

دانشگاه تهران

دانشکده علوم

۱۳۸۲ / ۷ / ۲۰

بررسی

اکو-فیتوسوسیولوژی پوشش‌های گیاهی دنا

نگارش :

عزیزاله جعفری کوخدان

۱۳۸۲ / ۷ / ۲۰

استاد زاهنما :

جناب آقای دکتر احمد قهرمان

رساله برای دریافت درجه دکتری

رشته گیاه‌شناسی

اسفند ۱۳۸۱

۴۸۴۲۱

از انعامات آیت‌الله علم‌الهدی
توسعه و تکثیر

جمهوری اسلامی ایران
دانشگاه تهران
دانشکده علوم

بسمه تعالی

اداره کل تحصیلات تکمیلی دانشگاه

احتراماً به اطلاع می‌رساند که جلسه دفاع از پایان نامه دوره دکتری آقای عزیزاله جعفری

تحت عنوان: بررسی اکو- فیتوسوسیولوژی رویش های گیاهی منطقه حفاظت شده دنا

در تاریخ ۱۴/۴/۸۲ در ساعت ۱۰ صبح در محل دانشکده علوم دانشگاه تهران برگزار گردید.

هیات داوران براساس کیفیت پایان نامه، مقالات انتشار یافته، استماع دفاعیه و نحوه پاسخ به سئوالات، پایان نامه ایشان را

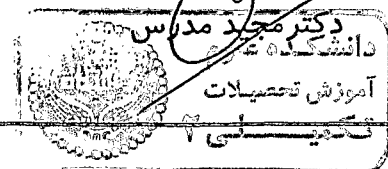
برای دریافت درجه دکتری (Ph.D.) رشته گیاه شناسی معادل با ۲۲ واحد با درجه عالی مورد تائید

قرارداد.

هیات داوران

سمت	نام و نام خانوادگی	مرتبه دانشگاهی	دانشگاه	امضاء
۱- استاد راهنما	دکتر احمد قهرمان	استاد	تهران	
۲- استاد مدعو	دکتر حسن ابراهیم زاده	استاد	تهران	
۳- استاد مدعو	دکتر فریده عطار	استادیار	تهران	
۴- استاد مشاور اول	دکتر مرتضی عطری	دانشیار	همدان	
۵- استاد مشاور دوم	دکتر مصطفی اسدی	استاد پژوهش	موسسه تحقیقات جنگلها و مراتع	
۶- استاد مدعو (داور خارجی)	دکتر یونس عصری	دانشیار پژوهش	" "	
۷- استاد مدعو	مهندس بهنام حمزه	مربی پژوهش	" "	
۸- نماینده تحصیلات تکمیلی دانشکده	دکتر فرزانه شمیرانی	دانشیار	" "	

سرپرست تحصیلات تکمیلی گروه مدیر گروه زیست شناسی سرپرست تحصیلات تکمیلی دانشکده علوم



دکتر حوری سپهری

دکتر بهمن زینلی

سپاسگزاری

خداوند منان را سپاسگزارم که توفیق داد تا بتوانم به همت و یاری بزرگوارانی که ذکر نام آنها اشاره خواهد رفت پایان نامه دکتری خود را به پایان برسانم. بدین وسیله مراتب سپاس بیکران و کمال تشکر خود را از استاد ارجمند و فاضل گرانمایه جناب آقای دکتر احمد قهرمان که مسئولیت راهنمایی این تحقیق را تقبل فرموده و در تمامی مراحل تحصیل و انجام رساله خود با نظارت مستقیم از راهنمایی های ارزنده دریغ نفرموده اند و بدون مساعدت ایشان انجام این مهم میسر نبود، ابراز دارم و از خداوند منان طول عمر و پاداش معنوی برای آن استاد عالی مقام و پدر مهربان خواستارم.

از استاد گرانمایه جناب آقای دکتر مرتضی عطری که مسئولیت مشاورت این رساله را بر عهده داشته و زحمات عدیده ای برای انجام این تحقیق کشیده اند بی نهایت سپاسگزارم.

از استاد گرانمایه جناب آقای مصطفی اسدی که مسئولیت مشاورت این رساله را بر عهده داشته و در تمام دوران تحصیلی و فعالیت های تحقیقاتی زحمات عدیده ای را تقبل و مرا از راهنمایی های ارزنده خود بهره مند ساخته اند کمال تشکر را دارم.

از استاد گرانمایه جناب آقای دکتر ابراهیم زاده ریاست محترم دانشکده علوم که در تمام مراحل تحصیلی و بخصوص در انجام این رساله مرا مدیون محبت های پدران خورش قرار داده اند، بی نهایت سپاسگزارم.

از استاد گرامی سرکار خانم دکتر عطار که در تمامی مراحل تحصیل و این تحقیق مرا از رهنمودهای ارزنده خود بهره مند نموده اند کمال تشکر و سپاسگزاری را دارم.

از استاد گرانمایه جناب آقای دکتر معصومی که در شناسایی گونه های جنس گون و جناب آقای دکتر مظفریان که در شناسایی بسیاری از گونه های دنا اینجانب را یاری نموده اند، بی نهایت سپاسگزارم.

از استاد گرانمایه سرکار خانم دکتر جاویدنیا و سرکار خانم دکتر رضایی و آقایان دکتر میری، دکتر آزادبخت، دکتر سجادی، دکتر امامی، دکتر جعفرپور، دکتر حسینی و سرکار خانم دکتر آموزگار که در انجام آزمایشات فیتوشیمیایی و بررسی های آزمایشگاهی دارویی همکاری های ارزنده ای با اینجانب داشته اند، کمال تشکر و سپاسگزاری را دارم.

از جناب آقای مهندس هاشمی ریاست محترم سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان اصفهان و جناب آقای مهندس ضیایی و زنده یاد مرحوم مهندس اهتمام که در انجام این رساله با مساعدت های مالی و معنوی ما را یاری نموده اند کمال تشکر و سپاسگزاری را داشته و برای آن مرحوم فقید سعید از خداوند منان طلب علو درجات عالی را خواستارم.

از برادر ارجمند جناب آقای مهندس جهاننیده (مدیرکل سابق حفاظت محیط زیست) که با مساعدت‌های خویش ما را در انجام این مهم یاری نموده اند سپاسگزاری می‌کنم.
از برادر ارجمند جناب آقای مهندس توکلی مدیرکل محترم و آقای مهندس بافهم معاونت محترم حفاظت محیط زیست استان که در انجام این مهم ما را یاری نموده اند کمال تشکر و سپاسگزاری را دارم.

از برادر ارجمند جناب آقای مهندس جهانبازی مدیر آزمایشگاه خاک‌شناسی یاسوج که در انجام آنالیز نمونه‌های خاک مساعدت داشته‌اند، سپاسگزارم.
از برادران ارجمند جناب آقایان بهروز براتی، نعمتی، امیری، پورشهریاری، عزیزی، تقی زاده، رهبر، صیادی، رضایی و جعفری که در انجام عملیات صحرائی مرا مساعدت نموده‌اند سپاسگزاری می‌شود.

از اساتید و پرسنل زحمت‌کش دانشکده علوم که در تمامی مراحل تحصیل صمیمانه با اینجانب همکاری نموده‌اند، تشکر می‌شود.

از سرکار خانم کلاهی، حصارخانی، خسروی و آقای قهرمانی که در انجام مراحل آنالیز فیتوسوسیولوژی و تایپ این رساله زحمات عدیده‌ای کشیده‌اند صمیمانه تشکر و سپاسگزاری می‌شود.

عنوان	فهرست مطالب	صفحه
پیشگفتار.....		۱.....
مقدمه.....		۳.....

فصل اول

کلیات - موقعیت جغرافیایی.....		۶.....
وضعیت زمین شناسی.....		۸.....
خاک شناسی.....		۱۲.....
وضعیت آب و هوایی - توده های هوا.....		۱۳.....
بارندگی.....		۱۵.....
بارندگی سالانه.....		۱۵.....
گرادیان بارندگی.....		۱۷.....
بارندگی های فصلی.....		۱۸.....
بارندگی ماهانه.....		۱۹.....
درجه حرارت.....		۲۰.....
دمای متوسط سالانه.....		۲۱.....
درجه حرارت ماهانه.....		۲۲.....
تبخیر و تعرق.....		۲۴.....
رطوبت نسبی.....		۲۶.....
باد.....		۲۶.....
اقلیم دنا.....		۲۷.....

فصل دوم

تاریخچه جامعه شناسی گیاهی.....		۳۱.....
روش کار.....		۴۳.....

فصل سوم

نتایج

وضعیت عمومی پوشش گیاهی.....		۴۶.....
فرماسیون های گیاهی دنا.....		۴۸.....
فرماسیون درختان و درختچه های آبدوست.....		۴۸.....
فرماسیون جنگلی بلوط.....		۵۳.....
فرماسیون خلنگ زار.....		۶۰.....
فرماسیون فرعی بادام کوهی.....		۶۱.....
فرماسیون فرعی خلنگ زارشن.....		۶۲.....
فرماسیون فرعی موچسب.....		۶۳.....
فرماسیون جنگلی اورس.....		۶۳.....
بحث و نتیجه گیری فرماسیونهای گیاهان چوبی.....		۶۵.....
فرماسیون گیاهان علفی ارتفاعات بال.....		۶۶.....
فرماسیون فرعی گیاهان علفی آبدوست.....		۶۸.....
فرماسیون فرعی گیاهان صخره رست.....		۶۹.....

عنوان	فهرست مطالب	صفحه
فرماسیون فرعی گیاهان شن رست	۷۰	۷۰
فرماسیون گیاهان آلپین (کوهسری)	۷۱	۷۱
فهرست گونه های گیاهی	۷۳	۷۳
جنس های گیاهی منطقه دنا	۷۶	۷۶
جنس های تک گونه ای	۷۹	۷۹
گونه های اندمیک دنا و برخی ارتفاعات اطراف	۱۱۰	۱۱۰
گونه های نادر؛ در معرض خطر و آسیب پذیر و	۱۱۲	۱۱۲
فنولوژی گونه های گیاهی	۱۱۹	۱۱۹
جامعه های گیاهی منطقه	۱۳۷	۱۳۷
اثر عوامل اکولوژیکی	۱۹۷	۱۹۷
اتو اکولوژی گونه های گیاهی منطقه	۲۱۵	۲۱۵
بررسی گیاهان دارویی جامعه های گیاهی	۲۴۳	۲۴۳
بررسی فیتو شیمیایی برخی از گیاهان دنا	۲۴۳	۲۴۳
تاریخچه گیاه درمانی	۲۴۵	۲۴۵
گونه های گیاهی و کاربری آنها	۲۴۸	۲۴۸
گونه های دارویی دنا	۲۵۸	۲۵۸
گونه های رنگدانه دنا	۲۶۱	۲۶۱
گونه های زیستی وحشی دنا	۲۶۴	۲۶۴
معرفی مواد موثره دارویی مورد بررسی و خواص درمانی آنها	۲۶۶	۲۶۶
آکالوئیدها	۲۶۶	۲۶۶
تانن ها	۲۶۷	۲۶۷
ساپونین ها	۲۶۸	۲۶۸
گلیکوزیدهای قلبی	۲۶۹	۲۶۹
نتایج آزمایشات فیتوشیمیایی	۲۷۱	۲۷۱
گیاهان ساپونین دار	۲۷۹	۲۷۹
گیاهان تانن دار	۲۷۹	۲۷۹
گیاهان آکالوئید دار	۲۸۰	۲۸۰
گیاهان فلاونوئید دار	۲۸۱	۲۸۱
نتایج بررسی فیتوشیمیایی	۲۸۲	۲۸۲
منابع	۲۸۶	۲۸۶

پیشگفتار :

سلسله کوههای کمانی شکل زاگرس ، مکران مانند دیواری عظیم از آذربایجان در شمال غربی ایران و رود دیاله در عراق شروع شده و در امتداد مرزهای غربی به طرف جنوب و سپس در امتداد خلیج فارس به طرف شرق تا تنگه هرمز کشیده شده و یکی از عظیم ترین پدیده های طبیعی ایران را به نمایش می گذارند . اوج چین خوردگیهای زاگرس در استان کهگیلویه و بویراحمد و دنا مرتفع ترین بخش چین خورده زاگرس است . رشته کوههای زاگرس با توجه به موقعیت مکانی خود نقش سرنوشت ساز در حیات گیاهی و جانوری و بطور کلی در حیات بخش عظیمی از جوامع انسانی کشور دارد .

بطور کلی کوهها بوم سازگانه های پیچیده با کار کردها و ارزش های بی شمارند و اگر چه در حیات اقتصادی و اجتماعی کشورها نقشی سرنوشت ساز دارند اما به ندرت از توجهی در خور اهمیت برخوردارند ، کوههای بلند زیباترین ، تماشایی ترین و با هیبت ترین تجلی دستگاه آفرینش و از شگفت ترین و موثر ترین چهره های مسلط زمین هستند که حیات دشتهای را تامین و پایه های زیستی جمعیت عظیمی از مردم جهان را تشکیل داده و سرچشمه همه رودهایی هستند که شریانهای حیاتی جوامع بشری را تشکیل می دهند .

کوهها را می توان جزایر بیولوژیکی تصور کرد که در میان دشتهای تغییر یافته محاصره شده اند ، به همین دلیل برای بسیاری از گونه هایی که در روند توسعه و دگرگونی دشتهای ناپدید شده اند ، پناهگاه امنی به شمار می آیند . کوهها بخش عظیمی از تنوع زیستی جهان را تشکیل می دهد و به عنوان زیستگاههای جزیره ای یکی از مراکز مهم آندومیسیم به شمار می روند . غنای گونه های اندومیک (بومی) و رلیک (باستانی) به عنوان شاخصی از تنوع زیستی کوهها را در صدود بیومهای زیستی قرار داده است . کوهها نه تنها از نظر تنوع زیستی غنی هستند که از نظر تنوع فرهنگی نیز بی نظیرند . پیامدهای مستقیم شیوه های زیستی موزون مردم با طبیعت متنوع و سخت کوهستان در طی هزاران سال از آنها کانونهای تنوع فرهنگی بدیلی را بوجود آورده است و طبیعت و فرهنگ در پیوندی تنگاتنگ یا یکدیگر به عنوان دو قطب تکامل بشری در گستره کوهستان ، متأسفانه نه در میان مردم و نه در میان تصمیم گیران جایگاه شایسته ای نداشته است و دارای حامیان دلسوز و آگاهی نیستند ، کوهها اگر چه امانت دار میراث طبیعی و فرهنگی جوامع بشری ، مظهر استقامت و پایداری و الهام بخش انسان هستند واز دیرباز احساسات نیرومندی را در انسان برانگیخته اند ولی خود از آسیب پذیرترین ، شکننده ترین و حساس ترین بوم سازگانه های زمین به شمار می رود .

تأثیرات مهم، پیچیده، متنوع و سرنوشت ساز کوهها در حیات جامع بشری ایجاب می کند که این بوم سازگانه‌های مهم و حساس بیش از پیش مورد توجه قرار گیرد همچنین اگر چه کوهها و مناطق کوهستانی نقشی سرنوشت ساز در حیات کشور دارند اما به ندرت تا کنون مورد توجه و مطالعه دقیق قرار گرفته اند که خود بسی جای تاسف و تأثر است.

اگر چه ایران کوهستانی ترین کشور دنیا است و دو رشته کوه عظیم سترگ زاگرس و البرز بخش عظیمی از سطح کشور را در بر گرفته اند و دارای کوهها و قله متعدد و مرتفع هستند و لیکن دنا در این میان جایگاه رفیع و شایسته ای دارد و مجموعه کوهستانی دنا به عنوان ناهموار ترین و کوهستانی ترین بخش کشور و به طبع کوهستانی ترین نقطه جهان است، دنا بلندترین قله سلسله رشته کوههای زاگرس سومین قله بلند ایران و سی و هفتمین قله بلند جهان است و از نظر موقعیت مکانی و توپوگرافی و نقش سرنوشت ساز خود در تامین حیات دشتهای مجاور، جایگاه رفیع و قابل توجهی دارد، بعلاوه نقش دنا در تنوع زیستی و فلور کشور قابل توجه و در خور اهمیت است.

اگر چه هاسکنخت آلمانی در سال ۱۸۸۲ میلادی تعدادی از گیاهان قله پازن پیر، چشمه پیازی سپس رشینگر اطریشی در دهه ۱۹۶۰ گیاهان گردنه بیژن و چشمه بشو (میشی) و گردنه های سی چانی را مورد مطالعه قرار داد و سپس گیاهشناسان ایرانی نظر دکتر احمد قهرمان، دکتر ولی الله مظفریان، دکتر مصطفی اسدی دکتر رحیمیان مهندس مصطفی قلی و نوروزی و دکتر احمد، آریاوند گیاهان قسمت هایی از دنا را جمع آوری و مورد مطالعه قرار دادند و لیکن تحقیق حاضر اولین مطالعه گسترده در مورد رویش های گیاهی دنا است و شاید بتوان گفت که گسترده ترین مطالعه رویش های گیاهی یکی از کوهستانهای مرتفع ایران است که تا کنون انجام گرفته است.

سازمان اطلاعات و مدارک علمی ایران
تسبیح بزرگ

مقدمه :

ایران کشوری پهناور با تنوع آب و هوایی بسیار و شرایط اقلیمی متفاوت است. از آنجا که اندکس اصلی منابع مهم زیست محیطی هر سرزمینی رستنی های آن هستند و بنابراین بهترین شاخص برای تعیین ویژگیهای اکولوژیک هر منطقه می گردند. لزوم توجه به نقش مهم گیاهان در پایداری و تعادل اکوسیستم ها امری مسلم است. بنابراین شناخت عناصر پوشش گیاهی و روابط بین آنها و عوامل محیطی برای شناخت و توصیف کامل جامعه های گیاهی رویشگاهها بسیار ضروری است، بدین منظور مطالعه اکوفیتوسوسیولوژی رویشهای گیاهی دنا و بررسی گیاهان دارویی آن موضوع دوم پژوهش این رساله انتخاب شد. زیرا از نظر اقتصاد و بهره گیری معقول از گیاهان اهمیت فراوانی دارد.

رشته کوه های دنا در جنوب غربی کشور ایران و در شمال شرقی استان کهگیلویه و بویراحمد و مرتفع ترین، ناهموارترین، پرچین و شکن ترین بخش زاگرس را در این بخش از سرزمین ما به خود اختصاص می دهد. طول این رشته کوه یکصد کیلومتر و دارای بیش از ۴۰ قله بالاتراز ۴۰۰۰ متر است.

ارتفاعات دنا یکی از غنی ترین نقاط کشور از نظر تنوع زیستی است، عوامل متعددی در تنوع رستنی های دنا تاثیر دارند، از آن جمله ویژگیهای توپوگرافی، اختلاف شدید ارتفاع بین پست ترین و مرتفع ترین نقطه دنا (۳۲۰۰ متر) که موجب شکل گیری شیب های مختلف با درصد شیب متفاوت است.

تنوع عوامل اقلیمی و آب و هوایی به خصوص موقعیت خاص دنا به عنوان یک منطقه اکوتون از نظر تداخل فلور نواحی بیابانی و فلور رشته کوههای زاگرس از جمله عوامل مهم تنوع فلور دنا است، همچنین حضور عناصر رویشی نواحی ایرانو- تورانی، مدیترانه ای و تا حدودی نیز نوبو-سندین سهم به سزایی در غنای فلور منطقه دارد.

تحقیقات ما نشان می دهد رشته کوه دنا دارای ۹۰ تیره گیاهی (۶۱٪ تیره های گیاهی ایران)، ۴۳۰ جنس (۳۸٪ جنسهای ایران)، ۱۲۰۰ گونه گیاهی (۱۶٪ گونه های گیاهی کشور)، ۲۴۲ گونه بومی (۱۳/۲٪ گونه های بومی ایران) و بیش از ۴۵ گونه بومی ویژه خود است.

از میان گونه های مورد بررسی ۵۵۰ گونه همی کریپتوفیت (۴۵/۸٪)، ۲۶۰ گونه تروفیت (۲۱/۷٪)، ۱۳۵ گونه کامفیت (۱۱/۲٪)، ۹۲ گونه فانروفیت (۷/۶٪) و ۸۵ گونه ژئوفیت (۷٪) و در صد ناچیزی را گیاهان هیگروفیت و پارازیت هستند.

بررسی جغرافیایی گیاهی و تاکسونومیک منطقه سه الگوی اصلی انتشار و توزیع عناصر گیاهی را در ارتباط با عوامل اکولوژیک ویژه منطقه نشان می دهد که بیانگر سرزمینهای عناصر گیاهی دنا مانند عناصر ناحیه ایرانو- تورانی و تا حدودی مدیترانه ای و ارو-سیرری منشأ گرفته اند. در بین آنها بیش از ۷۳/۶٪ درصد متعلق به ناحیه ایرانو- تورانی، ۸/۸٪ درصد مشترک بین ناحیه ایرانو- تورانی و مدیترانه ای، ۶/۷٪ با

منشا ایرانو-تورانی،مدیرانه ای،اروسیری و ۲/۵٪ نیز عناصر چند ناحیه اند. درصد ناچیزی از فلور منطقه نیز مشترک بین نواحی ذکر شده است.

بدیهی است موارد فوق بیانگر حضور و وفور گونه های نواحی مختلف در منطقه دنا و ارتباط قوی آن با نواحی رویشی مختلف مذکور در فوق است. اهمیت گونه های گیاهی متعلق به ناحیه ایرانو-تورانی در بین آنها به لحاظ کمی و کیفی اهمیت ویژه دارند و عناصر رویشی دیگر نواحی نسبت به آن اهمیت کمتری دارند. بررسی های فلوریستیک رشته کوه دنا نقش اندک عناصر مدیرانه ای و نبوسندین منطقه را نشان می دهد.

مطالعه اکو-فیتوسوسیولوژی رشته کوه دنا با روش نئوزیگماتیسیم (Braun Blanquet) (عطری ۱۳۷۵، ۱۳۷۸) انجام شد. براساس این روش، فرماسیونهای موجود و محیط های آندوژن به ترتیب بر پایه فیزیونومیک-فلوریستیک-اکولوژیک تعیین می شوند. محل استقرار قطعات نمونه (رلوه) در هر یک از محیط های آندوژن به طور تصادفی تعیین گردید. در مطالعه ما تعیین سطح هر یک از قطعات نمونه با استفاده از روش سطح-گونه بر اساس منحنی سطح-گونه و روش Cain معین شد.

داده های فلوریستیک-اکولوژیک مورد نیاز در فرمهای مخصوص هر یک از قطعات نمونه یادداشت شد. پس از آنالیز نمونه های خاک و مربوط به نمونه ها و مشخص شدن ویژگیهای خاک از جمله بافت، اسیدیته و هدایت الکتریکی و درصد مواد آلی و معدنی نمونه های گیاهی براساس روشهای مرسوم شناخته شد و آنالیز داده ها صورت گرفت، از میان ۱۷۰ قطعه نمونه تهیه شده از فرماسیونهای مختلف منطقه، ۱۶۱ قطعه، نمونه همگن آن برای تعیین جامعه های گیاهی مورد استفاده قرار گرفت.

آنالیز داده های قطعات-نمونه با استفاده از نرم افزارهای رایانه ای آنافیتو (Brian 1995) صورت گرفت که در آن ابتدا از روشهای آنالیز فاکتوریل کورسپوندانس (A.F.C) بهره گیری شد و سپس گروه بندی قطعات نمونه براساس گونه های گیاهی موجود در هر یک از قطعات و گروه بندی آنها با تکیه بر حضور در قطعات نمونه صورت گرفت و نتایج آن روی محورهای مختصات چند گانه (۱و۲-۳و۱-۴و۱-و...) قرار گرفت. دسته بندی گروههای تعیین شده و بالاخره با روش A.F.C و استفاده از روش C.A.H (classification Assendant Hierachique) تابلوی جامعه شناسی در چهار مرحله تهیه شد.

مرحله اول تهیه تابلوی خام، مرحله دوم گروه بندی اولیه با استفاده از C.A.H و مرحله سوم تهیه تابلوی ارائه و مرحله آخر، ارائه تابلو نهایی با ترتیب هم آرایه ها (Suntaxa) و نام گذاری آنها انجام شد. در نامگذاری واحدهای جامعه شناسی از قوانین موجود نامگذاری و استفاده از منابع و اطلاعات

موجود صورت گرفت. براساس بررسی اتوکولوژی گونه های گیاهی با تعیین عوامل اکولوژیکی اصلی عوامل تمایز دهنده آنها عملی شد. و گروههای بوم - جامعه شناسی معرفی گردید. اولین گرویندی براساس ترکیب گونه ها و فرماسیونهای اصلی و دومین گروه بندی تشخیص فرماسیونهای فرعی را میسر ساخت.

نتایج این بررسی نشان داد، حاشیه رودخانه ها و آبراهه ها دارای دو فرماسیون گیاهی چوبی آبدوست و گیاهان علفی آبدوست اند. فرماسیونهای اصلی شامل پنج فرماسیون به قرار زیر می باشند. فرماسیون جنگلی بلوط، فرماسیون خلنگ زار شامل چهار فرماسیون فرعی بادن های خاردار، بادام (*Amygdalus scoparia*) فرماسیون فرعی شن (*Lonicera nummularifolia*) و فرماسیون فرعی موچسب و (*Ampelopsis vitifolia*) و بلاخره فرماسیون گیاهان بوته ای علفی، فرماسیون گیاهان بوته ای خاردار و بالشتکی و فرماسیون گیاهان (کوهسری) است. تعداد جوامع گیاهی در منطقه مورد مطالعه شامل ۴۵ جامعه در فرماسیونهای مختلف بود. از مهمترین عوامل شکل گیری و استقرار جوامع متعدد می توان به عامل ارتفاع، اسیدیته، شیب و جهت شیب و قابلیت هدایت الکتریکی و... اشاره کرد. برای تعیین گیاهان دارویی جوامع کلیه گیاهان مورد مطالعه ۱۲۸ گونه دارویی، ۱۱۰ گونه زینتی، ۸۴ گونه رنگده و ۶۱ گونه خوراکی تشخیص داده شد. برای دستیابی به گیاهان دارویی جدید، از میان گیاهان مورد بررسی ۶۰ گونه گیاهی که از نظر خواص دارویی تاکنون مورد بررسی، ۲۱ گونه دارای ساپونین، ۳۱ گونه دارای تانن، ۲۸ گونه دارای آلکالوئید و ۲۹ گونه دارای فلاونوئید بودند. و از این میان سه گونه ی *Euphorbia macrostegia* و *Netpeta macrosiphon*, *Lonicera nummularifolia* مورد بررسی های دقیق تر قرار گرفت و در نهایت ترکیبات شیمیایی موجود در اسانس این گیاهان تعیین گردید. بررسی ها نشان داد هر سه گونه که تاکنون به عنوان گیاه دارویی مورد استفاده قرار نمی گرفته اند قابلیت کاربرد دارویی دارند و از جمله گیاهان دارویی ارزشمند هستند.

فصل اول

کلیات

موقعیت جغرافیایی

رشته کوه عظیم دنا در امتداد رشته کوههای کمانی شکل زاگرس - مکران که در شمال غربی (رود دیاله در عراق) شروع شده و به طرف جنوب شرقی تا مکران در استان کرمان کشیده می شود، قرار دارد و از نظر موقعیت جغرافیایی دنا در جنوب غربی ایران و در موقعیت جغرافیایی $30^{\circ}52'$ تا $31^{\circ}15'$ درجه عرض شمالی خط استوا و $51^{\circ}09'$ تا $51^{\circ}36'$ درجه طول شرقی نصف النهار گرینویچ قرار دارد. این رشته کوه به مثابه دیواری عظیم و سترگ سراسر شمال و شرق استان کهگیلویه و بویراحمد را در بر گرفته و در بخش شرقی به استان فارس و در غرب به استان چهارمحال بختیاری و در بخش شمالی به استان اصفهان محدود می گردد. طول این رشته کوه حدود یکصد کیلومتر و عرض آن در نقاط مختلف متفاوت و دارای حدود 40 قله بالاتر از 4000 متر است.

دنا سومین قله بزرگ ایران و سی و هفتمین قله بلند دنیا و بلندترین قله سلسله کوههای زاگرس و بطور کلی جنوب غربی ایران است.

رشته کوه دنا دارای ویژگی های برجسته و ممتازی در کشور است و به لحاظ زمین شناسی کوهی جوان و جایگاه تاریخی مهم و با ارزش در چینه شناسی ایران دارد و یک ستون چینه شناسی از آغاز پالئوزوئیک حداقل 570 میلیون سال پیش، دوره های کامبرین، دونین، کربونیفر، پرمین و نیز تمام دوران دوم زمین شناسی یعنی تریاس، ژوراسیک و کرتاسه را به خاطر می آورد و همچنین در مجاورت شمال و جنوب خود دوران سوم و چهارم زمین شناسی زاگرس را به نمایش می گذارد. این کوه بخش مهمی از تکامل و تکوین تاریخ پوسته زمین را در کالبد خود جای داده است و محصول فعالیت و تکاپوی جنبش زمین ساختی 50 میلیون سال پیش صفحات زمین است که در پنج میلیون سال پیش تولد یافته است.

دنا نه تنها از نظر زمین شناسی حایز اهمیت است، بلکه سرچشمه رودهای مهمی است که شریانهای حیاتی جوامع بشری در طول تاریخ بوده است و هم اکنون نیز نبض تپنده دشت های پایین دست است. میزان بارندگی در دامنه های دنا از 400 میلیمتر تا بیش از 2000 میلیمتر در ارتفاعات بالا تغییر می کند و همیشه بخش های وسیعی از ارتفاعات آن پوشیده از یخچالهای دائمی است و نقش مهمی در تنظیم چرخه هیدرولوژی این بخش از کشور دارد و به مثابه دیواره مرتفعی در مسیر بادهای غربی - شرقی قرار گرفته و سبب نزولات فراوان در بخش های غربی خود می شود.

علاوه بر عوامل برشمرده، دنا در تنوع زیستی گیاهی و جانوری کشور نقش بسزایی دارد و بخش عظیمی از فون و فلور کشور را در خود جای داده است. عوامل متعددی در تنوع بخشی به فون و فلور دنا به هم داشته است و دنا یک جزیره بیولوژیکی در میان دشت های تغییر یافته و پناهگاه امن فلون و فلور

بخش جنوب غربی ایران است. به علاوه موقعیت خاص دنا به عنوان یک ناحیه اکوتون که محل تلاقی فلور نواحی بیابانی و کویری ایران و فلور خاص سلسله کوههای زاگرس و محل تلاقی عناصر ابرانو - توراتی، مدیترانه‌ای، نبو-سندین و حتی صحارا - عربی و بطور کلی محل تلاقی رویگانه‌های مهاجرت عناصر رویشی این نواحی است.

به علاوه ویژگیهای اکولوژیکی دنا بخصوص اختلافات شدید ارتفاع بین پست‌ترین و مرتفع‌ترین نقطه آن (حدود ۳۲۰۰ متر) و تغییر شدید عوامل اقلیمی و آب و هوایی سبب بوجود آمدن کلیماها و میکروکلیماها و به طبع رویش گونه‌های گیاهی با خواصهای اکولوژیکی متفاوت شد است و در حالیکه دمای متوسط سالانه پست‌ترین بخش دنا حدود ۲۰ درجه سانتیگراد است، متوسط دمای سالانه قله دنا در حدود یک درجه سانتیگراد است و اختلاف دما بین این دو نقطه نیز در هر لحظه حدود ۲۰ درجه سانتیگراد است. بنابراین در این طیف وسیع تغییرات حرارتی از دامنه تا قله گیاهان متنوعی می‌رویند.