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

مقدمه

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

محققان خارجی از دیر باز و در سال‌های اخیر گیاه شناسان 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. منطقهٔ تیرگان یکی از این مناطق است که این پژوهش برای نخستین بار در آن صورت گرفته است. از اهداف عمدهٔ این پژوهش شناخت دقیق گونه‌های گیاهی و بررسی شکل‌های زیستی و پراکنش جغرافیایی آن‌هاست.

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

واژه‌های کلیدی: فلور، شکل زیستی، پراکنش جغرافیایی، خراسان، تیرگان
دریافت ۸۶/۹/۲۴ پذیرش۸۷/۹/۱۸

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

این منطقه از شمال به جادهٔ اصلی کلات ـ درگز ، از شرق به لایین کهنه، از غرب به ریشخوار و از جنوب به حوزهٔ شمسی‌خان محدود می‌شود.

این منطقهٔ در طول جغرافیایی ´۲۰ °۵۹ـ ´۱۶ °۵۹ و عرض جغرافیایی ´۸ °۳۶ـ ´۱ °۳۶ واقع است. حداقل ارتفاع از سطح دریا ۱۰۰۶ متر در شمال منطقهٔ و حداکثر حدود ۲۳۸۴ متر در جنوب حوزهٔ است. این منطقهٔ دارای ۴ ماه فصل خشك و ۸ ماه فصل مرطوب است. میانگین بارندگی سالانه ۴۱۲/۷ میلی‌متر، میانگین حداکثر دما ۲۰/۸ درجهٔ سانتی‌گراد در مرداد و میانگین حداقل دما ۹- درجهٔ سانتی‌گراد در دی است. (شکل ۱ منحنی باران ـ دمایی منطقهٔ تیرگان را نشان می‌دهد.)

روش بررسی

نمونه‌های گیاهی پس از پرس و خشك شدن برای شناسایی به هرباریوم پژوهشکدهٔ علوم گیاهی مشهد و باغ گیاه‌شناسی ایران انتقال یافته و به کمك 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 منطقهٔ از رده‌بندی رانکایر[۱] استفاده شد. این رده‌بندی بر اساس موقعیت و چه‌گونگی 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 منطقهٔ شناسایی شد که ۳ گونه در ۲ جنس و ۲ تیره از نهان‌زادان آوندی، ۲ گونه در ۲ جنس و ۲ تیره از بازدانگان، قرارداشتند. نهان‌دانگان ۳۹۹ گونه بودند که در ۲۷۸ جنس در۶۱ تیره قرار داشتند که ردهٔ 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 تیرهٔ گیاهی در منطقه تیرهٔ کاسنی[۴] با ۸۲ گونه است. تیره‌های فبیسیا[۵] با۴۰ گونه و ۱۵ جنس، لامیسیا[۶] با ۲۸ گونه و ۱۷ جنس، پکاسیا[۷] با ۲۵ گونه و۲۰ جنس، براسیکاسیا[۸] با ۲۴ گونه و ۲۱جنس، 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 یك گونه‌ای، ۴۳ جنس ۲ گونه‌ای، ۱۴ جنس ۳ گونه‌ای و ۳ جنس ۴ گونه‌ای هستند. بزرگ‌ترین جنس منطقه آسترگالوس[۱۱] با ۱۹ گونه است (شکل۲جنس‌ها را بر حسب فراوانی گونه‌ها نشان می‌دهد.)

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

درصد اشکال زیستی گیاهان منطقهٔ 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 منطقهٔ را نشان می‌دهد.)

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

۵۴/۴۵ درصد ایران ـ تورانی، ۷/۶۷ درصد ایران ـ تورانی و مدیترانه‌ای، ۹/۹ درصد ایران ـ تورانی و اروپا ـ سیبری، ۱/۷۳ درصد ایران ـ تورانی و صحارا ـ سندی، ۱/۴۸ درصد ایران ـ تورانی و مدیترانه‌ای و صحارا ـ سندی، ۱۳/۸۶ درصد ایرانی ـ تورانی و مدیترانه‌ای و اروپا ـ سیبری، ۴/۹۵ درصد چند ناحیه‌ای و ۵/۱۲ درصد پراکنش جهانی دارند. (شکل۴ درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقهٔ را نشان می‌دهد.) منطقهٔ بررسی شده به ناحیه ایران ـ تورانی تعلق دارد. زیرا بیش از نیمی از گونه‌ها (۵۴/۴۵) فقط محدود به ناحیه ایرانی ـ 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 منطقهٔ عبارتند از:

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

گونه‌های کمیاب در منطقهٔ 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 زمینهٔ فلور منطقه می‌توان گفت که محدودهٔ بررسی تنوع گیاهی بسیار خوبی دارد. وجود ۶۵ تیره، ۲۸۲ جنس و ۴۰۴ گونه گیاهی مؤید این مطلب است.

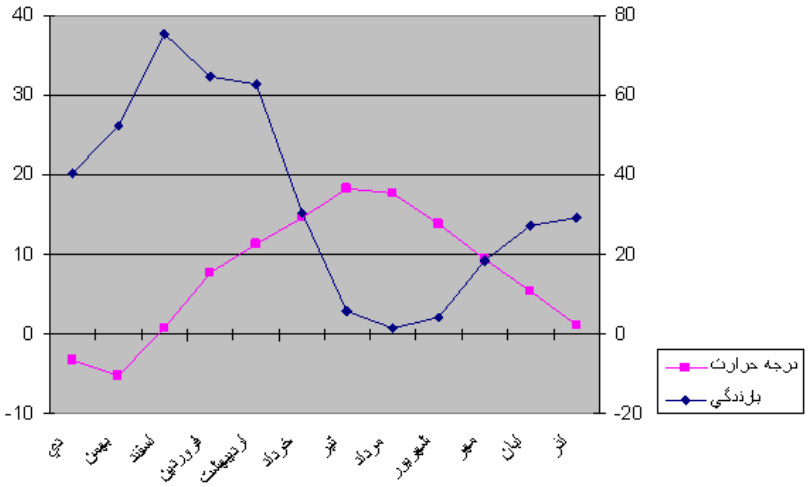
گون آستراگالوس با ۱۹ گونه بزرگ‌ترین جنس موجود در منطقهٔ است که علت آن سازش گون با مناطق کوهستانی است.

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

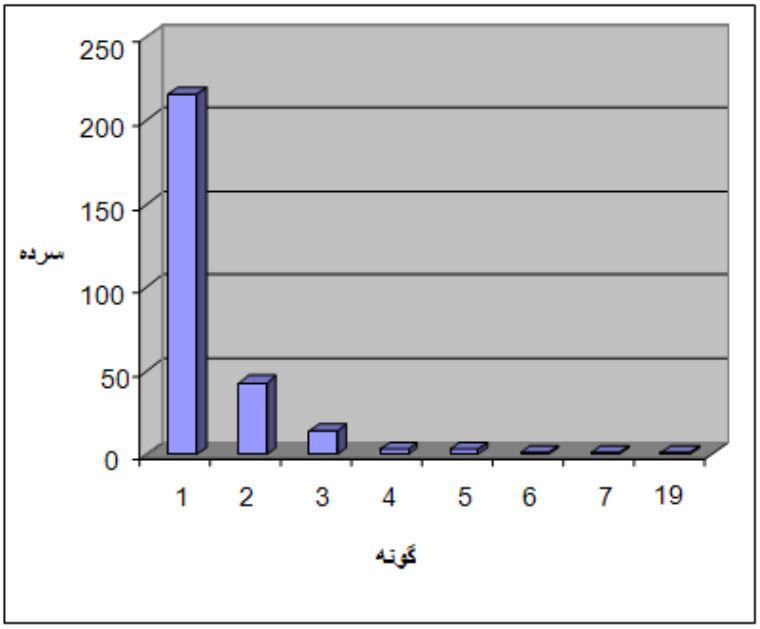
[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

که بیش از نیمی از گونه‌ها (۵۴/۴۵%) در منطقهٔ ایران ـ تورانی پراکنش دارند، این مطلب تأیید می‌شود.

فراوانی همی‌کریپتوفیت‌ها و کریپتوفیت‌ها در منطقهٔ حاکی از وجود شرایط آب و هوایی سرد و کوهستان در منطقهٔ است؛ ولی علت این‌که تروفیت‌ها بیش‌ترین درصد را دارند احتمالاً تخریب‌هایی است که در منطقه صورت گرفته است.

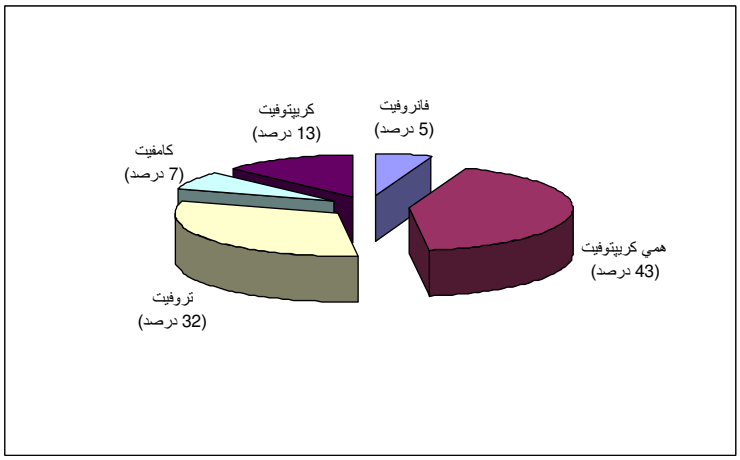


شکل۱. منحنی آمبروترمیك منطقهٔ تیرگان

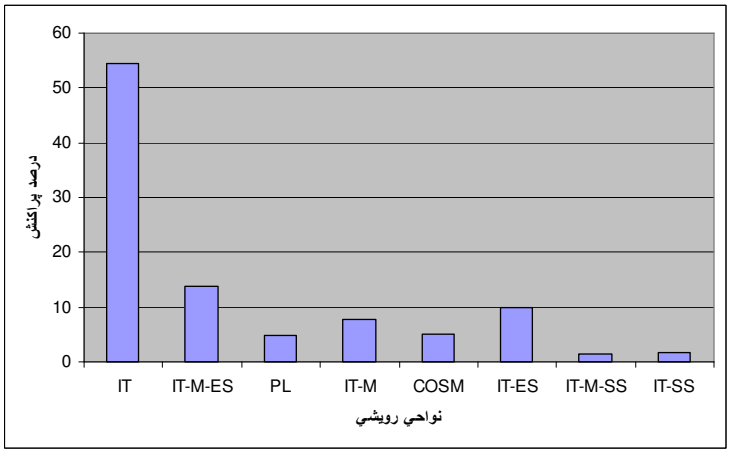


شکل۲. تعداد سرده‌ها برحسب فراوانی گونه‌ها

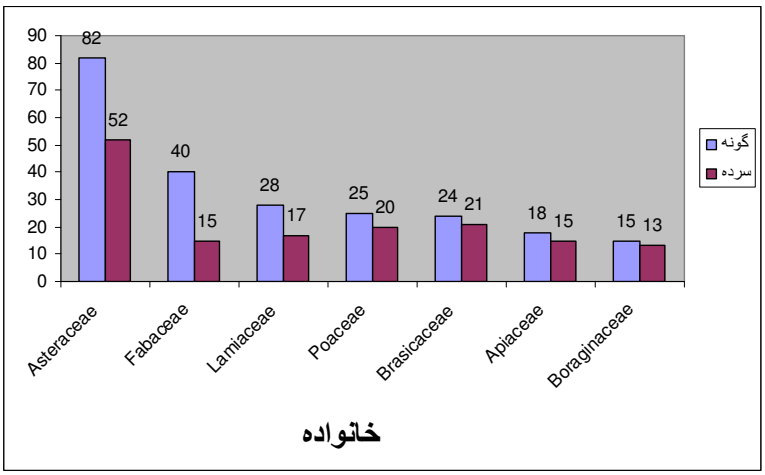
[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]



شکل۳. طیف زیستی گیاهان منطقه



شکل۴. درصد فراوانی پراکنش جغرافیایی گیاهان منطقه
(صحرا- سندی :SS) , (چند ناحیه‌ای:PL)، (مدیترانه‌ای:M)، (ایران- تورانی :IT)، (اروپا- سیبری :ES)، (جهان وطن :Cosm)



شکل۵. مقایسه تعداد جنس‌ها و گونه‌های گیاهی در تیره‌های عمده منطقهٔ تیرگان

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

لیست فلورستیک آخر تیرگان

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]

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

منابع

۱. اسدی، مصطفی؛ معصومی، علی‌اصغر؛ خاتم‌ساز، محبوبه و مظفریان، ولی‌اله(ویراستاران). *فلور ایران*. شماره‌های ۱-۵۱ . انتشارات مؤسسهٔ تحقیقات جنگل‌ها و مراتع (۱۳۸۴-۱۳۶۷).

۲. قهرمان، احمد، *فلور رنگی ایران*، ج ۱-۲۵، انتشارات مؤسسهٔ 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*. ج۱-۵؛ انتشارات مؤسسهٔ تحقیقات جنگل‌های 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. Leningerad,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).

[Downloaded from jsci.khu.ac.ir on 2024-03-29]