

معرفی فلور، شکل زیستی و پراکنش جغرافیایی گیاهان حوزه آبخیز تیرگان (استان خراسان)

صادق امیری: دانشگاه پیام نور واحد درگز، گروه زیست‌شناسی
 محمود ذکایی، حمید اجتهادی: دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده علوم، گروه زیست‌شناسی
 ولی‌الله مظفریان: سازمان جنگل‌ها و مراتع و آبخیزداری کشور

چکیده

وسعت حوزه آبخیز تیرگان حدود ۳۵۷۱ هکتار بخشی از منطقه هزارمسجد واقع در شمال غرب شهرستان کلات است. میانگین حداکثر دما ۲۰/۸ درجه سانتی‌گراد در مرداد و میانگین حداقل دما ۹- درجه سانتی‌گراد در دی است. پوشش گیاهی این منطقه به روش فلورستیک بررسی شد و سپس شکل‌های زیستی و پراکنش جغرافیایی آن‌ها تعیین شد. به طور کلی در منطقه ۶۵ تیره ۲۸۲ جنس و ۴۰۴ گونه وجود دارد. بزرگترین تیره، کاسنی با ۵۲ جنس و ۸۲ گونه و بزرگترین جنس، گون از تیره پروانه‌آساها با ۱۹ گونه است. شکل‌های زیستی عمده منطقه به صورت همی‌کریپتوفیت، تروفیت و کریپتوفیت هستند. بیش‌ترین پراکنش جغرافیایی گیاهان با ۵۴/۴۵٪ مربوط به منطقه ایران - تورانی است.

مقدمه

شناسایی و معرفی رستنی‌های يك منطقه اهمیت ویژه‌ای دارد که از آن جمله می‌توان به امکان دسترسی آسان و سریع به گونه گیاهی خاص در مکان و زمان معین، تعیین پتانسیل و قابلیت‌های رویشی منطقه، امکان افزایش تعداد گونه‌های منطقه از نظر تراکم، شناسایی گونه‌های مقاوم و گونه‌های دارویی و استفاده اصولی از آن‌ها و کمک به تعیین پوشش گیاهی کشور نام برد.

محققان خارجی از دیر باز و در سال‌های اخیر گیاه‌شناسان علاقه‌مند ایرانی فلور غنی و متنوع ایران را بررسی و نمونه‌های گیاهی فراوانی نیز جمع‌آوری کرده‌اند. با این حال، هنوز مناطق بسیاری وجود دارند که پوشش گیاهی آن‌ها کمتر مورد بررسی و توجه قرار گرفته است. منطقه تیرگان یکی از این مناطق است که این پژوهش برای نخستین بار در آن صورت گرفته است. از اهداف عمده این پژوهش شناخت دقیق گونه‌های گیاهی و بررسی شکل‌های زیستی و پراکنش جغرافیایی آن‌هاست.

حوزه آبخیز تیرگان با وسعت حدود ۳۵۷۱ هکتار بخشی از منطقه هزارمسجد در شمال غربی شهرستان کلات واقع در استان خراسان رضوی است.

واژه‌های کلیدی: فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی، خراسان، تیرگان

پذیرش ۸۷/۹/۱۸

دریافت ۸۶/۹/۲۴

این منطقه از شمال به جاده اصلی کلات - درگز، از شرق به لایین کهنه، از غرب به ریشخوار و از جنوب به حوزه شمسی خان محدود می‌شود.

این منطقه در طول جغرافیایی $59^{\circ}20' - 59^{\circ}16'$ و عرض جغرافیایی $36^{\circ}1' - 36^{\circ}8'$ واقع است. حداقل ارتفاع از سطح دریا ۱۰۰۶ متر در شمال منطقه و حداکثر حدود ۲۳۸۴ متر در جنوب حوزه است. این منطقه دارای ۴ ماه فصل خشک و ۸ ماه فصل مرطوب است. میانگین بارندگی سالانه ۴۱۲/۷ میلی‌متر، میانگین حداکثر دما ۲۰/۸ درجه سانتی‌گراد در مرداد و میانگین حداقل دما ۹- درجه سانتی‌گراد در دی است. (شکل ۱ منحنی باران - دمایی منطقه تیرگان را نشان می‌دهد).

روش بررسی

نمونه‌های گیاهی پس از پرس و خشک شدن برای شناسایی به هرباریوم پژوهشکده علوم گیاهی مشهد و باغ گیاه‌شناسی ایران انتقال یافته و به کمک فلورهای ایرانیکا [۱۰] فلور ایران [۱]، فلور شوروی [۹]، فلور ترکیه [۸] و فلور رنگی قهرمان [۲] و کوروموفیت‌های ایران [۳] شناسایی شد. در تعیین شکل‌های زیستی منطقه از رده‌بندی رانکایر^۱ استفاده شد. این رده‌بندی بر اساس موقعیت و چه‌گونه‌گی حفاظت جوانه‌های مسئول بقای نسل گیاه در فصل نامساعد است. مناطق انتشار گونه‌ها با استفاده از فلورهای ایرانیکا [۱۰]، فلور ایران [۱]، فلور ترکیه [۸] و فلور شوروی [۹] تعیین شد.

نتایج

تعداد ۴۰۴ گونه متعلق به ۶۵ تیره و ۲۸۲ جنس از این منطقه شناسایی شد که ۳ گونه در ۲ جنس و ۲ تیره از نهان‌زادان آوندی، ۲ گونه در ۲ جنس و ۲ تیره از بازدانگان، قرار داشتند. نهان‌دانگان ۳۹۹ گونه بودند که در ۲۷۸ جنس در ۶۱ تیره قرار داشتند که رده دو لپه‌ای‌ها^۲ به ترتیب با ۳۵۵ گونه و ۲۴۲ جنس و رده تک لپه‌ای‌ها^۳ با ۴۴ گونه و ۳۶ جنس، بیش‌ترین سهم را از نظر تعداد گونه دارا بودند. بزرگ‌ترین تیره گیاهی در منطقه تیره کاسنی^۴ با ۸۲ گونه است. تیره‌های فبیسیا^۵ با ۴۰ گونه و ۱۵ جنس، لامیسیا^۶ با ۲۸ گونه و ۱۷ جنس، پکاسیا^۷ با ۲۵ گونه و ۲۰ جنس، براسیکاسیا^۸ با ۲۴ گونه و ۲۱ جنس، اپیاسیا^۹ با ۱۸ گونه و ۱۵ جنس، بروجیناسیا^{۱۰} با ۱۵ گونه و ۱۳ جنس از دیگر تیره‌های بزرگ هستند. از میان جنس‌های موجود در منطقه، ۲۱۶ جنس یک گونه‌ای، ۴۳ جنس ۲ گونه‌ای، ۱۴ جنس ۳ گونه‌ای و ۳ جنس ۴ گونه‌ای هستند. بزرگ‌ترین جنس منطقه آسترگالوس^{۱۱} با ۱۹ گونه است (شکل ۲ جنس‌ها را بر حسب فراوانی گونه‌ها نشان می‌دهد).

۱. Runkiaer	۲. Dicotyleons	۳. monocotyledons	۴. Asteraceae	۵. Fabaceae
۶. Lamiaceae	۷. Poaceae	۸. Brassicaceae	۹. Apiaceae	۱۰. Boraginaceae
۱۱. Astragalus				

درصد اشکال زیستی گیاهان منطقه عبارتند از: ۵/۴۵ درصد فانروفیت، ۷/۱۸ درصد کامفیت، ۴۲/۵۸ درصد همی کریپتوفیت، ۱۳/۱۱ درصد کریپتوفیت و ۳۱/۶۸ درصد تروفیت. (شکل ۳ طیف زیستی گیاهان منطقه را نشان می‌دهد).

پراکنش جغرافیایی (کوروتیپ) گیاهان منطقه به این صورت است:

۵۴/۴۵ درصد ایران - تورانی، ۷/۶۷ درصد ایران - تورانی و مدیترانه‌ای، ۹/۹ درصد ایران - تورانی و اروپا - سیبری، ۱/۷۳ درصد ایران - تورانی و صحارا - سندی، ۱/۴۸ درصد ایران - تورانی و مدیترانه‌ای و صحارا - سندی، ۱۳/۸۶ درصد ایرانی - تورانی و مدیترانه‌ای و اروپا - سیبری، ۴/۹۵ درصد چند ناحیه‌ای و ۵/۱۲ درصد پراکنش جهانی دارند. (شکل ۴ درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه را نشان می‌دهد). منطقه بررسی شده به ناحیه ایران - تورانی تعلق دارد. زیرا بیش از نیمی از گونه‌ها (۵۴/۴۵) فقط محدود به ناحیه ایرانی - تورانی هستند. ۵/۱۲٪ آن‌ها در اکثر نواحی رویشی جهانی یافت می‌شوند، ۴/۹۵٪ چند ناحیه‌ای و ۳۴/۶۴٪ گونه‌ها پراکنش دو یا سه ناحیه‌ای دارند.

گونه‌های غالب منطقه عبارتند از:

Perovskia abrotanoides, *Cousinia microcarpa*, *Eremurus stenophyllus*, *Stipa barbata*, *Marrubium vulgar*, *Verbascum songaricum*.

گونه‌های کمیاب در منطقه عبارتند از:

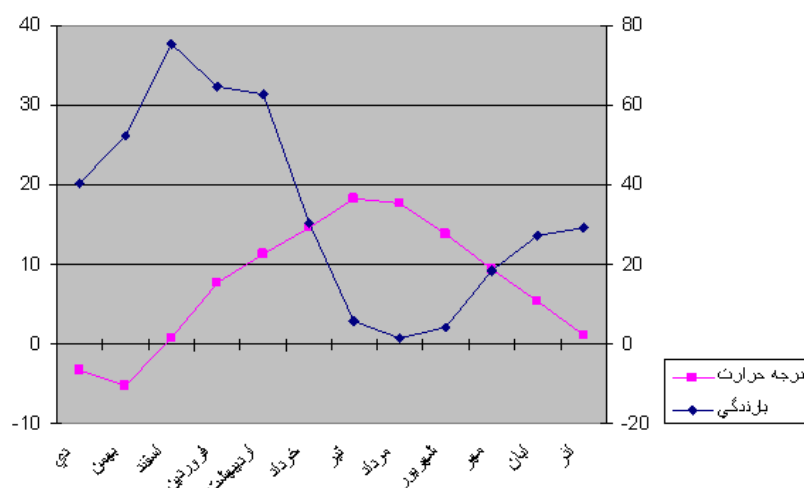
Artemisia absinthium, *Astragalus reticulatus-venosus*, *Astragalus schmidii*, *Echinops macrophyllus*, *Leptorhabdos parviflora*, *Linaria kopetdaghensis*, *Ferula latisecta*, *Matricaria recutita*, *Onobrychis chorassanica*, *Pseudosedum multicaule*, *Polygonum thymifolium*, *Salvia chorassanica*, *Solanum asia-madiae*, *Solenanthus circinnatus*, *Thymus trautvetteri*, *Tussilago farfara*.

بحث

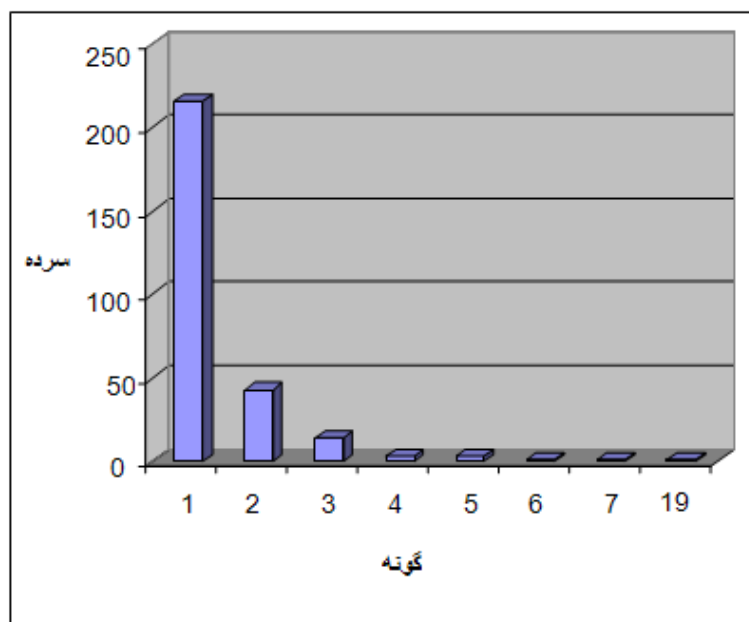
بر اساس پژوهش‌های انجام شده در زمینه فلور منطقه می‌توان گفت که محدوده بررسی تنوع گیاهی بسیار خوبی دارد. وجود ۶۵ تیره، ۲۸۲ جنس و ۴۰۴ گونه گیاهی مؤید این مطلب است. گون آسترگالوس با ۱۹ گونه بزرگترین جنس موجود در منطقه است که علت آن سازش گون با مناطق کوهستانی است.

منطقه تیرگان از نظر جغرافیایی گیاهی به ناحیه ایرانی - تورانی تعلق دارد و با توجه به نتایج به دست آمده

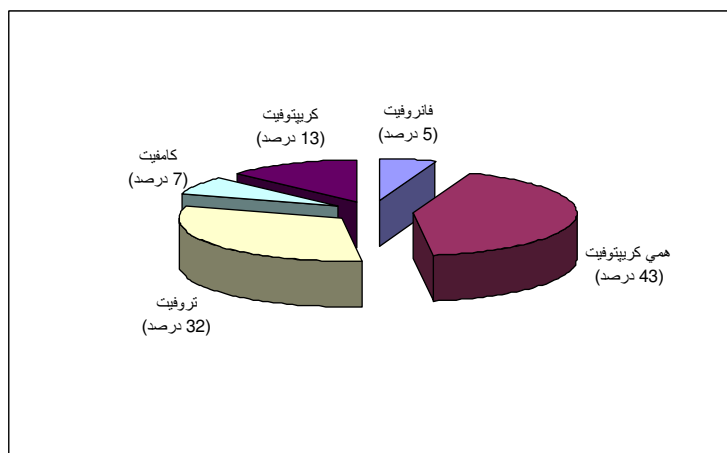
که بیش از نیمی از گونه‌ها (۵۴/۴۵٪) در منطقه ایران - تورانی پراکنش دارند، این مطلب تأیید می‌شود. فراوانی همی‌کریپتوفیت‌ها و کریپتوفیت‌ها در منطقه حاکی از وجود شرایط آب و هوایی سرد و کوهستان در منطقه است؛ ولی علت این‌که تروفیت‌ها بیش‌ترین درصد را دارند احتمالاً تخریب‌هایی است که در منطقه صورت گرفته است.



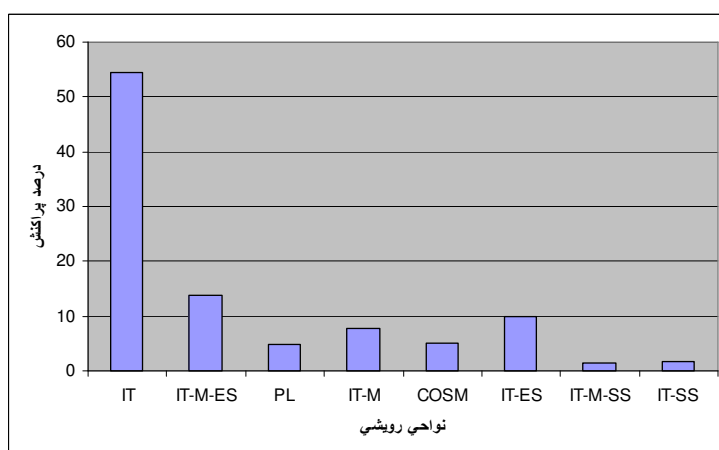
شکل ۱. منحنی آمبروترمیک منطقه تیرگان



شکل ۲. تعداد سردی‌ها برحسب فراوانی گونه‌ها

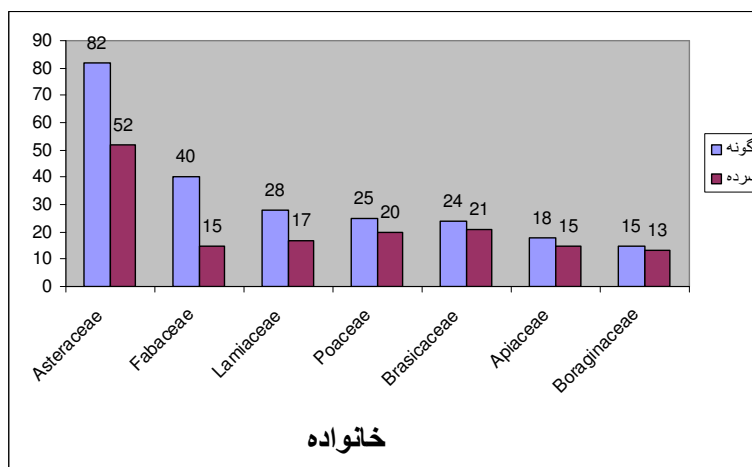


شکل ۳. طیف زیستی گیاهان منطقه



شکل ۴. درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه

(SS: صحرا- سندی)، (PL: چند ناحیه‌ای)، (M: مدیترانه‌ای)، (IT: ایران- تورانی)، (ES: اروپا- سبیری)، (جهان Cosm: وطن)



شکل ۵. مقایسه تعداد جنس‌ها و گونه‌های گیاهی در تیره‌های عمده منطقه تیرگان

لیست فلورستیک آخر تیرگان

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
1	Cosm	C	<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	Adiantaceae
2	IT	C	<i>Allium caspium</i> (Pall.) M.B.	Alliaceae
3	PL	Th	<i>Amaranthus blitoides</i> S. Watson var. <i>blitoides</i>	Amaranthaceae
4	Cosm	Th	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amaranthaceae
5	IT	C	<i>Bunium persicum</i> (Boiss.) B. Fedtsch.	Apiaceae
6	IT	C	<i>Chaerophyllum khorassanicum</i> Czern. Ex Schischk.	Apiaceae
7	PL	He	<i>Conium maculatum</i> L.	Apiaceae
8	IT	He	<i>Dorema hyrcanum</i> Kos-Pol.	Apiaceae
9	IT	Th	<i>Eremodaucus lehmannii</i> Bunge	Apiaceae
10	IT	He	<i>Eryngium bungei</i> Boiss.	Apiaceae
11	ES-IT-M	He	<i>Falcaria vulgaris</i> Bernh.	Apiaceae
12	IT	He	<i>Ferula latisepta</i> Rech. f. & Aell.	Apiaceae
13	IT	He	<i>Ferula szowitsiana</i> DC.	Apiaceae
14	IT-ES	He	<i>Heracleum persicum</i> Desf. ex Fischer	Apiaceae
15	IT	Ch	<i>Libanotis transcaucasica</i> Schischk.	Apiaceae
16	IT	He	<i>Prangos latiloba</i> Korov	Apiaceae
17	IT	Th	<i>Scandix aucheri</i> Boiss.	Apiaceae
18	IT-ES-M	Th	<i>Scandix stellata</i> Banks & Soland.	Apiaceae
19	IT	He	<i>Semenovia tragioides</i> (Boiss.) Manden	Apiaceae
20	M-IT-ES	Th	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	Apiaceae
21	M-IT-ES	Th	<i>Torilis leptophylla</i> L.	Apiaceae
22	IT	He	<i>Zosimia absinthifolia</i> (Vent.) Link	Apiaceae
23	IT	C	<i>Arum kotschy</i> Boiss. & Hohen. ex Boiss.	Araceae
24	IT	He	<i>Vincetoxicum canescens</i> (Willd.) Decne	Asclepiadaceae
25	IT	He	<i>Achillea filipendulina</i> Lam.	Asteraceae
26	ES-IT	He	<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	Asteraceae
27	IT	He	<i>Achillea pachycephala</i> Rech.f.	Asteraceae
28	IT	He	<i>Achillea wilhelmsii</i> C. Koch	Asteraceae
29	IT	He	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.	Asteraceae
30	IT	Th	<i>Amberboa turanica</i> Iljin	Asteraceae
31	IT	Th	<i>Anthemis rhodocentra</i> Iranshahr	Asteraceae

ردیف	وتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
32	IT-ES	He	<i>Arctium lappa</i> L.	Asteraceae
33	ES-IT	He	<i>Arctium minus</i> L.	Asteraceae
34	ES-M-IT	Ch	<i>Artemisia absinthium</i> L.	Asteraceae
35	ES-IT	Th	<i>Artemisia annua</i> L.	Asteraceae
36	IT	He	<i>Artemisia biennis</i> Willd.	Asteraceae
37	IT	He	<i>Artemisia khorasanica</i> Podl.	Asteraceae
38	IT	He	<i>Artemisia kopetdaghensis</i> Krasch.	Asteraceae
39	IT-ES	Th	<i>Carthamus lanatus</i> L. subsp. <i>turkestanicus</i> (M. Pop.) Hanelt	Asteraceae
40	IT	Th	<i>Carthamus oxyacantha</i> M.B.	Asteraceae
41	IT	Th	<i>Centaurea balsamita</i> (DC.) Wagenitz subsp. <i>balsamita</i> (Bornm.) Wagenitz	Asteraceae
42	M-IT	He	<i>Centaurea behen</i> L.	Asteraceae
43	IT	Th	<i>Centaurea bruguierana</i> (DC.) Hand-Mzt subsp. <i>bruguierana</i>	Asteraceae
44	IT	Th	<i>Centaurea depressa</i> M. B.	Asteraceae
45	IT	He	<i>Centaurea iberica</i> Trev. ex Spreng	Asteraceae
46	M-IT	Th	<i>Centaurea solstitialis</i> L. subsp. <i>solstitialis</i>	Asteraceae
47	IT	He	<i>Centaurea virgata</i> Lam. subsp. <i>squarrosa</i> (Willd.) Gugler	Asteraceae
48	IT	Th	<i>Chardinia orientalis</i> (L.) Kuntze	Asteraceae
49	PL	He	<i>Cichorium intybus</i> L.	Asteraceae
50	Cosm	C	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop. var. <i>arvense</i>	Asteraceae
51	IT	He	<i>Cirsium congestum</i> Fisch. & C. A. Mey. ex DC. Var. <i>congestum</i>	Asteraceae
52	PL	He	<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Asteraceae
53	M-IT	Th	<i>Cnicus benedictus</i> L.	Asteraceae
54	IT	He	<i>Codonocephalum peacockianum</i> Atitch. & Hemsl.	Asteraceae
55	IT	He	<i>Cousinia turcomanica</i> C. Winkl.	Asteraceae
56	IT	He	<i>Cousinia turkmenorum</i> Bornm.	Asteraceae
57	IT	He	<i>Cousinia microcarpa</i> Boiss.	Asteraceae
58	IT	He	<i>Cousinia lasiandra</i> Bunge	Asteraceae
59	IT	He	<i>Cousinia multiloba</i> DC.	Asteraceae
60	ES-IT	Th	<i>Crepis pulchra</i> L. subsp. <i>turkestanica</i> Babcock	Asteraceae
61	M-IT	Th	<i>Crepis sancta</i> (L.) Babcock subsp. <i>sancta</i>	Asteraceae
62	IT-M	Th	<i>Crupina crupinastrum</i> (Moris) Vis.	Asteraceae
63	IT	Th	<i>Cymbolaena griffithii</i> (A.Gray) Wagenitz	Asteraceae
64	IT	He	<i>Echinops leiopolycerus</i> Bornm.	Asteraceae
65	IT	He	<i>Echinops macrophyllus</i> Boiss. & Hausskn.	Asteraceae
66	IT	He	<i>Echinops ritrodes</i> Bunge	Asteraceae
67	ES-M-IT	He	<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Asteraceae
68	M-IT	He	<i>Filago pyramidata</i> L.	Asteraceae
69	IT-SS	He	<i>Francoeuria undulata</i> (L.) Lack	Asteraceae
70	IT	Th	<i>Garhadiolus angulosus</i> Jaub. & Spach	Asteraceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
71	IT	He	<i>Gundelia tournefortii</i> L.	Asteraceae
72	IT	Ch	<i>Helichrysum ooecephalum</i> Boiss.	Asteraceae
73	IT-ES	He	<i>Heteropappus altaicus</i> (Willd.) Novopokr. var. <i>altaicus</i>	Asteraceae
74	IT	He	<i>Hieracium procerum</i> Fries	Asteraceae
75	IT	C	<i>Jurinea monocephala</i> Atitch.& Hemsl. subsp. <i>monocephala</i>	Asteraceae
76	IT	He	<i>Jurinea radians</i> Boiss. subsp. <i>radians</i>	Asteraceae
77	IT-M	Th	<i>Koelpinia linearis</i> Pall.	Asteraceae
78	IT	C	<i>Inula thapsoides</i> (M.B. ex Willd.) Spreng.	Asteraceae
79	ES-M-IT	Th	<i>Lactuca serriola</i> L.	Asteraceae
80	IT	He	<i>Leontodon asperimus</i> (Willd.) Boiss.	Asteraceae
81	ES-M-IT	Th	<i>Matricaria recutita</i> L.	Asteraceae
82	IT	He	<i>Onopordon leptolepis</i> DC.	Asteraceae
83	IT	He	<i>Outreya carduiiformis</i> Jaub. & Spach	Asteraceae
84	IT-M	Th	<i>Picnomon acarna</i> (L.) Cass	Asteraceae
85	IT	He	<i>Pseudohandelia umbellifera</i> (Boiss.) Tzvel.	Asteraceae
86	ES-IT-M	He	<i>Pulicaria dysentrica</i> (L.) Bernh	Asteraceae
87	IT	He	<i>Scariola orientalis</i> (Boiss.) Sojak subsp. <i>orientalis</i>	Asteraceae
88	IT-ES	C	<i>Scorzonera pusilla</i> Pall.	Asteraceae
89	IT-SS	Th	<i>Senecio glaucus</i> L.	Asteraceae
90	IT	He	<i>Serratula latifolia</i> Boiss.	Asteraceae
91	IT	He	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	Asteraceae
92	M-IT	C	<i>Sonchus maritimus</i> L.	Asteraceae
93	IT-M	C	<i>Steptorrhaphus tuberosus</i> (Jacq.) Grossh.	Asteraceae
94	PL	He	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Schults Bip.	Asteraceae
95	IT	He	<i>Tanacetum turcomanicum</i> (Krasch.) Tzvel.	Asteraceae
96	IT	He	<i>Tanacetum walteri</i> (C. Winkl.) Tzvel.	Asteraceae
97	IT	He	<i>Taraxacum montanum</i> (C. A. Mey.) DC.	Asteraceae
98	IT	Th	<i>Thevenotia persica</i> DC.	Asteraceae
99	IT	He	<i>Tragopogon graminifolius</i> DC.	Asteraceae
100	M-IT-SS	He	<i>Tragopogon longirostris</i> Bisch.	Asteraceae
101	IT	Th	<i>Tripleurospermum disciforme</i> (C. A. Mey.) Schults Bip.	Asteraceae
102	ES-IT	C	<i>Tussilago farfara</i> L.	Asteraceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
103	IT	He	<i>Varthemia persica</i> DC.	Asteraceae
104	Cosm	Th	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Asteraceae
105	IT	Th	<i>Xanthium stramarium</i> L.	Asteraceae
106	IT	Th	<i>Zoegea purpurea</i> Fresn.	Asteraceae
107	IT	Ph	<i>Berberis integririma</i> Bunge	Berberidaceae
108	IT	He	<i>Anchusa italica</i> Retz	Boraginaceae
109	IT-SS	Th	<i>Arnebia decumbens</i> (Vent) Cross & Kral	Boraginaceae
110	ES-IT-M	Th	<i>Asperugo procumbens</i> L.	Boraginaceae
111	IT	He	<i>Caccinia macranthera</i> (Banks & Soland) Brand var. <i>macranthera</i>	Boraginaceae
112	IT-M	He	<i>Echium italicum</i> L. var. <i>italicum</i>	Boraginaceae
113	ES-IT-M	Th	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Boraginaceae
114	IT	Th	<i>Lappula barbata</i> (M.B.) Gurke.	Boraginaceae
115	IT	Th	<i>Lappula microcarpa</i> (Ledeb.) Gurke	Boraginaceae
116	IT	Th	<i>Nonnea caspica</i> (Willd.) G. Don	Boraginaceae
117	IT	He	<i>Onosma longilobum</i> Bge.	Boraginaceae
118	IT-SS	He	<i>Paracaryum rugulosum</i> (DC.)	Boraginaceae
119	IT	Th	<i>Rochelia cardiosepala</i> Bge.	Boraginaceae
120	IT	He	<i>Rochelia persica</i> Bge. ex Boiss.	Boraginaceae
121	IT	He	<i>Solenanthus circinnatus</i> Ledeb.	Boraginaceae
122	IT	He	<i>Trichodesma incanum</i> (Bge.) A.DC.	Boraginaceae
123	IT	Th	<i>Aethionema carneum</i> (Banks & Soland) B. Fedtsch	Brassicaceae
124	ES-M-IT	He	<i>Alliaria petiolata</i> (M.B.) Cavara & Grande	Brassicaceae
125	ES-IT	Th	<i>Alyssum deserturum</i> Stapf	Brassicaceae
126	ES-M-IT	Th	<i>Camelina rumelica</i> Velen subsp. <i>rumelica</i>	Brassicaceae
127	Cosm	Th	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medicus	Brassicaceae
128	Cosm	He	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv. subsp. <i>chalepensis</i> (L.) O. E. Schulz	Brassicaceae
129	IT	He	<i>Crambe kotschyana</i> Boiss.	Brassicaceae
130	Cosm	Th	<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb & Berth	Brassicaceae
131	IT-SS	Th	<i>Eruca sativa</i> Miller	Brassicaceae
132	IT-M-ES	Th	<i>Erysimum repandum</i> L.	Brassicaceae
133	IT	Th	<i>Euclidium tenuissimum</i> (Pall.) B. Fedtsch	Brassicaceae
134	IT	He	<i>Graellsia integrifolia</i> (Rech. f.) Rech. f.	Brassicaceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
135	IT	He	<i>Hesperis persica</i> Boiss.	Brassicaceae
136	ES-IT-M	He	<i>Lepidium latifolium</i> L.	Brassicaceae
137	ES-M-IT	Th	<i>Lepidium perfoliatum</i> L.	Brassicaceae
138	PL	Th	<i>Lepidium sativum</i> L.	Brassicaceae
139	IT	Th	<i>Malcolmia africana</i> (L.) R. Br.	Brassicaceae
140	IT	He	<i>Matthiola farinosa</i> Bge. ex Boiss.	Brassicaceae
141	IT-ES	C	<i>Nasturtium officinale</i> R. Br.	Brassicaceae
142	ES-IT-M	Th	<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	Brassicaceae
143	ES-M-IT	Th	<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	Brassicaceae
144	ES-M-IT	Th	<i>Sisymbrium irio</i> L.	Brassicaceae
145	M-IT-ES	Th	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	Brassicaceae
146	ES-IT	He	<i>Turritis glabra</i> L.	Brassicaceae
147	ES-M-IT	He	<i>Campanula rapunculus</i> L. subsp. <i>lambertiana</i> (DC.) Rech. f.	Campanulaceae
148	IT	C	<i>Buhsea trinervia</i> (DC.) Stapf.	Capparidaceae
149	IT-M-SS	Ch	<i>Capparis spinosa</i> L.	Capparidaceae
150	ES-IT	Ph	<i>Lonicera floribunda</i> Boiss. & Buhse	Caprifoliaceae
151	IT	Ch	<i>Acanthophyllum speciosum</i> Rech.f. & Schiman-Czeika	Caryophyllaceae
152	IT	Ch	<i>Dianthus crinitus</i> Sm. subsp. <i>turcomanicus</i> (Schischk.) Rech. f.	Caryophyllaceae
153	IT	Ch	<i>Dianthus orientalis</i> Adams subsp. <i>stenocalyx</i> (Boiss.) Rech. f.	Caryophyllaceae
154	IT	Ch	<i>Gypsophila aretioides</i> Boiss.	Caryophyllaceae
155	IT	Th	<i>Gypsophila bicolor</i> (Freyn & Sint.) Grossh	Caryophyllaceae
156	IT	Th	<i>Holosteum glutinosum</i> (M.B.) Fisch. & C.A. Mey	Caryophyllaceae
157	IT	Th	<i>Lepyrodiclis holostoides</i> (C. A. Mey.) Fenzl ex Fish. & C. A. Mey.	Caryophyllaceae
158	IT	Th	<i>Minuartia hybrida</i> (Vill.) Schischk subsp. <i>hybrida</i>	Caryophyllaceae
159	IT	Th	<i>Minuartia meyeri</i> (Boiss.) Bornm	Caryophyllaceae
160	IT-M	Th	<i>Scleranthus orientalis</i> Rossler	Caryophyllaceae
161	IT	He	<i>Silene crispans</i> Litw.	Caryophyllaceae
162	IT-ES	He	<i>Silene latifolia</i> Poir.	Caryophyllaceae
163	ES-IT	He	<i>Silene viscosa</i> (L.) Pers subsp. <i>viscosa</i>	Caryophyllaceae
164	Cosm	Th	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Caryophyllaceae
165	IT	Th	<i>Vaccaria oxyodonta</i> Boiss.	Caryophyllaceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
166	IT-ES	Th	<i>Atriplex aucheri</i> Moq.	Chenopodiaceae
167	IT	Th	<i>Ceratocarpus arenarius</i> L.	Chenopodiaceae
168	IT	Th	<i>Chenopodium album</i> L.	Chenopodiaceae
169	IT-M	Th	<i>Chenopodium botrys</i> L.	Chenopodiaceae
170	PL	Th	<i>Chenopodium foliosum</i> Asch. subsp. <i>foliosum</i>	Chenopodiaceae
171	IT-ES	Ch	<i>Eurotia ceratoides</i> (L.) C. A. Mey.	Chenopodiaceae
172	IT	He	<i>Noaea mucronata</i> (Forsk.) Aschers. & Schweinf.	Chenopodiaceae
173	IT	Th	<i>Salsola kali</i> L.	Chenopodiaceae
174	IT	Ch	<i>Salsola tomentosa</i> (Moq.) Spach	Chenopodiaceae
175	Cosm	C	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae
176	M-IT	He	<i>Convolvulus dorycnium</i> L.	Convolvulaceae
177	M-IT	He	<i>Convolvulus lineatus</i> L.	Convolvulaceae
178	IT	He	<i>Pseudosedum multicaule</i> (Boiss. & Buhse) Boiss.	Crassulaceae
179	IT	Th	<i>Sedum pentapetalum</i> Boiss.	Crassulaceae
180	IT	He	<i>Bryonia aspera</i> Steven ex Ledeb.	Cucurbitaceae
181	IT	Ph	<i>Juniperus excelsa</i> M.B.	Cupressaceae
182	ES-M-IT	C	<i>Carex divulsa</i> Stokes	Cyperaceae
183	M-IT-ES	C	<i>Cyperus longus</i> L.	Cyperaceae
184	Cosm	C	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae
185	Cosm	C	<i>Scirpus lacustris</i> L.	Cyperaceae
186	IT-M	Th	<i>Pterocephalus plumosus</i> (L.) Coult.	Dipsacaceae
187	IT	Th	<i>Scabiosa calocephala</i> Boiss.	Dipsacaceae
188	IT	Th	<i>Scabiosa persica</i> Boiss.	Dipsacaceae
189	IT-M	Ph	<i>Eleagnus angustifolius</i> L.	Eleagnaceae
190	IT-ES	Ph	<i>Ephedra major</i> Host	Ephedraceae
191	PL	C	<i>Equisetum fluviatile</i> L.	Equisetaceae
192	PL	C	<i>Equisetum ramosissimum</i> Desf.	Equisetaceae
193	IT-M-SS	He	<i>Andrachne telephioides</i> L.	Euphorbiaceae
194	IT-M	Th	<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) Juss.	Euphorbiaceae
195	IT	He	<i>Euphorbia bungei</i> Boiss.	Euphorbiaceae
196	IT	He	<i>Euphorbia denticulata</i> Lam.	Euphorbiaceae
197	IT-ES	Th	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbiaceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
198	IT	Th	<i>Euphorbia inderiensis</i> Less. ex Kar. & Kir.	Euphorbiaceae
199	IT	He	<i>Euphorbia microsciadia</i> Boiss.	Euphorbiaceae
200	IT-M-ES	He	<i>Euphorbia virgata</i> Waldst. & Kit.	Euphorbiaceae
201	IT	C	<i>Corydalis aitchisonii</i> M. Pop.	Fumariaceae
202	ES-M-IT	Th	<i>Fumaria vaillantii</i> Loisel.	Fumariaceae
203	IT	He	<i>Gentiana olivieri</i> Griseb.	Gentianaceae
204	IT-M-ES	C	<i>Biebersteinia multifida</i> DC.	Geraniaceae
205	IT	Th	<i>Erodium oxyrrhynchum</i> M.B.	Geraniaceae
206	IT	C	<i>Geranium kotschy</i> Boiss.	Geraniaceae
207	ES-M-IT	C	<i>Geranium tuberosum</i> L.	Geraniaceae
208	IT	He	<i>Hypericum helianthemoides</i> (Spach) Boiss.	Hypericaceae
209	PL	He	<i>Hypericum perforatum</i> L.	Hypericaceae
210	IT	He	<i>Hypericum scabrum</i> L.	Hypericaceae
211	IT	C	<i>Gladiolus atroviolaceus</i> Boiss.	Iridaceae
212	IT	C	<i>Iris kopetdagensis</i> (Vved.) Mathew & Wendelbo	Iridaceae
213	IT	C	<i>Ixiolirion tataricum</i> (Pall.) Herb.	Ixioliriaceae
214	IT-ES	Ph	<i>Juglans regia</i> L.	Juglandaceae
215	Cosm	C	<i>Juncus articulatus</i> L.	Juncaceae
216	IT	He	<i>Eremostachys labiosa</i> Bunge	Lamiaceae
217	IT	He	<i>Eremostachys labiosiformis</i> (M. Pop.) Knorring	Lamiaceae
218	IT	C	<i>Eremostachys macrophylla</i> Montbr. & Auch.	Lamiaceae
219	IT	Ch	<i>Hymenocrater elegans</i> Bunge	Lamiaceae
220	IT	Th	<i>Lallementia royleana</i> (Benth. In Wall.) Benth.	Lamiaceae
221	ES-IT-M	Th	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Lamiaceae
222	IT-M-ES	He	<i>Leonurus cardiaca</i> L. subsp. <i>turkestanicus</i> (V. Krecz. & Kuprian) Rech. f.	Lamiaceae
232	PL	He	<i>Marrubium vulgare</i> L.	Lamiaceae
224	Cosm	C	<i>Mentha langifolia</i> (L.) Hudson	Lamiaceae
225	IT	Th	<i>Nepeta bracteata</i> Benth.	Lamiaceae
262	IT	Ch	<i>Nepeta glomerulosa</i> Boiss. subsp. <i>glomerulosa</i>	Lamiaceae
227	IT	Th	<i>Nepeta pungens</i> (Bunge) Benth.	Lamiaceae
282	IT	He	<i>Nepeta ucrainica</i> L. subsp. <i>kopetdagensis</i> (Pojark.) Rech. f.	Lamiaceae
229	IT	Ph	<i>Perovskia abrotanoides</i> Karel.	Lamiaceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
230	IT	He	<i>Phlomis cancellata</i> Bunge	Lamiaceae
231	IT	Ch	<i>Salvia ceratophylla</i> L.	Lamiaceae
232	IT	He	<i>Salvia chorassanica</i> Bunge	Lamiaceae
233	IT	He	<i>Salvia reuterana</i> Boiss.	Lamiaceae
234	IT-M	He	<i>Salvia virgata</i> Jacq.	Lamiaceae
235	IT	He	<i>Scutellaria litwinowii</i> Bornm. & Sint. Ex Bornm.	Lamiaceae
236	IT-M	Th	<i>Sideritis montana</i> L.	Lamiaceae
237	IT	He	<i>Stachys lavandulifolia</i> Vahl	Lamiaceae
238	IT	Ch	<i>Stachys trinervis</i> Atitch. & Hemsl.	Lamiaceae
239	IT-M	Ch	<i>Teucrium polium</i> L.	Lamiaceae
240	IT	Ch	<i>Thymus transcaspicus</i> Klokov	Lamiaceae
241	IT	Ch	<i>Thymus trautvetteri</i> Klokov & Desj.-Shost.	Lamiaceae
242	IT	Ch	<i>Ziziphora clinopodioides</i> Lam. subsp. <i>rigida</i> (Boiss.) Rech. f.	Lamiaceae
243	IT	Th	<i>Ziziphora tenuior</i> L.	Lamiaceae
244	IT	C	<i>Eremurus olgae</i> Regel	Liliaceae
245	IT	C	<i>Eremurus stenophyllus</i> (Boiss. & Buhse) Baker subsp. <i>stenophyllus</i>	Liliaceae
246	IT	C	<i>Fritillaria gibbosa</i> Boiss.	Liliaceae
247	IT	C	<i>Gagea gageoides</i> (Zucc.) Vved	Liliaceae
248	M-IT	C	<i>Muscari neglectum</i> Guss.	Liliaceae
249	IT	C	<i>Polygonatum sewerzowii</i> Regel	Liliaceae
250	IT	C	<i>Scilla khorasanica</i> Meikle.	Liliaceae
251	IT	C	<i>Tulipa biflora</i> Pall.	Liliaceae
252	IT	C	<i>Tulipa micheliana</i> Hoog	Liliaceae
253	PL	He	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Lythraceae
254	-	He	<i>Alcea</i> sp.	Malvaceae
255	IT-SS	Th	<i>Hibiscus trionum</i> L.	Malvaceae
256	ES-IT-M	He	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Malvaceae
257	IT	He	<i>Malva sylvestris</i> L.	Malvaceae
258	IT-M	Ph	<i>Ficus carica</i> L.	Moraceae
259	PL	C	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Onagraceae
260	IT	C	<i>Orobanche amoena</i> C. A. Mey.	Orobanchaceae
261	PL	Th	<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalidaceae
262	IT	Th	<i>Glaucium paucilobum</i> Freyn	Papaveraceae
263	IT-M-SS	Th	<i>Hypecoum pendulum</i> L.	Papaveraceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
264	ES-M-IT	Th	<i>papaver dubium</i> L.	Papaveraceae
265	IT	Th	<i>Roemeria refracta</i> DC.	Papaveraceae
266	IT	Ch	<i>Alhagi persarum</i> Boiss.& Buhse.	Papilionaeae
267	IT-ES	He	<i>Astragalus (Alopecuroidei) alopecias</i> Pallas	Papilionaeae
268	IT-ES	He	<i>Astragalus (Onobrychoidei) brevidens</i> Freyn & Sint.	Papilionaeae
269	IT	He	<i>Astragalus (Onobrychoidei) brevipes</i> Bunge	Papilionaeae
270	IT-ES	Ch	<i>Astragalus (Adiaspastus) cerasocrenus</i> Bunge	Papilionaeae
271	SS-IT	Th	<i>Astragalus (Annulares) crenatus</i> Schultes	Papilionaeae
272	IT	Ch	<i>Astragalus (Platonychium) echidna</i> Bunge	Papilionaeae
273	IT-ES	He	<i>Astragalus (Incani) jolderensis</i> Boiss.	Papilionaeae
274	IT	He	<i>Astragalus (Anthylloidei) khoshjailensis</i> Sirj. & Rech.f.	Papilionaeae
275	ES-IT	He	<i>Astragalus (Cystium) kurdaicus</i> Saposhn. ex Summ.	Papilionaeae
276	IT	He	<i>Astragalus (Incani) mercklinii</i> Boiss. & Buhse subsp. <i>mercklinii</i>	Papilionaeae
277	IT-ES	He	<i>Astragalus (Malacothrix) mollis</i> Bieb.	Papilionaeae
278	IT	He	<i>Astragalus (Dissitiflori) nigrolineatus</i> Sirj. & Rech. f.	Papilionaeae
279	IT-ES	Ph	<i>Astragalus (Ammodendron) podolobus</i> Boiss. & Hohen.	Papilionaeae
280	IT	He	<i>Astragalus (Caprini) reticulatus-venosus</i> Maassoumi & Podl.	Papilionaeae
281	IT	He	<i>Astragalus (Caprini) schmidii</i> Podlech	Papilionaeae
282	IT-ES	He	<i>Astragalus (Astragallus) sieversianus</i> Pall.	Papilionaeae
283	IT-ES	He	<i>Astragalus (Theiochrus) siliquosus</i> emend. Podlech subsp. <i>siliquosus</i>	Papilionaeae
284	IT-ES	He	<i>Astragalus (Alopecuroidei) turbinatus</i> Bunge	Papilionaeae
285	ES-IT	Ch	<i>Astragalus (Ammodendron) turcomanicus</i> var. <i>elogatus</i> Bornm.	Papilionaeae
286	IT	Ph	<i>Colutea buhsei</i> (Boiss.) Shap.	Papilionaeae
287	IT-M-ES	C	<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Papilionaeae
288	IT	He	<i>Hedysarum kopetdaghi</i> Boiss	Papilionaeae
289	ES-IT-M	Th	<i>Lathyrus aphaca</i> L. var. <i>aphaca</i>	Papilionaeae
290	ES-M-IT	He	<i>Lotus corniculatus</i> L. var. <i>corniculatus</i>	Papilionaeae
291	IT	Th	<i>Medicago rigidula</i> (L.) All.	Papilionaeae
292	IT-M-ES	He	<i>Medicago sativa</i> L.	Papilionaeae
293	IT-ES-M	He	<i>Melilotus albus</i> Desr.	Papilionaeae
294	IT-ES-M	He	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	Papilionaeae
295	IT	He	<i>Meristotropis xanthioides</i> Vassilez.	Papilionaeae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
296	IT	He	<i>Onobrychis altissima</i> Grosch.	Papilionaceae
297	IT	He	<i>Onobrychis chorassanica</i> Bunge	Papilionaceae
298	IT	Ch	<i>Onobrychis cornuta</i> (L.) Desv. subsp. <i>cornuta</i>	Papilionaceae
299	IT	Th	<i>Onobrychis micrantha</i> Schrenk.	Papilionaceae
300	IT	He	<i>Onobrychis transcaspica</i> V. Nikitin	Papilionaceae
301	IT	He	<i>Psoralea drupacea</i> Bge.	Papilionaceae
302	IT	He	<i>Sophora pachycarpa</i> C. A. Mey	Papilionaceae
303	IT	Th	<i>Trigonella monantha</i> C. A. Mey	Papilionaceae
304	M-ES-IT	Th	<i>Vicia sativa</i> L.	Papilionaceae
305	IT	He	<i>Vicia subvillosa</i> (Ledeb.) Trautv.	Papilionaceae
306	ES-IT-M	He	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantaginaceae
307	PL	He	<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae
308	IT	Ch	<i>Acantholimon caryophyllaceum</i> Boiss.	Plumbaginaceae
309	IT	Ch	<i>Acantholimon pterostegium</i> Bunge	Plumbaginaceae
310	IT	Th	<i>Aegilops tauschii</i> Cosson	Poaceae
311	ES-IT	He	<i>Agropyron cristatum</i> (L.) Gaert.	Poaceae
312	IT	He	<i>Agropyron elongatum</i> (Host) P. Beauv.	Poaceae
313	IT	He	<i>Agropyron trichophorum</i> (Link) Richter	Poaceae
314	M-IT	Th	<i>Avena eriantha</i> Durieu	Poaceae
315	IT-SS-M	Th	<i>Avena wiestii</i> Steud.	Poaceae
316	IT	Th	<i>Bromus danthoniae</i> Trin.	Poaceae
317	Cosm	Th	<i>Bromus tectorum</i> L. subsp. <i>tectorum</i>	Poaceae
318	ES-IT	He	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Hall.f.) Koel.	Poaceae
319	Cosm	C	<i>Cynodon dactylon</i> (L.)	Poaceae
320	PL	He	<i>Dactylis glomerata</i> L. subsp. <i>hispanica</i> (Roth) Nyman	Poaceae
321	IT	He	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Poaceae
322	IT-ES	Th	<i>Echinochloa crus-gallia</i> (L.) P. Beauv. et Schelt.	Poaceae
323	IT	Th	<i>Eremopyrum bonaepartis</i> (Spreng.) Nevski	Poaceae
324	ES-IT	Th	<i>Festuca ovina</i> L.	Poaceae
325	IT-M	Th	<i>Hordeum glaucum</i> Steud.	Poaceae
326	ES-IT-M	Th	<i>Lolium rigidum</i> Gaudin	Poaceae
327	M-IT	C	<i>Melica persica</i> Kunth	Poaceae
328	ES-M-IT	He	<i>Phleum phleoides</i> (L.) Karsten	Poaceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
329	PL	C	<i>Phragmatis australis</i> (Cav) Trin. ex Steud.	Poaceae
330	Cosm	Th	<i>Poa annua</i> L.	Poaceae
ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
331	M-IT-ES	C	<i>Poa bulbosa</i> L.	Poaceae
332	ES-M-IT	Th	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae
333	M-IT-ES	He	<i>Stipa arabica</i> Trin. & Rupr.	Poaceae
334	IT	Th	<i>Taeniatherum crinitum</i> (Schreb) Nevski	Poaceae
335	IT-M	C	<i>Bongardia chrysogonum</i> (L.) Boiss.	Podophyllaceae
336	IT	Ph	<i>Atraphaxis spinosa</i> L.	Polygonaceae
337	IT	He	<i>Polygonum alpestre</i> C. A. Mey.	Polygonaceae
338	Cosm	Th	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Polygonaceae
339	IT	Ch	<i>Polygonum thymifolium</i> Jaub. & Spach	Polygonaceae
340	IT-ES	He	<i>Rumex alveolatus</i> Los.	Polygonaceae
341	IT	He	<i>Rumex chalepensis</i> Miller	Polygonaceae
342	PL	Th	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae
343	PL	Th	<i>Anagalis arvensis</i> L.	Primulaceae
344	ES-IT-M	Th	<i>Androsace maxima</i> L.	Primulaceae
345	IT	He	<i>Dionysia tapetodes</i> Bge.	Primulaceae
346	IT	Th	<i>Adonis scrobiculata</i> Boiss. subsp. <i>scrobiculata</i>	Ranunculaceae
347	IT	C	<i>Anemone biflora</i> DC.	Ranunculaceae
348	IT-M-ES	Th	<i>Ceratocephalus falcatus</i> L.	Ranunculaceae
349	IT	Ph	<i>Clematis orientalis</i> L.	Ranunculaceae
350	IT-M	Th	<i>Consolida orientalis</i> (Gay) Schrod.	Ranunculaceae
351	IT	C	<i>Delphinium semibarbatum</i> Bienert. ex Boiss.	Ranunculaceae
352	ES-IT-M	Th	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Ranunculaceae
353	IT-M	C	<i>Thalictrum isopyroides</i> C. A. Mey.	Ranunculaceae
354	IT	He	<i>Thalictrum sultanabadense</i> Stapf	Ranunculaceae
355	ES-IT-M	He	<i>Reseda lutea</i> L.	Resedaceae
356	ES-IT-M	He	<i>Reseda luteola</i> L.	Resedaceae
357	IT	Ph	<i>Rhamnus pallasii</i> Fisch. & C.A.Mey. var. <i>sintenisii</i> (Rech. f.) Browicz & J.Zielinski	Rhamnaceae
358	ES-IT-M	He	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Rosaceae
359	IT	Ph	<i>Amygdalus spinosissima</i> Bge. subsp. <i>turcomanica</i> (Lincz.) Bro	Rosaceae
360	IT	Ph	<i>Cerasus chorassanica</i> Pojark.	Rosaceae
361	-	Ph	<i>Cotoneaster</i> spp.	Rosaceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
362	IT	Ph	<i>Crataegus pontica</i> C. Koch.	Rosaceae
363	IT	Ph	<i>Crataegus turcomanica</i> A. Pojark.	Rosaceae
364	IT-ES	He	<i>Geum kokanicum</i> Regel & Schmalh. ex Regel	Rosaceae
365	ES-IT-M	Ph	<i>Potentilla recta</i> L.	Rosaceae
366	IT	Ph	<i>Rosa iberica</i> Stev.	Rosaceae
367	IT	Ch	<i>Rosa persica</i> Mickx. ex Juss.	Rosaceae
368	IT-M	Ph	<i>Rubus sanctus</i> Shreb.	Rosaceae
369	ES-IT-M	He	<i>Sanguisorba minor</i> Scop subsp. <i>mucricata</i> (Spach) Briq .	Rosaceae
370	IT-M	Th	<i>Callipeltis cucularis</i> Stev.	Rubiaceae
371	IT	Ch	<i>Crucianella gilanic</i> Trin.	Rubiaceae
372	IT-M-ES	Th	<i>Galium aparine</i> L.	Rubiaceae
373	IT-M	He	<i>Galium humifusum</i> Bieb.	Rubiaceae
374	PL	He	<i>Gallium verum</i> L.	Rubiaceae
375	IT	Th	<i>Leptunis trichoides</i> (J.Gay.) Schischk.	Rubiaceae
376	IT	Ch	<i>Rubia florida</i> Boiss.	Rubiaceae
377	IT	He	<i>Haplohyllum pedicellatum</i> Bge. ex Boiss.	Rutaceae
378	IT	He	<i>Haplohyllum perforatum</i> (M.B.) Kar. & Kir	Rutaceae
379	IT	Ph	<i>Salix alba</i> L.	Salicaceae
380	IT	He	<i>Leptorhabdos parviflora</i> (Benth.) Benth.	Scrophulariaceae
381	IT	He	<i>Linaria kopetdaghensis</i> Kuprian	Scrophulariaceae
382	ES-IT	He	<i>Pedicularis rechingeri</i> Wendelbo	Scrophulariaceae
383	-	He	<i>Scrophularia</i> sp.	Scrophulariaceae
384	IT	He	<i>Verbascum songaricum</i> Schrenk ex Fisch. & C. A. Mey. subsp. <i>songaricum</i>	Scrophulariaceae
385	Cosm	C	<i>Veronica anagalis-aquatica</i> L.	Scrophulariaceae
386	IT	Th	<i>Veronica biloba</i> Schreb	Scrophulariaceae
387	ES-IT-M	Th	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Scrophulariaceae
388	Cosm	He	<i>Datura stramonium</i> L.	Solanaceae
389	IT	Th	<i>Hyoscyamus pusillus</i> L.	Solanaceae
390	IT	Th	<i>Hyoscyamus senecionis</i> Willd.	Solanaceae
391	IT	He	<i>Hyoscyamus squarrosus</i> Griff.	Solanaceae
392	IT	He	<i>Solanum asiae-mediae</i> Pojark.	Solanaceae
393	Cosm	Th	<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae
394	IT	Th	<i>Diarthron vesiculosum</i> (Fish. & Mey) ex (Kar & Kir) C. A. Mey	Thymelaeaceae

ردیف	کوروتیپ	شکل زیستی	نام علمی	نام تیره
395	ES-IT-M	C	<i>Parietaria judaica</i> L.	Urticaceae
396	Cosm	He	<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae
397	IT	He	<i>Valeriana ficariifolia</i> Boiss.	Valerianaceae
398	IT	He	<i>Valeriana sysimbriifolia</i> Vahl	Valerianaceae
399	M-IT-ES	Th	<i>Valerianella muricata</i> (Stev.)Baxt.	Valerianaceae
400	IT-ES	He	<i>Verbena officinalis</i> L.	Verbenaceae
401	IT	Th	<i>Viola occulta</i> Lehmann	Violaceae
402	IT-M-SS	He	<i>Peganum harmala</i> L. var. <i>harmala</i>	Zygophyllaceae
403	IT	Th	<i>Tribulus terrestris</i> L. var. <i>terrestris</i>	Zygophyllaceae
404	IT	He	<i>Zygophyllum fabago</i> L. subsp. <i>dulichocarpum</i>	Zygophyllaceae

منابع

۱. اسدی، مصطفی؛ معصومی، علی اصغر؛ خاتم‌ساز، محبوبه و مظفریان، ولی‌اله (ویراستاران). *فلور ایران*. شماره‌های ۱-۵۱. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع (۱۳۸۴-۱۳۶۷).
۲. قهرمان، احمد، *فلور رنگی ایران*، ج ۱-۲۵، انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، تهران (۱۳۸۴-۱۳۵۷).
۳. قهرمان، احمد؛ کورموفیت‌های ایران (سیستماتیک گیاهی) ج ۱-۴، مرکز نشر دانشگاهی، تهران (۱۳۶۹).
۴. مبین، صادق؛ رستنی‌های ایران؛ ج ۱-۴، انتشارات دانشگاه تهران (۱۳۵۴، ۱۳۵۸، ۱۳۶۴، ۱۳۷۵).
۵. مظفریان، ولی‌اله، *رده‌بندی گیاهی*؛ ج ۱ و ۲، انتشارات دانش امروز (۱۳۷۳).
۶. مظفریان، ولی‌اله، *فرهنگ نام‌های گیاهان ایران*، انتشارات فرهنگ معاصر (۱۳۷۵).
۷. معصومی، علی اصغر؛ *گون‌های ایران*. ج ۱-۵؛ انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع (۱۳۷۱، ۱۳۷۲، ۱۳۷۳، ۱۳۷۴).
8. Davis, O.H. (ed.), *Flora of Tukey*. vols. 1-10. Edinburgh University Press, Edinburgh (1965-1988).
9. V.L. Komarov, *Flora of the U.S.S.R.*, vols 1-30, The Botanical Institute of Science the U.S.S.R. Leningrad, Translated by Israel Program for Scientific Translation Jerusalem (1971-1987).
10. Rechinger, K.H. (ed.) *Flora Iranica*, Nos. 1-173. Akademische Druck-u Verlagsanstalt, Graz (1963-1998).
11. M. Zohary, *Conspectus Florae Orientalis*, nos. 1-8, The Israel of Sciences and Humanities, Jerusalem (1980-1986).