه‌های صحرایی - سندی به علت ارتفاع از سطح دریا و دمای زیر صفر در منطقه بسیار کم است. وجود تعداد زیاد گونه‌های معطر و دارویی در منطقه که به علت کوهستانی بودن، دامنه ارتفاعی ۶۵۰ تا ۴۱۵۰ متری از سطح دریا و شرایط میکروکلیماتی متفاوت اهمیت منطقه الموت را به عنوان ذخیره‌گاه گونه‌های گیاهی جهت حفظ ذخائر ژنتیکی نشان می‌دهد. گونه *Moluccella laevis* گیاهی است یک‌ساله، علفی و از گونه‌های نادر استان می‌باشد که به طور بسیار محدود در این بخش مشاهده شد. متأسفانه توسعه تاسیسات روستائی محدوده پراکنش این گیاه را تحت شعاع قرار داده و در صورت عدم احیای آن موجب حذف این گیاه از تنوع زیستی استان خواهد شد. گونه خلر *Lathyrus alamutensis* از تیره

Limnological botany, John Wiley & Sons Inc., New York. 645 p.
 17-Parsa, A., 1986. Flora Iranica, Vol 2, Tehran, Iran.
 18-Rchinger, K.H. (ed.), 1963-2001. Flora OF IRAN, nos. 1-175. Akademische Druck-u. Verlag., Graz.
 19-Takhtajan, a., 1986. Floristic regions of the world, University of California Press, Ltd, 522P.
 20-White, F. and J. Leonard., 1991. Phytogeographical links between Africa and southwest Asia, Flora et Vegetatio Mundi, 9: 229-246.
 21-Zohary, M., 1973. Geobotanical Foundations of the Middle East, 2 vols, Stuttgart, 739 p.

تحقیقات جنگل‌ها و مراتع.
 ۱۳ - نجفی تیره شبانکاره، کیان، جلیلی، عادل، خراسانی، نعمت ا.، جم زاد، زیبا و عصری، یونس، ۱۳۸۴. فلور، شکل‌های زیستی و کوروتیپ‌های منطقه حفاظت شده گنو، مجله پژوهش و سازندگی. شماره ۶۹، صفحات: ۵۰-۶۲.
 ۱۴ - وکیلی شهربابکی، سید محمد علی، عطری، مرتضی و اسدی، مصطفی، ۱۳۸۰. معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه میمند شهر بابک (استان کرمان)، مجله پژوهش و سازندگی. شماره ۵۲، صفحات: ۸۱-۷۵.
 15-Davis, P.H. (ed), 1965-1985. Flora of Turkey, Vols. 1-9, Edinburgh University Press, Edinburgh.
 16-Hutchinson, G.E., 1975. A treatise on limnology, Vol. 3,

جدول ۱- فهرست گونه‌های گیاهی، شکل زیستی و کوروتیپ‌های منطقه الموت (علامت * = گیاه داروئی)

نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی	نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی
ADIANTACEAE			<i>Pimpinella aurea</i>	He	IT
<i>Adiantum capillus-veneris</i> *	G.r	Cosm	<i>Prangos chelianthifolia</i>	He	IT
ALISMATACEAE			<i>Prangos ferulacea</i>	He	IT-M
<i>Alisma lanceolata</i>	Hy	IT-ES	<i>Prangos uloptera</i>	He	IT
ALLIACEAE			<i>Scandix pecten-veneris</i> *	Th	IT-ES
<i>Allium Akaka</i> *	G.b	IT	<i>Scandix stellata</i>	Th	IT-ES-M
<i>Allium hirtifolium</i>	G.b	IT	<i>Sium sisarum</i>	Hy	IT-ES
<i>Allium scabriscapum</i>	G.b	IT	<i>Smyrniun cordifolium</i>	He	IT
<i>Allium schoenoprasum</i> *	G.b	IT-ES	<i>Stenotaenia nudicaulis</i>	He	IT
AMARANTHACEAE			<i>Torilis arvensis</i>	Th	IT-ES
<i>Amaranthus blitoides</i>	Th	Cosm	<i>Trigonoscardium brachytaenium</i>	He	IT
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Th	Cosm	<i>Turgenia latifolia</i>	Th	IT-ES
AMARYLLIDACEAE			<i>Zeravschania aucheri</i>	He	IT
<i>Ixiolirion tataricum</i>	G.b	IT	<i>Zosomia absinthifolia</i>	He	IT
ANACARDIACEAE			APOCYNACEAE		
<i>Pistacia atlantica subsp. mutica subsp. Mutica</i> *	Ph	IT	<i>Trachomitum venetum</i>	He	IT
<i>Rhus coriaria</i> *	Ph	IT-M	<i>Vinca herbacea</i>	He	IT-ES
APIACEAE			ARISTOLOCHIACEAE		
<i>Anethum graveolens</i> *	Th	Cosm	<i>Aristolochia bottae</i> *	He	IT
<i>Anthriscus nomerusa</i>	He	IT-ES-M	ASCLEPIADACEAE		
<i>Astrodaucus orientalis</i>	He	IT	<i>Cynanchum acutum</i> *	He	IT-M
<i>Bifora testiculata</i>	Th	IT-ES	<i>Periploca graeca</i> *	Ph	IT-ES
<i>Bunium caroides</i>	G.b	IT	<i>Vincetoxicum funebre</i>	He	IT-ES
<i>Bunium paucifolium</i>	G.b	IT	ASTERACEAE		
<i>Bunium persicum</i> *	G.r	IT	<i>Achillea biebersteinii</i> *	He	IT
<i>Bupleurum exalatum</i>	He	IT	<i>Achillea millefolium</i> *	He	Cosm
<i>Bupleurum falcatum</i> *	He	IT-M	<i>Achillea millefolium subsp. Elbursensis</i> *	He	IT

Archive of SID

ادامه جدول ۱-

نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی	نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی
<i>Bupleurum gerardii</i>	Th	IT	<i>Achillea tenuifolia</i> *	He	IT
<i>Carum carvi</i> *	He	IT-ES	<i>Achillea vermiculatis</i> *	He	IT
<i>Caucalis platycarpos</i>	Th	IT-ES	<i>Achillea wilhelmsii</i> *	He	IT-SS
<i>Cervaria cervariifolia</i>	He	IT	<i>Acroptilon repens</i>	Th	IT
<i>Chaerophyllum macropodum</i>	He	IT	<i>Anthemis tinctoria</i> *	Th	IT
<i>Chaerophyllum macrospermum</i>	He	IT	<i>Anthemis hyalina</i>	Th	IT-ES
<i>Coriandrum sativum</i> *	Th	Cosm	<i>Arctium lappa</i> *	He	IT-ES-M
<i>Daucus littolaris</i>	He	IT-ES	<i>Arctium minus</i>	He	IT-ES-M
<i>Diplotaenia cachrydifolia</i> *	He	IT	<i>Artemisia absinthium</i> *	He	IT-ES
<i>Ducrosia anethifolia</i>	He	IT-SS	<i>Artemisia aucheri</i> *	Ch	IT
<i>Echinophora platyloba</i> *	He	IT	<i>Artemisia chamaemelifolia</i> *	He	IT-ES
<i>Echinophora sibthorpiana</i>	He	IT	<i>Artemisia olivieriana</i>	Ch	IT
<i>Eryngium billardieri</i>	He	IT	<i>Artemisia scoparia</i> *	He	IT-ES
<i>Eryngium thyrsoideum</i>	He	IT	<i>Bidens tripartita</i> *	Th	IT-ES-M
<i>Falcaria vulgaris</i> *	He	IT-ES-M	<i>Callicephalus nitens</i>	Th	IT-ES
<i>Ferula ovina</i>	He	IT	<i>Carthamus lanatus</i> *	Th	IT
<i>Ferula persica</i> *	He	IT	<i>Carthamus oxyacantha</i> *	Th	IT
<i>Ferulago angulata</i>	He	IT	<i>Centaurea aucheri subsp. elbursensis</i>	He	IT
<i>Foeniculum vulgare</i> *	He	IT-ES-SS	<i>Centaurea behen</i> *	He	IT
<i>Heptaptera anisoptera</i>	He	IT	<i>Centaurea bruguieriana</i>	Th	IT-SS
<i>Heracleum persicum</i> *	He	IT	<i>Centaurea depressa</i>	Th	IT
<i>Hippomarathrum microcarpum</i>	He	IT-M	<i>Centaurea gilanica</i>	He	IT
<i>Johrenia platycarpa</i>	He	IT	<i>Centaurea iberica</i>	He	IT-M
<i>Kalakia marginata</i>	Th	IT	<i>Centaurea pseudoscabiosa</i>	He	IT
<i>Leutea nematoloba</i>	He	IT	<i>Centaurea rhizantha</i>	He	IT-ES
<i>Leutea petiolare</i>	He	IT	<i>Centaurea solstitialis</i> *	Th	IT
<i>Malabaila secacul</i> *	He	IT	<i>Centaurea virgata</i>	He	IT-M
<i>Pimpinella affinis</i>	He	IT	<i>Centaurea zuvandica</i>	He	IT-ES
<i>Pimpinella tragioides</i>	He	IT	<i>Cephalorrhynchus brassicifolius</i>	He	IT
<i>Pimpinella tragiium</i>	He	IT	<i>Chardinia orientalis</i>	Th	ادامه جدول ۱
<i>Chondrilla juncea</i>	He	IT-M	<i>Scariola orientalis</i>	Ch	IT
<i>Cichorium intybus</i> *	He	IT-ES-M	<i>Scorzonera calyculata</i>	He	IT
<i>Cirsium arvensis</i> *	He	IT-ES	<i>Scorzonera ramosissima</i>	Ch	IT
<i>Cirsium congestum</i>	He	IT-M	<i>Senecio paucilobus</i>	He	IT
<i>Cirsium hygrophilum</i>	He	IT	<i>Senecio pseudo-orientalis</i>	He	IT
<i>Cirsium lappaceum</i>	He	IT	<i>Senecio vernalis</i>	Th	IT-ES-M
<i>Cirsium obvallatum</i>	He	IT	<i>Serratula latifolia</i>	He	IT
<i>Cnicus benedictus</i> *	Th	IT-M	<i>Sonchus oleraceus</i> *	Th	Cosm
<i>Conyza canadensis</i> *	Th	Cosm	<i>Tanacetum kotschy</i>	He	IT
<i>Conyzanthus squamatus</i>	He	IT-ES-SS	<i>Tanacetum parthenium</i> *	He	IT-ES

<i>Cousinia calocephala</i>	He	IT	<i>Tanacetum pinnatum</i>	He	IT-M
<i>Cousinia chamaepeuce</i>	He	IT	<i>Tanacetum polycephalum</i>	He	IT
<i>Cousinia commutata</i>	He	IT	<i>Taraxacum montanum</i>	He	IT
<i>Cousinia crispa</i>	He	IT	<i>Tragopogon graminifolium</i>	He	IT
<i>Cousinia esfandiarii</i>	He	IT	<i>Tripleurospermum disciforme</i>	He	IT
<i>Cousinia gemelini</i>	He	IT	<i>Tussilago farfara</i> *	He	IT-ES-SS
<i>Cousinia multiloba</i>	He	IT	<i>Xanthium spinosum</i> *	Th	Cosm
<i>Cousinia sphaerocephala</i>	He	IT	<i>Xanthium strumarium</i> *	Th	IT
<i>Crepis elbursensis</i>	He	IT	<i>Xeranthemum squarrosum</i>	Th	IT-ES
<i>Crepis sancta</i>	Th	IT	BERBERIDACEAE		
<i>Crupina crupinastrum</i>	Th	IT-M	<i>Berberis integerrima</i> *	Ph	IT-M
<i>Dittrichia graveolens</i> *	He	IT-M	BETULACEAE		
<i>Echinops cephalotes</i> *	He	IT	<i>Alnus subcordata</i>	Ph	ES
<i>Echinops elbursensis</i>	He	IT	<i>Betula pendula</i> *	Ph	IT-ES
<i>Echinops pungens</i>	He	IT	BORAGINACEAE		
<i>Echinops ritrodes</i>	He	IT-ES	<i>Alkanna bracteosa</i> *	He	IT-M
<i>Erigeron acer</i>	He	Cosm	<i>Anchusa italica</i> *	He	IT-ES-M
<i>Eupatorium cannabinum</i> *	Ch	IT-ES	<i>Anchusa strigosa</i>	He	IT-M
<i>Garhadiolus angulosus</i>	Th	IT	<i>Asperugo procumbens</i>	Th	IT-ES
<i>Gundelia tournefortii</i> *	He	IT-M	<i>Buglossoides tenuiflora</i>	Th	IT
<i>Helichrysum oligocephalum</i>	He	IT	<i>Caccinia macranthera</i> *	He	IT
<i>Helichrysum psychrophilum</i>	He	IT	<i>Cerintho minor</i>	He	IT-ES
<i>Helichrysum rubicundum</i>	He	IT	<i>Echium amoenum</i> *	He	IT-M
<i>Heteropappus altaicus</i>	He	IT-ES	<i>Echium italicum</i>	He	IT-ES
<i>Hieracium hoppeanum</i>	He	IT	<i>Gastrocotyle hispida</i>	Th	IT-SS
<i>Hieracium procerum</i>	He	IT-ES	<i>Heliotropium europaeum</i> *	Th	IT-ES-M
<i>Inula Britannica</i> *	He	IT-ES	<i>Lappula barbata</i>	He	IT-M
<i>Inula helenium</i> *	He	IT-ES	<i>Lappula microcarpa</i>	He	IT
<i>Inula ochulus - christi</i>	He	IT-ES	<i>Lithospermum officinale</i> *	He	IT
<i>Inula salicina</i> *	He	IT-ES	<i>Moltkia coerulea</i>	He	IT
<i>Jurinea heterophylla</i>	He	IT	<i>Myosotis lithospermifolia</i>	He	IT-ES
<i>Jurinea macrocephala</i> *	He	IT	<i>Myosotis propinqua</i>	He	IT-ES
<i>Jurinella frigida</i>	He	IT	<i>Nonnea caspica</i>	Th	IT
<i>Koelipinia linearis</i>	Th	IT	<i>Nonnea persica</i>	He	IT
<i>Lactuca seriola</i> *	He	IT-ES	<i>Nonnea rosea</i>	Th	IT-ES
<i>Lactuca undulata</i>	He	IT-M	<i>Onosma dichroanthum</i>	He	IT-ES
<i>Lapsana communis</i> *	He	IT-ES	<i>Onosma microcarpum</i>	He	IT
<i>Leontodon asperrimus</i>	He	IT-ES	<i>Onosma sericeum</i>	He	IT
<i>Leontodon stenocalathius</i>	He	IT-ES	<i>Paracaryum rugulosum</i>	He	IT-ES-SS
<i>Ligularia persica</i>	He	IT-ES	<i>Phyllocara aucheri</i>	He	IT-ES-M
<i>Oligochaeta divaricata</i>	Th	IT	<i>Rindera lanata</i>	He	IT
<i>Onopordon acanthium</i> *	He	IT	<i>Rochelia disperma</i>	Th	IT-ES
<i>Onopordon heteroacanthum</i>	He	Cosm	<i>Solenanthes circinnatus</i>	He	IT-ES
<i>Outreya carduiiformis</i>	He	IT-SS	<i>Solenanthes stamineus</i>	He	IT

Archive of SID

ادامه جدول ۱-

نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی	نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی
<i>Picnomon acarna</i> *	Th	IT	<i>Trachelanthus cerinthoides</i>	He	IT
<i>Picris strigosa</i>	He	IT	<i>Trichodesma incanum</i>	He	IT
<i>Psychrogeton amorphoglossus</i>	He	IT	BRASSICACEAE		
<i>Pulicaria gnaphalodes</i>	He	IT-SS	<i>Aethionema arabicum</i>	Th	IT
<i>Aethionema carneum</i>	Th	IT	<i>Asyneuma amplexicaule</i>	He	IT
<i>Aethionema elongatum</i>	He	IT	<i>Asyneuma cichoriiforme</i>	He	IT-ES
<i>Aethionema grandiflora</i>	He	IT-ES	<i>Campanula glomerata</i>	He	IT-ES
<i>Aethionema stenopterum</i>	He	IT-ES	<i>Campanula involucrata</i>	He	IT
<i>Alliaria petiolata</i> *	Th	IT-ES	<i>Campanula stevenii</i>	He	IT-ES
<i>Alyssum linifolium</i>	Th	IT-M	<i>Campanula stricta</i>	He	IT
<i>Anchonium elichrysisifolium</i>	He	IT	<i>Minidium laevigatum</i>	He	IT
<i>Arabis caucasica</i>	He	IT-ES-M	CAPPARIDACEAE		
<i>Barbarea plantaginea</i>	He	IT	<i>Capparis spinosa</i> *	Ch	IT-M-SS
<i>Brassica napus</i> *	Th	IT-ES	<i>Cleome coluteoides</i>	He	IT
<i>Camelina rumelica</i>	Th	IT-ES	<i>Cleome iberica</i>	Th	IT-ES
<i>Capsella bursa – pastoris</i> *	Th	Cosm	CAPRIFOLIACEAE		
<i>Cardamine uliginosa</i>	He	IT	<i>Lonicera iberica</i>	Ph	IT-ES
<i>Cardaria draba</i> *	He	Cosm	<i>Lonicera mummularifolia</i>	Ph	IT-M
<i>Choriospora tenella</i>	Th	IT	CARYOPHYLLACEAE		
<i>Choriospora persica</i>	Th	IT	<i>Acanthophyllum microcephalum</i>	Ch	IT
<i>Clastopus vestitus</i>	He	IT	<i>Arenaria gypsophiloides</i>	He	IT
<i>Clypeola jonthalaspi</i>	Th	IT-M	<i>Arenaria insignis</i>	Ch	IT
<i>Conringia orientalis</i> *	Th	IT-ES-M	<i>Cerastium holosteoides</i>	Th	IT
<i>Crambe orientalis</i>	He	IT	<i>Cerastium inflatum</i>	Th	IT
<i>Descurainia Sophia</i> *	Th	IT-ES-M	<i>Cerastium purpurascens</i> <i>var. elbruscens</i>	He	IT
<i>Diplotaxis harra</i>	He	IT-SS	<i>Dianthus erythrocoleus</i>	He	IT
<i>Draba nemorosa</i>	Th	IT-ES	<i>Dianthus orientalis</i>	He	IT
<i>Draba pulchella</i>	Th	IT	<i>Dianthus persicus</i>	He	IT
<i>Eruca sativa</i> *	Th	Cosm	<i>Gypsophila diffusa</i>	He	IT
<i>Erysimum crassipes</i>	He	IT	<i>Gypsophila pilosa</i>	Th	IT
<i>Erysimum elbursense</i>	He	IT	<i>Herniaria incana</i>	He	IT-ES
<i>Euclidium syriacum</i>	Th	IT	<i>Holosteum umbellatum</i> *	Th	Cosm
<i>Fibigia suffruticosa</i>	He	IT	<i>Mesostemma kotschyanum</i>	He	IT
<i>Goldbachia laevigata</i> *	Th	IT-ES-M	<i>Minuartia lineata</i>	He	IT-ES
<i>Graellsia saxifragifolia</i>	He	IT	<i>Minuartia meyeri</i>	Th	IT
<i>Hesperis persica</i>	He	IT	<i>Minuartia montana</i>	Th	IT-ES
<i>Isatis cappadocica</i>	He	IT-ES	<i>Paronychia kurdica</i>	He	IT-ES
<i>Isatis kotschyana</i>	He	IT	<i>Saponaria orientalis</i> *	Th	IT-ES

نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی	نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی
<i>Lepidium latifolium</i> *	He	IT	<i>Silene chlorifolia</i>	He	IT
<i>Lepidium perfoliatum</i> *	Th	IT	<i>Silene commelinifolia</i>	He	IT
<i>Lepidium sativum</i> *	Th	Cosm	<i>Silene conoidea</i> *	Th	Cosm
<i>Malcolmia africana</i>	Th	IT-SS	<i>Silene dichotoma</i>	Th	IT-ES-SS
<i>Matthiola ovatifolia</i>	He	IT	<i>Silene latifolia</i>	He ^{۱,۹,۵}	IT-ES
<i>Myagrum perfoliatum</i>	Th	IT-ES	<i>Silene viscosa</i>	He	IT-ES
<i>Nasturtium officinale</i> *	Hy	IT-ES	<i>Silene vulgaris</i>	He	IT-ES
<i>Neslia apiculata</i>	Th	IT	<i>Stellaria media</i> *	Th	Cosm
<i>Parlatoria rostrata</i>	Th	IT	<i>Vaccaria oxydonata</i>	Th	IT-ES
<i>Physoptychis gnaphalodes</i>	He	IT	CELASTERACEAE		
<i>Pseudocamelina glaucophylla</i>	He	IT	<i>Evonymus latifolia</i>	Ph	IT-ES
<i>Raphanus raphanistrum</i> *	Th	IT-ES	CHENOPODIACEAE		
<i>Sinapis arvensis</i>	Th	IT-ES-M-SS	<i>Camphorosma monspeliacum</i> *	Ch	IT-ES
<i>Sisymbrium irio</i> *	Th	IT-ES-M	<i>Ceratocarpus arenarius</i>	Th	IT-M
<i>Sisymbrium loeseli</i>	Th	IT	<i>Chenopodium album</i> *	Th	Cosm
<i>Sisymbrium septulatum</i>	Th	IT-SS	<i>Chenopodium botrys</i> *	Th	IT-M
<i>Sterigmostemum incanum</i>	Th	IT	<i>Chenopodium foliosum</i>	Th	IT-ES
<i>Sterigmostemum sulphureum</i>	He	IT	<i>Chenopodium murale</i>	Th	Cosm
<i>Thlaspi arvense</i> *	Th	IT-ES	<i>Halimocnemis mamamensis</i>	He	IT
<i>Thlaspi pefoliatum</i>	Th	IT	<i>Halothamnus subaphyllus</i>	He	IT
<i>Torularia torulosa</i>	Th	IT-SS	<i>Kochia prostrata</i>	He	IT
CAESALPINIACEAE			<i>Kochia scoparia</i> *	Th	Cosm
<i>Cercis siliquastrum</i>	Ph	IT-ES	<i>Krascheninnikovia ceratoides</i>	Ch	IT
CAMPANULACEAE			<i>Noaea mucronata</i>	Ch	IT- M
<i>Petrosimonia glauca</i>	Th	IT	FAGACEAE		
<i>Salsola kali</i>	Th	IT-ES	<i>Quercus macranthera</i> *	Ph	ES
CISTACEAE			FUMARIACEAE		
<i>Helianthemum ledifolium</i>	Th	IT-M	<i>Corydalis verticillaris</i>	G.t	IT-ES
COLCHICACEAE			<i>Fumaria asepala</i> *	Th	IT-ES
<i>Colchicum kotschyi</i>	G.b	IT	GENTIANACEAE		
CONVOLVULACEAE			<i>Centaurium erythrea</i> *	Th	IT
<i>Calystegia silvatica</i>	He	IT-ES	<i>Gentiana pontica</i>	He	IT
<i>Convolvulus arvensis</i> *	He	Cosm	<i>Gentiana septemfida</i>	He	IT-ES
<i>Convolvulus commutatus</i>	He	IT	<i>Swertia longifolia</i>	He	IT
<i>Convolvulus stachydidifolius</i>	He	IT	GERANIACEAE		
CORNACEAE			<i>Biebersteinia multifida</i> *	G.t	IT
<i>Cornus mas</i> *	Ph	IT-ES	<i>Erodium cicutarium</i> *	Th	IT-ES-M
<i>Cornus australis</i> *	Ph	IT-ES	<i>Geranium rotundifolium</i> *	Th	IT-ES
CORYLACEAE			<i>Geranium tuberosum</i>	Gt	IT
<i>Corylus avellana</i> *	Ph	IT-ES	HYPERICACEAE		
CRASSULACEAE			<i>Hypericum helianthemoides</i>	He	IT

Archive of SID

ادامه جدول ۱-

<i>Rosularia sempervivum</i>	He	IT	<i>Hypericum perforatum</i> *	He	Cosm
CUCURBITACEAE			<i>Hypericum scabrum</i>	He	IT
<i>Bryonia monoica</i>	He	IT- ES	IRIDACEAE		
<i>Ecballium elaterium</i> *	He	IT-M	<i>Gladiolus atrovioleaceus</i>	G.b	IT
CUPRESSACEAE			<i>Iris barnumae</i>	G.r	IT
<i>Juniperus excelsa</i> *	Ph	IT -M	<i>Iris spuria</i>	G.r	IT-ES
CUSCUTACEAE			JUGLANDACEAE		
<i>Cuscuta campestris</i>	T.p	IT	<i>Juglans regia</i>	Ph	IT-ES
CYPERACEAE			JUNCACEAE		
<i>Carex melanostachya</i>	He	IT-ES	<i>Juncus inflexus</i>	He	Cosm
<i>Carex sylvatica</i>	He	ES-SS	LAMIACEAE		
<i>Carex divulsa</i>	He	ES-SS	<i>Acinus graveolens</i>	Th	IT-ES
<i>Cyperus difformis</i>	Hel	IT-SS	<i>Ajuga chamaecistus</i> *	Ch	IT-M
<i>Cyperus distachyos</i>	Hel	IT-M-SS	<i>Calamintha grandiflora</i>	Th	IT-ES
<i>Cyperus fuscus</i>	Hel	IT-M-SS	<i>Clinopodium vulgare</i> *	Th	IT-ES-M
<i>Cyperus globosus</i>	Hel	IT-M-SS	<i>Dracocephalum aucheri</i>	He	IT-ES
<i>Cyperus rotundus</i> *	He	Cosm	<i>Dracocephalum kotschyi</i> *	He	IT-ES
DIPSACACEAE			<i>Dracocephalum moldavica</i>	Th	IT-ES
<i>Cephalaria kotschyi</i>	He	IT-ES	<i>Dracocephalum multicaule</i>	He	IT
<i>Dipsacus strigosus</i>	Th	IT-ES	<i>Eremostachys laevigata</i>	He	IT-M
<i>Pteroccephalus canus</i>	He	IT	<i>Hymenocrater bituminosus</i>	Ch	IT
<i>Pteroccephalus plumosus</i>	Th	IT-ES-M	<i>Hyssopus angustifolius</i> *	He	IT-ES
<i>Scabiosa argentea</i>	He	IT-ES-M	<i>Lallemantia canescens</i>	Th	IT-ES
<i>Scabiosa olivieri</i>	Th	IT-SS	<i>Lallemantia iberica</i> *	Th	IT-ES
DATISACACEAE			<i>Lallemantia peltata</i>	Th	IT
<i>Datisca cannabina</i> *	He	IT-ES	<i>Lallemantia royleana</i> *	Th	IT
EBNACEAE			<i>Lamium album</i> *	He	IT-ES
<i>Diospyros lotus</i> *	Ph	ES	<i>Lamium amplexicaule</i> *	Th	Cosm
ELAEAGNACEAE			<i>Leonurus cardiaca</i> *	He	IT-ES
<i>Elaeagnus angustifolius</i> *	Ph	IT	<i>Lycopus europaeus</i> *	He	IT-ES
EPHEDRACEAE			<i>Marrubium astracanicum</i>	He	IT-ES
<i>Ephedra major</i> *	Ph	IT-ES	<i>Marrubium cuneatum</i>	He	IT
EQUISETACEAE			<i>Melissa officinalis</i> *	He	IT-M
<i>Equisetum ramosissimum</i>	He	IT-ES	<i>Mentha longifolia</i> *	He	IT-M-SS
EUPHORBIACEAE			<i>Moluccella laevis</i>	Th	IT
<i>Andrachne telephioides</i>	He	IT	<i>Nepeta cataria</i> *	He	IT-ES
<i>Chrozophora hierosolymitana</i>	Th	Cosm	<i>Nepeta crassifolia</i>	He	IT-ES-M
<i>Euphorbia denticulata</i>	He	IT	<i>Nepeta denudata</i>	He	IT
<i>Euphorbia petiolata</i>	Th	IT-M	<i>Nepeta fissa</i>	He	IT-ES
<i>Euphorbia aleppica</i>	Th	IT-M	<i>Nepeta pogonosperma</i> *	He	IT

نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی	نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی
<i>Nepeta racemosa</i>	He	IT-ES	<i>Linum nodiflorum</i>	He	IT-ES
<i>Nepeta saccharata</i>	Th	IT-ES	<i>Linum usitatissimum</i> *	He	Cosm
<i>Ocimum basilicum</i> *	Th	IT	LORANTHACEAE		
<i>Phlomis cancellata</i>	He	IT	<i>Viscum album</i> *	SemiP	ES
<i>Phlomis herba-venti</i>	He	IT	LYTHRACEAE		
<i>Phlomis olivieri</i>	He	IT	<i>Lythrum salicaria</i> *	He	IT-ES-SS
<i>Prunella vulgaris</i> *	He	IT-ES-M	MALVACEAE		
<i>Salvia aethiopis</i>	He	IT-ES	<i>Alcea longipedicellata</i>	He	IT
<i>Salvia aristata</i>	He	IT	<i>Alcea sulphurea</i>	He	IT
<i>Salvia ceratophylla</i>	He	IT	<i>Althaea cannabina</i>	He	IT-M
<i>Salvia hypoleuca</i> *	He	IT	<i>Hibiscus trionum</i> *	Th	IT-ES-M
<i>Salvia multicaulis</i>	He	IT-ES	<i>Malva neglecta</i> *	He	IT-ES-M
<i>Salvia reuterana</i> *	He	IT	<i>Malva sylvestris</i> *	He	IT-ES-M
<i>Salvia sclarea</i> *	He	IT-ES	MIMOSACEAE		
<i>Salvia spinosa</i>	He	IT	<i>Prosopis farcta</i>	Ch(Ph)	IT-SS
<i>Salvia syriaca</i> *	He	IT-ES	MORACEAE		
<i>Salvia verticillata</i> *	He	IT-ES	<i>Ficus carica</i> *	Ph	IT-ES-M
<i>Salvia virgata</i> *	He	IT-ES	ONAGRACEAE		
<i>Satureja hortensis</i> *	Th	IT-ES	<i>Epilobium dodonaei</i>	He	IT-ES
<i>Satureja isophylla</i>	He	IT	<i>Epilobium frigidum</i>	He	IT-ES
<i>Satureja macrantha</i>	He	IT	<i>Epilobium hirsutum</i> *	He	IT
<i>Scutellaria pinnatifida</i>	He	IT-ES	<i>Epilobium ponticum</i>	He	IT-ES
<i>Sideritis montana</i>	Th	IT-ES-M	ORCHIDACEAE		
<i>Stachys byzanthina</i>	He	IT-ES	<i>Cephalanthera longifolia</i>	G.r	IT-ES-M
<i>Stachys balansae</i>	He	IT-ES	<i>Epipactis veratifolia</i>	G.r	IT
<i>Stachys fruticulosa</i>	Ch	IT	<i>Listera ovata</i>	G.r	IT-ES
<i>Stachys inflata</i> *	He	IT	OROBANCHACEAE		
<i>Stachys lavandulifolia</i> *	He	IT	<i>Anoplom coccineum</i>	T.P	IT
<i>Stachys pubescens</i>	He	IT-ES	PAPAVERACEAE		
<i>Teucrium chamaedrys</i> *	He	IT-ES-M	<i>Hypecoum pendulum</i> *	Th	IT-M(SS)
<i>Teucrium orientale</i> *	He	IT	<i>Papaver dubium</i> *	Th	IT
<i>Teucrium polium</i> *	He	Cosm	<i>Roemeria hybrida</i>	Th	IT
<i>Thuspeinantha persica</i>	Th	IT	PAPILIONACEAE		
<i>Thymus daenensis</i> *	He	IT	<i>Alhagi persarum</i>	He	IT-M-SS
<i>Thymus eriocalyx</i> *	He	IT	<i>Argyrolobium trigonellaides</i>	He	IT
<i>Thymus kotschyanus</i> *	He	IT	<i>Astragalus aegobromus</i>	He	IT
<i>Ziziphora capitata</i>	Th	IT	<i>Astragalus alyssoides</i>	He	IT
<i>Ziziphora clinopodioides</i> *	He	IT	<i>Astragalus askius</i>	He	IT
<i>Ziziphora persica</i>	Th	IT-ES	<i>Astragalus aureus</i>	Ch	IT

Archive of SID

ادامه جدول ۱-

نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی		نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی
<i>Ziziphora tenuir</i> *	Th	IT		<i>Astragalus campylorrhynchus</i>	Th	IT
LILIACEAE				<i>Astragalus capax</i>	Ch	IT
<i>Bellevalia glauca</i>	G.b	IT		<i>Astragalus caspicus</i>	Ch	IT
<i>Eremurus kopetdaghensis</i>	G.r	IT		<i>Astragalus citrinus</i>	He	IT
<i>Eremurus spectabilis</i>	G.r	IT		<i>Astragalus comosus</i>	He	IT
<i>Fritillaria gibbosa</i>	G.b	IT-ES		<i>Astragalus compactus</i>	Ch	IT
<i>Fritillaria kotschyana</i>	G.b	IT		<i>Astragalus camptoceras</i>	Th	IT
<i>Gagea gageoides</i>	G.b	IT		<i>Astragalus curvirostris</i>	He	IT
<i>Gagea reticulata</i>	G.r	Cosm		<i>Astragalus dactylocarpus</i>	Ch	IT
<i>Muscaria neglectum</i>	G.b	IT-ES		<i>Astragalus demavendicolus</i>	He	IT
<i>Tulipa bibersteiniana</i>	G.b	IT		<i>Astragalus dendroperoselius</i>	He	IT
<i>Tulipa biflora</i>	G.b	IT		<i>Astragalus dipelta</i>	Th	IT-ES
<i>Tulipa montana</i>	G.b	IT		<i>Astragalus evanensis</i>	He	IT
LINACEAE				<i>Astragalus guttatus</i>	Th	IT
<i>Linum album</i> *	He	IT		<i>Astragalus gossypinus</i> *	Ch	IT
<i>Linum catharticum</i> *	Hel	IT-ES		<i>Astragalus grammocalyx</i>	He	IT
<i>Linum corybulosum</i> *	He	IT-ES		<i>Astragalus hohenackeri</i>	Ch	IT
<i>Linum glaucum</i>	He	IT		<i>Astragalus jodotropis</i>	Ch	IT
<i>Astragalus kirrindicus</i>	He	IT		<i>Trigonella foenum-graecum</i>	Th	IT-M
<i>Astragalus lagopoides</i>	He	IT		<i>Trigonella monantha</i>	Th	IT
<i>Astragalus macropelmatus</i>	He	IT		<i>Vicia ciceroidea</i>	He	IT
<i>Astragalus microcephalus</i>	Ch	IT		<i>Vicia persica</i>	He	IT
<i>Astragalus ochrochlorus</i>	He	IT		<i>Vicia variabilis</i>	He	IT-ES
<i>Astragalus oxyglotis</i>	Th	IT		PLANTAGINACEAE		
<i>Astragalus podocarpus</i>	He	IT		<i>Plantago atrata</i>	He	IT-ES
<i>Astragalus rubriflorus</i>	He	IT		<i>Plantago lanceolata</i> *	He	IT-M
<i>Astragalus sahendi</i>	He	IT		<i>Plantago major</i> *	He	Cosm
<i>Astragalus schmalhauseni</i>	Th	IT		PLUMBAGINACEAE		
<i>Astragalus stenolepis</i>	Ch	IT		<i>Acantholimon erinaceum</i>	Ch	IT
<i>Astragalus submits</i>	He	IT		<i>Acantholimon festucaceum</i>	Ch	IT
<i>Astragalus subsecundus</i>	He	IT		<i>Acantholimon flexuosum</i>	Ch	IT
<i>Astragalus tribuloides</i>	Th	IT-SS		<i>Acantholimon talagonicum</i>	Ch	IT
<i>Astragalus verus</i>	Ch	IT		<i>Plumbago europaea</i> *	He	IT-ES-M
<i>Astragalus jesseni</i>	He	IT		POACEAE		
<i>Cicer oxydon</i>	He	IT-ES-SS		<i>Aegilops columnaris</i>	Th	IT-ES
<i>Cicer tragacanthoides</i>	He	IT-ES		<i>Aegilops crassa</i>	Th	IT
<i>Colutea buhsei</i>	Ph	IT		<i>Aegilops speltoides</i>	Th	IT-ES-M
<i>Coronilla orientalis</i>	He	IT-ES		<i>Aegilops tauschii</i>	Th	IT

<i>Coronilla varia</i> *	He	IT-ES-M		<i>Aegilops umbellulata</i>	Th	IT
<i>Glycyrrhiza aspera</i>	He	IT		<i>Agropyron intermedium</i>	He	IT
<i>Glycyrrhiza glabra</i> *	He	IT-ES-M		<i>Agropyron longe - aristatum</i>	He	IT
<i>Hedysarum formosum</i>	He	IT-ES		<i>Agropyron pectiniforme</i>	He	IT-ES-M
<i>Hedysarum wirghtianum</i>	He	IT		<i>Agropyron podoerae</i>	He	IT
<i>Lathyrus aphaca</i> *	Th	Cosm		<i>Agropyron repens</i> *	G.r	IT-ES-M-SS
<i>Lathyrus inconspicuus</i>	Th	IT-ES		<i>Agropyron tauri</i>	He	IT
<i>Lathyrus pratensis</i>	He	IT-ES-M		<i>Agrostis stonifera</i>	He	IT-ES-M
<i>Lathyrus roseus</i>	He	IT-ES-M		<i>Alopecurus textiles</i>	He	IT-ES
<i>Lathyrus rotundifolius</i>	He	IT-ES-M		<i>Arrhenatherum kotschyi</i>	G.b	IT
<i>Lathyrus alamutensis</i>	He	IT		<i>Avena fatua</i> *	Th	IT-M
<i>Lens culinaris</i> *	Th	Cosm		<i>Boissiera squarrosa</i>	Th	IT
<i>Lotus corniculatus</i>	He	IT-ES-M		<i>Bothrichloa ischaemum</i>	He	Cosm
<i>Lotus gebbelia</i>	He	IT		<i>Brachypodium sylvaticum</i>	He	IT-ES
<i>Medicago coronata</i>	Th	IT-ES-M		<i>Bromus cappadocius</i>	He	IT-ES
<i>Medicago lupulia</i>	He	IT-ES-M		<i>Bromus danthoniae</i>	Th	IT
<i>Medicago minima</i>	Th	IT-ES-M-SS		<i>Bromus japonicus</i>	Th	IT-ES-M
<i>Medicago polymorpha</i>	Th	Cosm		<i>Bromus lanceolata var. lanuginosus</i>	Th	IT-M
<i>Medicago radiata</i>	Th	IT-M		<i>Bromus riparius</i>	He	IT
<i>Medicago rigidula</i>	Th	IT-ES-M		<i>Bromus sterilis</i>	Th	IT-M
<i>Medicago sativa</i> *	He	Cosm		<i>Bromus tectorum</i>	Th	Cosm
<i>Melilotus albus</i> *	He	IT-ES		<i>Bromus tomentellus</i>	He	Cosm
<i>Melilotus officinalis</i> *	He	IT-ES-M		<i>Calamagrostis pseudophragmites</i>	He	IT-ES-SS
<i>Onobrychis altissima</i>	He	IT-ES		<i>Cynodon dactylon</i> *	G.r	Cosm
<i>Onobrychis cornuta</i>	Ch	IT		<i>Dactylis glomerata</i>	He	IT-ES-M
<i>Ononis spinosa</i> *	Ch	IT		<i>Deyeuxia parsana</i>	He	IT
<i>Oxytropis immerse</i>	He	IT-ES		<i>Digitaria sanguinalis</i>	Th	Cosm
<i>Pisum formosum</i>	He	IT-ES		<i>Echinaria capitata</i>	Th	IT-ES-SS
<i>Pisum sativum</i> *	Th	IT-M		<i>Echinochloa crus - galli</i> *	Th	IT-ES-M
<i>Securigera securidaca</i>	Th	IT-M		<i>Eragrostis barrelieri</i>	Th	IT-M-SS
<i>Sophora alopecuroides</i> *	He	IT		<i>Eremopoa persica</i>	Th	IT-ES-SS
<i>Trifolium resupinatum</i>	He	IT-ES		<i>Eremopyrum bonaepartis</i>	Th	IT
<i>Trifolium arvense</i>	Th	IT-ES-M		<i>Festuca arundinacea</i>	He	IT-ES-M-SS
<i>Trifolium campestre</i> *	Th	IT-ES-M		<i>Festuca ovina</i>	He	IT-ES-M-SS
<i>Trifolium pretense</i> *	He	IT-ES-M		<i>Gaudinopsis macra</i>	Th	IT-ES
<i>Trifolium repens</i> *	Th	IT-ES-M		<i>Glyceria plicata</i>	He	IT-ES
<i>Trigonella elliptica</i>	He	IT		<i>Heterantherium piliferum</i>	He	IT-ES-M-SS

Archive of SID

ادامه جدول ۱-

نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی	نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی
<i>Hordeum bulbosum</i>	G.b	IT	<i>Adonis aestivalis</i> *	Th	IT-M
<i>Hordeum marinum</i>	Th	IT	<i>Aquilegia olympica</i>	G.r	IT-ES
<i>Hordeum spontaneum</i>	Th	IT-M	<i>Ceratocephalus falcatus</i>	Th	IT-ES
<i>Koeleria cristata</i>	He	IT-ES-M-SS	<i>Clematis orientalis</i> *	Ph	IT-ES-M
<i>Lolium persicum</i>	He	IT-ES-M-SS	<i>Consolida orientalis</i>	Th	IT-M
<i>Lophochloa phleoides</i>	Th	IT-ES	<i>Ficaria kochi</i>	G.r	IT
<i>Melica persica</i>	He	IT-ES-M-SS	<i>Nigella oxypetala</i>	Th	IT
<i>Milium vernale</i>	He	IT-M	<i>Ranunculus arvensis</i> *	Th	IT
<i>Nardurus maritimus</i>	Th	IT-ES-M	<i>Ranunculus trichocarpus</i>	G.r	IT
<i>Oryzopsis holciformis</i>	He	IT-ES-M-SS	<i>Thalictrum minus</i> *	He	IT
<i>Oryzopsis molinioides</i>	He	IT-M	RESEDACEAE		
<i>Pennisetum orientale</i>	He	IT	<i>Reseda lutea</i>	He	IT-M-SS
<i>Phleum alpinum</i>	He	IT	RHAMNACEAE		
<i>Phragmites australis</i>	Ch	IT-ES-M	<i>Paliurus spina-christi</i> *	Ph	IT-ES
<i>Poa araratica</i>	He	Cosm	<i>Rhamnus cathartica</i> *	Ph	IT-ES
<i>Poa bulbosa</i>	G.b	IT-SS	<i>Rhamnus pallasii</i>	Ph	IT
<i>Poa nemoralis</i>	He	IT-ES-M	<i>Ziziphus vulgaris</i> *	Ph	IT
<i>Poa trivialis</i> var. <i>glabra</i>	He	IT-ES-M	ROSACEAE		
<i>Polypogon fugax</i>	He	IT-ES	<i>Agrimonia eupatoria</i> *	He	IT-ES
<i>Psathyrostachys fragilis</i>	He(Ch)	IT-SS	<i>Alchemilla persica</i>	He	IT-ES
<i>Psilurus incurvus</i>	Th	IT	<i>Amygdalus lycioides</i> *	Ph	IT
<i>Puccinella distans</i>	He	IT-ES-M-SS	<i>Cerasus avium</i> *	Ph	IT-ES
<i>Saccharum ravennae</i>	G.r	IT-M-SS	<i>Cerasus microcarpa</i>	Ph	IT
<i>Sclerochloa dura</i>	Th	IT-ES-M	<i>Cerasus vulgaris</i>	Ph	IT
<i>Setaria viridis</i> *	Th	IT	<i>Cotoneaster nummularia</i>	Ph	IT
<i>Sorghum halopense</i> *	G.r	IT-M	<i>Crataegus aronia</i>	Ph	IT-ES
<i>Stipa barbata</i>	He	IT	<i>Crataegus meyeri</i>	Ph	IT-ES
<i>Taeniatherum crinitum</i>	Th	IT-M	<i>Crataegus turkestanica</i>	Ph	IT
<i>Trachynia distachya</i>	Th	IT-M-SS	<i>Geum kokanicum</i>	He	IT
<i>Tragus racemosus</i>	Th	IT-ES-M SS	<i>Geum urbanum</i> *	He	IT-ES
<i>Trisetum flavescens</i>	He	IT-ES-SS	<i>Potentilla lignosa</i>	Ch	IT
<i>Vulpia myuros</i>	Th	Cosm	<i>Potentilla nuda</i>	He	IT
PODOPHYLLACEAE			<i>Potentilla recta</i>	He	IT-ES
<i>Bongardia chrysogonum</i> *	G.b	IT-ES-SS	<i>Rosa canina</i> *	Ph	IT-ES
<i>Leontice armeniaca</i>	G.b	IT	<i>Rosa damascena</i> *	Ph	IT-M
POLYGONACEAE			<i>Rosa foetida</i> *	Ph	IT
<i>Atraphaxis spinosa</i> *	Ph	IT	<i>Rosa orientalis</i>	Ph	IT-ES-M
<i>Oxyria digyna</i> *	He	IT-ES	<i>Rosa persica</i>	Ch	IT-ES
<i>Polygonum alpestre</i>	He	IT-M	<i>Rubus caesius</i> *	Ch	IT-ES
<i>Polygonum aviculare</i> *	Th	IT-ES	<i>Sanguisorba minor</i> *	He	IT-ES-M
<i>Polygonum bistorta</i> *	He	IT-ES	<i>Sibbaldia parviflora</i>	He	IT-ES
<i>Polygonum convolvulus</i> *	Th	IT-ES-SS	<i>Sorbus greaca</i>	Ph	IT
<i>Polygonum patulum</i>	Th	IT-ES-SS	RUBIACEAE		
<i>Polygonum polycnemoides</i>	Th	IT	<i>Asperula arvensis</i>	Th	IT-ES-M
<i>Pteropyrum aucheri</i>	Ph	IT	<i>Asperula glomerata</i>	He	IT
<i>Rheum ribes</i> *	G.r	IT	<i>Asperula orientalis</i> *	Th	IT
<i>Rumex elbursensis</i>	He	IT	<i>Callipeltis cucularia</i>	Th	IT

نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی	نام علمی	شکل زیستی	منطقه رویشی
<i>Rumex chalepensis</i>	He	IT-ES	<i>Crucianella gilanica</i>	He	IT
<i>Rumex crispus</i> *	He	Cosm	<i>Cruciata taurica</i>	He	IT
<i>Rumex dentatus</i> *	He	IT-ES-SS	<i>Galium gilanicum</i>	Th	IT
<i>Rumex scutatus</i> *	He	IT-ES	<i>Galium humifussum</i>	He	IT-ES
PORTULACACEAE			<i>Galium mite</i>	He	IT
<i>Portulaca oleracea</i> *	Th	Cosm	<i>Galium verum</i> *	He	IT-ES
PRIMULACEAE			<i>Rubia tinctoria</i> *	G.r	IT
<i>Anagalis arvensis</i> *	Th	IT-ES-M	RUTACEAE		
<i>Androsace maxima</i>	Th	IT	<i>Haplophyllum perforatum</i>	He	IT
<i>Primula auriculata</i> *	He(Hel)	IT	SALICACEAE		
RANUNCULACEAE			<i>Populus nigra</i>	Ph	IT-M
<i>Salix aegyptica</i> *	Ph	IT-ES-M	<i>Reaumuria alternifolia</i>	He	IT
<i>Salix excelsa</i>	Ph	IT	<i>Tamarix ramosissima</i>	Ph	IT
SCROPHULARIACEAE			THYMELACEAE		
<i>Bungea trifida</i>	He	IT	<i>Dendrostelera lessertii</i>	Ch	IT
<i>Euphrasia juzepczukii</i>	Th	IT-ES	<i>Thymelaea passerina</i>	Th	IT-ES
<i>Euphrasia pectinata</i>	Th	IT-ES	TYPHACEAE		
<i>Kickxia lanigera</i>	Th	IT	<i>Typha minima</i>	He	IT-ES-M
<i>Leptorhabdos parviflora</i>	Th	IT	<i>Typha angustifolia</i>	He	IT-ES-M
<i>Odontites aucheri</i>	Th	IT	ULMACEAE		
<i>Odontites verna</i>	Th	IT-ES-M	<i>Celtis australis</i> *	Ph	IT-ES
<i>Pedicularis caucasica</i>	He	IT	<i>Ulmus glabra</i>	Ph	IT-ES
<i>Pedicularis pycnantha</i>	He	IT	<i>Ulmus minor</i> *	Ph	IT-ES
<i>Rhynchosocorys maxima</i>	SemiP	IT-ES	URTICACEAE		
<i>Scrophularia nervosa</i>	He	IT	<i>Parietaria judaica</i>	He	IT-ES-SS
<i>Scrophularia striata</i>	He	IT	<i>Urtica dioica</i> *	He	IT-ES
<i>Verbascum agrimonifolia</i>	He	IT	VALERIANACEAE		
<i>Verbascum sinuatum</i>	Th	IT-ES-M	<i>Valeriana sisymbriifolia</i>	G.r	IT-ES
<i>Verbascum speciosum</i> *	He	IT-ES	<i>Valerianella amblyotis</i>	Th	IT-ES
<i>Veronica anagalis - aquatica</i> *	Hel	Cosm	<i>Valerianella kotschy</i>	Th	IT
<i>Veronica orientalis</i>	He	IT	<i>Valerianella vesicaria</i>	Th	IT-ES
<i>Veronica persica</i>	Th	Cosm	VERBENACEAE		
SOLANACEAE			<i>Verbena officinalis</i> *	Th	IT-ES-M
<i>Datura stramonium</i> *	Th	Cosm	VIOLACEAE		
<i>Hyoscyamus niger</i> *	He	IT	<i>Viola arvensis</i>	Th	IT-ES
<i>Hyoscyamus reticulatus</i>	He	IT	<i>Viola odorata</i> *	G.r	IT-M
<i>Hyoscyamus senecionis</i>	He	IT	VITACEAE		
<i>Lycium depressum</i>	Ph	IT	<i>vitis vinifera</i> *	Ph	Cosm
<i>Solanum dulcamara</i> *	Ph	IT-ES	ZYGOPHYLLACEAE		
<i>Solanum luteum</i>	Th	IT-SS	<i>Peganum harmala</i> *	He	IT-ES-M
<i>Solanum nigrum</i>	Th	Cosm	<i>Tribulus terrestris</i> *	Th	Cosm
TAMARICACEAE			<i>Zygophyllum atriplicoides</i>	Ph	IT-SS
<i>Myricaria germanica</i> *	Ph	IT-ES	<i>Zygophyllum fabago</i>	He	IT-ES