

جوامع گیاهی منطقه حفاظت شده گنو

• کیان نجفی تیره شبانکاره

عضو هیأت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی هرمزگان

• عادل جلیلی

عضو هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع

• نعمت ا... خراسانی

عضو هیأت علمی دانشگاه تهران

• یونس عصری و • زیبا جم زاد

اعضای هیأت علمی مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع

تاریخ دریافت: خرداد ماه ۱۳۸۴ تاریخ پذیرش: خرداد ماه ۱۳۸۵

Email: najafil329@yahoo.com

چکیده

منطقه حفاظت شده گنو در ۳۰ کیلومتری شمال غربی بندر عباس از ارتفاع حدود ۵۰ تا ۲۳۴۷ متر از سطح دریا واقع شده است. در این پژوهش پوشش گیاهی منطقه بر اساس مکتب براون - بلانکه مورد مطالعه قرار گرفت. ۱۳۵ قطعه نمونه جامعه شناختی گیاهی در افراد جوامع مختلف استقرار یافت و داده‌های مورد نظر برداشت گردید. داده‌های جمع آوری شده به روش‌های تجزیه ارتباط‌های عاملی (AFC) و طبقه بندی سلسله مراتب بالارونده (CAH) با استفاده از برنامه رایانه‌ای آنافیتو^۲ مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت و ۲۰ جامعه گیاهی و یک زیر جامعه تشخیص داده شد. شکل گیری این جوامع ناشی از شرایط متنوع اکولوژیکی، شامل شرایط اقلیمی حاکم بر منطقه، ارتفاع از سطح دریا، شیب و مشخصات خاک است که سبب شده زیستگاه‌های متعدد مناسبی برای رشد و نمو بسیاری از گونه‌ها و جوامع گیاهی فراهم شود. شایان ذکر است که جوامع

Aceri monspessulani- Juniperetum excelsae, Artemisio lehmannianae – Amygdaletum scopariae

بیشترین و جوامع *Prosopidetum juliflorae* و *Hammadetum salicornicae* کمترین غنای گونه‌ای را در بین جوامع این منطقه دارا می‌باشند.

کلمات کلیدی: جامعه شناسی گیاهی، براون - بلانکه، آنافیتو، تجزیه و تحلیل ارتباط‌های عاملی (AFC)، طبقه بندی سلسله مراتب بالارونده (CAH)، منطقه حفاظت شده گنو، استان هرمزگان

Pajouhesh & Sazandegi No 75 pp: 17-27

Plant associations of Geno protected area

By: K.Nadjafi, Tireh Shabankareh, Member of Scientific Board of Agricultural and Natural Resources Research Center of Hormozgan Province - Iran

A.Jalili, Member of Scientific Board of Research Institute of Forests and Rangelands

N.Khorasani, Member of Scientific Board of Tehran University

Z.Jamzad & Y.Asri, Members of Scientific Board of Research Institute of Forests and Rangelands

The Geno protected area is located in Hormozgan province, 30 km North west of BandarAbbas between latitudes (27°18'50"-27°29'16" N) and longitudes (55° 57'30"-56°18'4"E), at about 50 to 2347m above sea level. It covers an area of about 43000 hectares. In order to introduce the plant associations of Geno protected area, 135 relevés in different association individuals were recorded using the Braun-Blanquet school. Phytosociological data were analysed by AFC and CAH methods, Using the computer program of Anaphyto, 20 associations and one subassociation were distinguished. The most species richness was observed in *Acer monspessulani* - *Juniperetum excelsae* and *Ebeno stellatae* - *Amygdaletum scopariae* associations. Meanwhile the native flora in sandy soils of low lands and plains seems to be threatened by the exotic species, *Prosopis juliflora*.

Key words: Phytosociology, Braun-Blanquet, Anaphyto, AFC, CAH, Geno Protected Area, Hormozgan Province, Iran.

مقدمه

احیا و اصلاح مراتع تخریب شده استفاده کرد همچنین با این مطالعات می‌توان با اطمینان خاطر نسبت به وارد کردن گونه‌های غیربومی سازگار با شرایط منطقه اقدام کرد. در سال‌های اخیر مطالعات جامعه شناسی گیاهی در بعضی از نقاط کشور انجام شده است (۱، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۹). مطالعات جامعه شناسی گیاهی در مناطق مشابه منطقه مورد مطالعه بسیار اندک است از جمله حمزه (۲) که جوامع گیاهی جزیره قشم را معرفی نموده است و نجفی و همکاران (۱۲) پوشش گیاهی منطقه بندر عباس را با روش فیزیونومیکی - فلوربستیکی مطالعه نموده‌اند. مطالعاتی نیز توسط Zohary (۲۶) در مناطق مختلف ایران و Klein (۱۸) در منطقه البرز انجام شده است که فقط جوامع معرفی شده توسط Zohary برگزیده جنس‌هایی از قبیل *Pistacia sp.*, *Juniperus sp.* به همراه *Amygdalus sp.* می‌باشد. همچنین براساس مطالعات Zohary (۲۷) رویش‌های صحارا-سندی ایران در سه رده گیاهی قرار می‌گیرد که شامل رده‌های *Acacietea tortilis*, *Acacietea flavairanica* و *Hammadetea salicornicae* می‌باشد.

داشتن شناختی کامل از جامعه‌های گیاهی از یک سو برای تشخیص زیستگاه‌ها و از سوی دیگر برای پیش‌بینی چگونگی تحول یا بی‌پوشش گیاهی در محیطی معین مؤثرترین وسیله است. شناخت جامعه گیاهی در جهت تأثیر بر پوشش گیاهی، از طریق دخالت در محیط فیزیکی، راهنمایی ارزشمند می‌باشد (۵). تأکید می‌شود که در عملیات جنگل‌کاری و عملیات اصلاح مراتع از جمله بوته‌کاری، کود پاشی و قرق مراتع، شناخت کامل از ترکیب رستنی‌ها از ضروریات می‌باشد. برنامه ریزی‌های زیست محیطی برای هر منطقه بدون شناخت وضع پوشش گیاهی آن منطقه و تنوع گونه‌های جوامع آن ممکن نیست. به طور کلی جزء اصلی هر اکوسیستم، پوشش گیاهی و ترکیب گونه‌ای آن است و مطالعه پوشش گیاهی اولین قدم در راه شناخت این اکوسیستم و نقطه شروعی برای سایر مطالعات بعدی است، زیرا گیاهان بهترین نماینده شرایط محیط از لحاظ فیزیکی و بیولوژیکی می‌باشند. با تشخیص جوامع گیاهی می‌توان به خصوصیات و استعداد اراضی نقاط مختلف پی برد و از این امر در انتخاب گونه‌های گیاهی مناسب (گونه‌های گیاهی شاخص و همراه جوامع) برای

معرفی منطقه

در هر فرد جامعه تعیین شد (۲۱). در هر قطعه نمونه هنگام نمونه برداری علاوه بر فهرست گونه‌های، در صد پوشش گیاهی، سطح قطعه نمونه و سایر مشخصه‌های مهم دیگر محیطی ثبت شد. ضرایب فراوانی^۴ - چیرگی^۵ (بر پایه ترکیب درصد پوشش و فراوانی افراد گونه‌های گیاهی به ترتیب اهمیت دارای ضرایب + تا ۵) و جامعه‌پذیری^۶ گونه‌های گیاهی (نحوه پراکنش افراد گونه‌های حاضر در سطح پوشش گیاهی به ترتیب توانایی جامعه‌پذیری هر گونه در داخل قطعات نمونه دارای ضرایب ۱ تا ۵) براساس ضرایب پیشنهادی براون - بلانکه مشخص شد. بعد از برداشت داده‌های مورد نظر از قطعات نمونه، نمونه‌های گیاهی شناسایی و با استفاده از بانک اطلاعات (Iran.dbf) کد گذاری و سپس در فایل TP در برنامه Anaphyto وارد شد. داده‌های جامعه شناختی گیاهی برداشت شده از ۱۳۵ قطعه نمونه به روش AFC و CAH با استفاده از نرم‌افزار رایانه‌ای آنافیتو (۱۷) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. در روش AFC قطعات نمونه با ترکیب گونه‌های مشابه و همچنین گونه‌های با الگوی توزیع مشابه در قطعات نمونه روی محورهای مختصات پنج گانه ۱، ۲، ۳، ۴ و ۵ و کنار یکدیگر قرار می‌گیرند. با مقایسه محورهای مختصات مختلف می‌توان قطعات نمونه مشابه و گونه‌های مربوط را به صورت گروه‌های مشخص تفکیک نمود. در روش CAH نیز قطعات نمونه مشابه و گونه‌های با الگوی توزیع مشابه به صورت طبقات مشخص در کنار یکدیگر قرار گرفته و دندروگرام مربوط را به وجود می‌آورند (۱۱). در مرحله بعد براساس گروه‌های به دست آمده از نتایج روش‌های AFC و CAH، جدول جامعه شناختی گیاهی پرورده تشکیل و با استفاده از آن، جدول جامعه شناختی گیاهی نهایی تهیه شد. با توجه به وفاداری^۷ و خصوصیات فردی گونه‌ها^۸ در هر یک از جوامع، گونه‌های شاخص و همراه جوامع و گونه‌های متمایز کننده^۹ زیر جوامع تعیین شدند. سر انجام براساس قوانین نامگذاری جامعه شناسی گیاهی (۱۵) جوامع و زیر جوامع تشخیص داده شده نام گذاری شدند. سپس جدول سنتزی (۱۴) جوامع و زیر جوامع گیاهی منطقه ارائه گردید که در آن در فرکانس هر گونه در قطعات نمونه مربوط به هر جامعه و همچنین دامنه ضریب فراوانی - چیرگی گونه‌ها در هر جامعه آورده شد.

نتایج

تجزیه و تحلیل ۱۳۵ قطعه نمونه برداشت شده از افراد جوامع مختلف به روش AFC، نشان داد که در محورهای مختصات ۱ و ۲ قطعات نمونه و گونه‌ها نسبت به سایر محورها بهترین تفکیک را دارند (شکل‌های ۱ و ۲). با توجه به این که تعداد زیادی قطعه نمونه از اجتماعات گیاهی مختلف برداشت شده بود، به تجزیه و تحلیل جزئی نیز اقدام گردید. زیرا در تجزیه و تحلیل اولیه فقط یک گروه از قطعات نمونه یا گونه‌ها دور از مبدأ مختصات قرار گرفتند و اغلب قطعات نمونه یا گونه‌ها به صورت فشرده در قالب ۴ گروه بزرگ تجمع یافتند. لذا با حذف قطعات نمونه گروه مجزا شده، تجزیه و تحلیل جزئی به طور مجزا روی گروه‌های بزرگ انجام گرفت تا امکان تفکیک گروه‌هایی از قطعات نمونه و گونه‌ها میسر شود. در نهایت از پنج مرحله تجزیه و تحلیل اصلی و جزئی داده‌های جامعه شناسی، ۲۱ گروه از قطعات نمونه و گونه‌ها تشکیل شد. آرایش گروه‌های جدا شده در محورهای AFC قطعات نمونه و گونه‌ها تقریباً منطبق بر یکدیگر است. بر پایه این نتایج، جدول جامعه شناختی گیاهی پرورده و سپس با استفاده از وفاداری و خصوصیات فردی گونه‌ها جدول جامعه شناختی گیاهی

منطقه حفاظت شده گنو به وسعت حدود ۴۳۰۰۰ هکتار در ۳۰ کیلومتری شمال غربی بندر عباس از ارتفاع حدود ۵۰ تا ۲۳۴۷ متر از سطح دریا، در مختصات "۵۰'۱۸'۲۷" تا "۱۶'۲۹'۲۷" عرض شمالی و "۳۰'۵۵'۵۷" تا "۴'۱۸'۵۶" طول شرقی واقع شده است. براساس آمار بارندگی یازده ساله (۸۱-۱۳۷۱) ایستگاه‌های باران سنجی گنو در ۲۳۰۰ و دزک در ۴۰۰ متری از سطح دریا و آمار ۲۷ ساله بندر عباس در ساحل، متوسط بارندگی سالانه به ترتیب ۳۴۸/۷، ۲۹۰/۳ و ۱۷۰ میلی متر اندازه‌گیری شده است که دارای تغییرات سالانه و ماهانه قابل ملاحظه‌ای است. منطقه حفاظت شده گنو در سال ۱۳۵۱ به مساحت ۸۲۴۰۰ هکتار به عنوان منطقه حفاظت شده مورد تصویب شورای عالی محیط‌زیست قرار گرفت و در سال ۱۳۵۴ براساس ارزیابی‌های به عمل آمده به عنوان ذخیره گاه زیست کره توسط یونسکو نیز پذیرفته شد. در سال ۱۳۶۱ برای رفع تعارض‌های موجود در منطقه عنوان پارک ملی از آن حذف (۵) و با کاهش وسعت آن به میزان حدود ۴۳۰۰۰ هکتار تحت عنوان منطقه حفاظت شده آگهی گردید. گنو علاوه بر دامنه ارتفاعی آن از سطح دریا به علت وابستگی به رشته کوه زاگرس و تأثیر پذیری از گستره بزرگ آب‌های جنوبی کشور، شرایط اکولوژیک خاصی را به وجود آورده است. بخش اعظم ارتفاعات گنو متشکل از سازندهای آهکی می‌باشد. مهم‌ترین سازندهای این منطقه عبارتند از ماسه سنگ، مارن، آهک‌های آسماری، گروه خامی، تشکیلات گروه بنگستان، تشکیلات گروه فارس، تشکیلات دوره کوارتزی شامل رسوبات آبرفتی مخروط افکنه‌ها و پادگانه‌های آبرفتی و بالاخره سازند هرمز که از قدیمی‌ترین سازندهای زمین شناسی است و در سطح خیلی محدود به صورت لکه‌هایی کوچک در بخش‌های شمال شرقی و جنوبی منطقه وجود دارد. در مجموع بخش اعظم تشکیلات منطقه را سازندهای آهکی شامل می‌شود.

روش بررسی

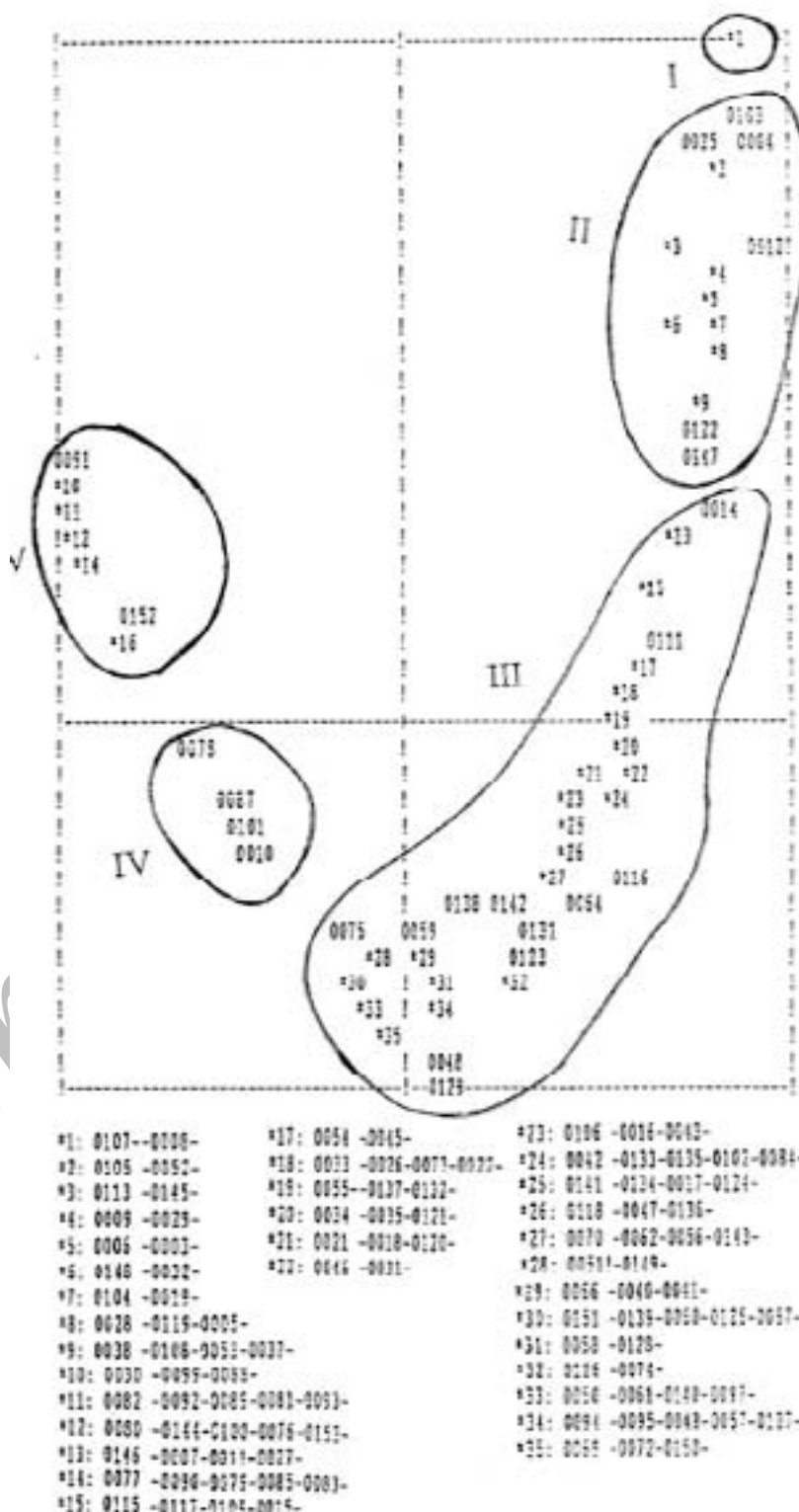
پوشش گیاهی منطقه براساس مکتب براون - بلانکه (۱۶) مطالعه شد. واحد پایه طبقه بندی در مکتب براون - بلانکه جامعه گیاهی است که خود یک واحد رویشی است و از فهرست کردن گونه‌ها در نقاط معرف پوشش گیاهی حاصل می‌شود. از ترکیب گونه‌های افراد یک جامعه، گونه‌های شاخص و همراه فراهم می‌گردد که مجموع آن‌ها گونه‌های طبیعی آن جامعه نامیده می‌شود (۱۱). به دلیل تفاوت‌های اکولوژیکی در زیستگاه‌های مختلفی که افراد یک جامعه در آن‌ها مستقر می‌شوند، ممکن است اختلافاتی از نظر مجموع گونه‌های نرمال داشته باشند. مهم‌ترین نکته این است که محل استقرار قطعات نمونه در فرد جامعه به صورت کاملاً غیر تصادفی انتخاب می‌شود. بنابراین محل توصیف پوشش گیاهی به صورت دلخواه و با دقت انتخاب می‌شود. در این بررسی برای نمونه برداری از افراد جوامع که بر ترکیب رستنی‌ها استوار است ابتدا ریکتارهای گیاهی منطقه براساس معیار فیزیونومیک تفکیک و سپس افراد جامعه در هر یک از ریکتارها بر مبنای معیار فلورستیکی مشخص شدند. سطحی از پوشش گیاهی که از نظر ترکیب رستنی‌ها یکنواخت است فرد جامعه خوانده می‌شود. محل استقرار قطعات نمونه در هر یک از افراد جامعه انتخاب شد. اندازه قطعات نمونه براساس روش سطح حداقل با استفاده از پلات‌های حلزونی و رسم منحنی سطح / گونه

نهایی تهیه گردید. براین اساس در این منطقه ۲۰ جامعه گیاهی و یک زیر جامعه تشخیص داده شد و سر انجام جدول سنتزی جوامع و زیر جامعه گیاهی منطقه (جدول ۱) ساخته شد. در این جدول گونه‌های همراه که در اغلب قطعات نمونه و یا در چند جامعه گیاهی در روبشگاه‌های مختلف حضور دارند نیز برای هر جامعه گیاهی مشخص شد اما از ذکر سایر گونه‌ها که در شرایط مختلف اکولوژیک قادر به استقرار و رشد و نمو هستند خودداری شد. ۲۰ جامعه گیاهی و زیر جامعه *Oleetosum ferruginae* متعلق به جامعه *Aceri monspessulani - Juniperetum excelsae* در جدول آورده شده است.

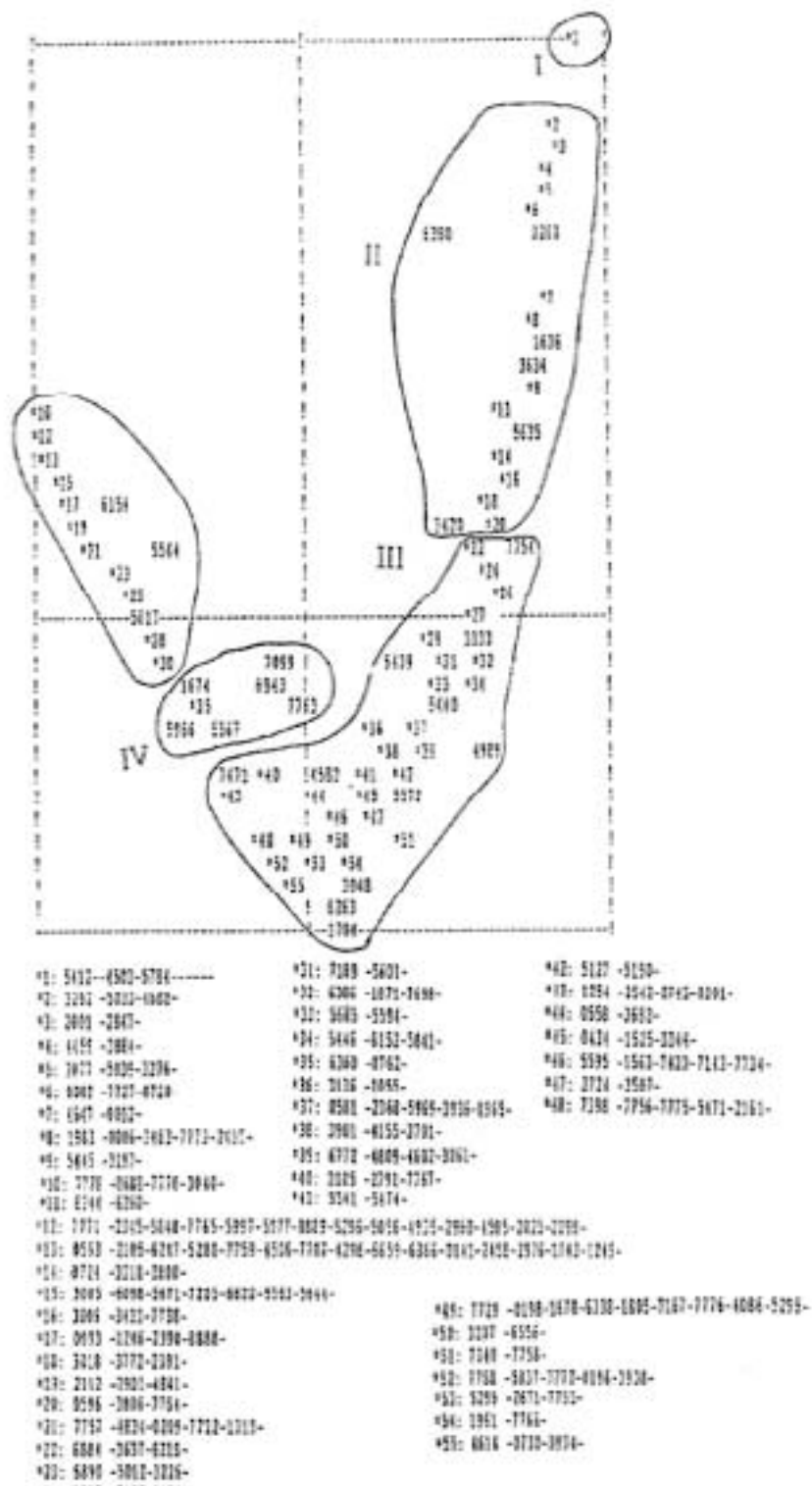
بحث

سطح رده‌بندی جوامع گیاهی تشخیص داده شده از منطقه مورد مطالعه به سبب عدم دسترسی به اطلاعات کافی تعیین نشد. به جز جوامع *Hammadetum salicornicae* و *Acacietum oerfotae* که توسط حمزه (۲) از جزیره قشم گزارش شده سایر جوامع و زیر جامعه‌ای که در این تحقیق از آن‌ها نام برده شد (جدول ۱) برای اولین بار از منطقه معرفی می‌شوند. برخی از جوامع گیاهی دارای گونه‌های شاخص می‌باشند و با ترکیب گونه‌های خاص مشخص گردیده‌اند و برخی دیگر بدون گونه‌های شاخص و برحسب گونه غالب مشخص گردیده‌اند. گمان می‌رود فقدان گونه‌های شاخص در برخی از جوامع به علت روند تخریب حاکم بر منطقه باشد. چون این جوامع اغلب در کنار روستاها که در معرض تخریب شدید قرار دارند استقرار دارند. جامعه

Aceri monspessulani - Juniperetum excelsae که در منطقه ممنوعه نظامی قرار دارد و کم و بیش از تخریب شدید مصون است دارای گونه‌های شاخص قابل ملاحظه‌ای است. به طور کلی به نظر می‌رسد در جوامع گیاهی در حال تخریب، تغییرات و تحولات پوشش گیاهی بسیار شدید می‌باشد و شکل‌گیری ترکیب گیاهی معین و ثابتی که خاص هر جامعه است صورت نگرفته است. عصری (۹) فقدان گونه‌های شاخص را در جوامع مناطق بیابانی نقش تعیین‌کننده رطوبت خاک در انتشار این جوامع می‌داند. تغییرات شیب و ارتفاع از سطح دریا در جوامع گیاهی منطقه مورد



شکل ۱- AFC قطعات نمونه تجزیه و تحلیل اولیه (محورهای ۱ و ۲)



شکل ۲- AFC گونه‌های تجزیه و تحلیل اولیه (محورهای ۱ و ۲)

مطالعه و نقش آن‌ها در تغییرات میزان بارندگی و کم عمق بودن خاک و یا فقدان خاک که همگی در تأمین رطوبت مورد نیاز گیاهان نقش دارند، به نظر می‌رسد وضعیت گونه‌های شاخص را متأثر می‌سازند. در هر حال تأکید می‌شود در این رابطه بایستی به امر اساسی تخریب که ترکیب گیاهی را متأثر می‌سازد توجه شود. شایان ذکر است که جوامع *Artemisia lehmanianna* و *Amygdaletum scopariae*

Aceri monspessulani-Juniperetum excelsae بیشترین و جوامع *Hamadetum*

Prosopidetum juliflorae و *salicornicae* کمترین غنای گونه‌های را در بین جوامع دارا می‌باشند. جامعه *Prosopidetum juliflorae*

یک جامعه غیر بومی است که در مناطق هموار، عرصه‌های شنی و در آبراهه‌ها در حال گسترش است. گونه *Prosopis juliflora* (Swart) DC.

بومی قاره آمریکا است که حدود اوایل دهه ۱۳۵۰ به منظور ایجاد فضای سبز، تثبیت شن و مقاصد جنگل کاری به استان‌های جنوبی کشور وارد شده و به علت خصالت تهاجمی در حال حاضر به پوشش‌های طبیعی رخنه کرده است (۱۱). این گونه که در بخشی از هندوستان،

تهدیددی برای فعالیت‌های کشاورزی شده است (۲۳)، لاشبرگ جمع آوری شده از رویشگاه آن، جوانه زنی برخی از گونه‌ها را کاهش داده است (۱۷، ۲۴) و عصاره مایع لاشبرگ آن از رشد برخی قارچ‌ها و باکتری‌ها جلوگیری نموده است

(۲۵) همچنین این گونه در مقایسه با برخی گونه‌های دیگر جذب بیشتری از فسفر را نشان داده است (۲۲). در آمریکای مرکزی و جنوبی

این گونه یک گیاه مهاجم است و سبب از بین رفتن علفزارهای نواحی گرمسیری می‌شود که هرگز نباید به محل‌های دیگر وارد شود (۲۱).

حضور چنین گونه‌هایی به ویژه برای مناطق حفاظت شده بسیار زیان آور است و با توجه به فقدان یک برنامه حفاظتی مطلوب در منطقه

پیش‌بینی می‌شود انتشار این گونه در ارتفاعات پایین، توسعه یابد و پوشش گیاهی محل استقرار آن دچار تغییر و تحول گردد. تأکید می‌شود وارد کردن گونه‌های غیر بومی در هر منطقه باید با

مطالعه و براساس تدبیری منطقی و علمی انجام شود. بهتر است برای منطقه حفاظت شده ورود این گونه‌ها به طور قطع ممنوع شود. در هر حال وارد شدن گونه غیربومی *Prosopis juliflora*

پاورقی‌ها

- 1 - Analyse Factorielle Correspondances
- 2 - Classification Ascendant Heierarchique
- 3 -Anaphyto
- 4- Abundance
- 5- Dominance
- 6- Sociability
- 7 - Fidelity
- 8 - Autecology
- 9-Differential species

منابع مورد استفاده

- ۱ - ایران نژاد پاریزی، م.ح؛ صناعی شریعت پناهی، م؛ زبیری، م و مروی مهاجر، م، ۱۳۸۰؛ بررسی فلوریستیک و جغرافیای گیاهی پارک ملی خبر و پناهگاه حیات وحش روچون. مجله منابع طبیعی ایران، جلد ۵۴، شماره ۲.
- ۲ - حمزه، ب، ۱۳۷۴؛ جوامع گیاهی جزیره قشم، ارتباط آن‌ها با برخی عوامل اکولوژیک و تهیه نقشه پوشش گیاهی. پایان نامه کارشناسی ارشد رشته علوم گیاهی، دانشگاه تهران. ۳۷۲ ص.
- ۳ - حمزه، ب، ۱۳۷۹؛ کار برد آنافیتو (Anaphyto) در تجزیه و تحلیل جامعه شناختی گیاهی (مطالعه موردی: تراس‌های در حال فرسایش جزیره قشم). انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، نشریه شماره ۲۳۷. ۳۷۹ ص.
- ۴ - زهزاد، ب و مجنونیان، ه، ۱۳۷۶؛ منطقه حفاظت شده گنو (ذخیره گاه زیست کره). سازمان حفاظت محیط زیست، ۷۰ ص.
- ۵- عصری، ی، ۱۳۷۴؛ جامعه‌شناسی (فیتوسوسیولوژی). انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، نشریه شماره ۲۸۵، ۱۳۴ ص.
- ۶ - عصری، ی، ۱۳۷۸؛ بررسی اکولوژیک جوامع گیاهی مناطق خشک (مطالعه موردی: ذخیره گاه بیوسفر توران، استان سمنان). رساله دکتری واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد اسلامی، ۳۰۲ ص.
- ۷ - عصری، ی و مهر نیا، م، ۱۳۸۰؛ بررسی جوامع گیاهی بخش مرکزی منطقه حفاظت شده سفید کوه، مجله منابع طبیعی ایران، جلد ۵۴، شماره ۴، ۴۴۳-۴۲۳ ص.
- ۸ - عصری، ی؛ اسدی، م و نجاری، ح، ۱۳۸۱؛ بررسی فلوریستیک و اکولوژیکی جوامع گیاهی تالاب گاو خونی. مجله پژوهش و سازندگی، جلد ۱۵(۱): ۱۳-۲.



جامعه *Cousinio stocksii - Convolvuletum spinosae*



جامعه *Chrysopogono aucheri- Convolvuletum spinosae*

منطقه با اصول و مبانی مدیریتی لازم برای یک منطقه حفاظت شده مغایرت دارد.

سپاسگزاری

برخود لازم می‌دانیم از مساعدت‌های به عمل توسط معاونت محیط طبیعی سازمان حفاظت محیط زیست کشور برای پرداخت هزینه اجرای تحقیق و گیاه شناسان مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع بویژه دکتر ولی ا... مظفریان برای شناسایی برخی از گونه‌های گیاهی منطقه سپاسگزاری نماییم.



جامعه *Juniperetum excelsae - ceri monspessulani*



جامعه *Chrysopogono aucheri - Convolvuletum spinosae*

a letude de la flore et de la vegetation des Deserts d , Iran, Etude la vegetation analysis Phytosociologique et Phytochorologique des Groupements vegetaux , Fasc.10, 2vols, Meise. 454P.

20- Mueller – D. & Ellenberg , H.1974; Aims and methods of vegetation ecology. John Wiley&Inc.NewYork.547pp.

21- National Research Council. 1979;Tropical Legumes:Research for the future

۹ - عصری، ی، ۱۳۸۲؛ تنوع گیاهی در ذخیره گاه بیوسفر کویر. مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، نشریه شماره ۳۲۶، ۳۰۵ ص.

۱۰- عطری، م، ۱۳۷۶؛ فیتوسوسیولوژی (جامعه‌شناسی گیاهی) (ترجمه). انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، نشریه شماره ۱۷۱، ۳۸۴ ص.

۱۱ - نجفی، ک، ۱۳۷۹؛ جمع بندی اجمالی از قابلیت‌ها و محدودیت‌های کاشت گونه کهور آمریکایی *Prosopis juliflora*(Swartz)DC. در سواحل جنوب کشور. مرکز تحقیقات منابع طبیعی و امور دام هرمزگان (گزارش چاپ نشده)، ۳۴ ص.

۱۲ - نجفی، ک؛ سلطانی پور، م. ا و ضعیفی، م، ۱۳۸۲؛ طرح شناخت مناطق اکولوژیک کشور، تبی‌های مرتعی منطقه بندر عباس. انتشارات مؤسسه تحقیقات جنگل‌ها و مراتع، نشریه شماره ۱۴۷، ۳۳۷ ص.

13 - Asri , Y & Ghorbanli ,M. 1977; The halophilous vegetation of the Orumieh lake salt marshes, NW. Iran. Plant Ecology 132:155-170.

14- Barkman , J. J. , Moravec, J., & Rauschert, S. 1986;Code of phytosociological nomemclature. Vegetatio 67: 145- 195.

15 - Braun- Blanquet,J.1932;Plant sociology, the study of plant communities (Translation of Pflanzensoziologie by Fuller ,G.D. &Conard ,H.S.1983); MC Graw Hill Book Company ,Inc.,New york.439p.

16-Brian , J. , 1995; A soft ware for data – Processing in phytosociology, Anaphyto, Labratorie de systeatique & Ecologie vegetales, Universite Orsay, Paris.

17- Chellamu thu-V. & Balasusbra manian, TN. 1977; Allelopathic influence of *Prosopis juliflora* (Swartz) DC. On field crops. Allelopathic Journal. 4: 2, 291- 302.

18- Klein,J.C. 1994; La vegetation altitudinale de l, Alborz Central(Iran). Ed. Mo in- Tehran , 273p.

19-Leonard,J.1991-1992;Contributional



جامعه *Ebeno stellatae – Amygdaletum scopariae*

National Academy of Science , Washangton.Dc.

22- Nyamai , DO. 1991; Phosphorus uptake by different tree species on low soils. International tree crops Journal 7: 1-2,77-88.

23- Panchal,YC. & Parabhakar , Sh.1977; Chemical control of *Prosopis juliflora*(Swartz)DC. , Progorm and Abstract of papers, Weed Science Conference and work shop in India, Paper No. 153, 99.

24- Usha , GS. ; Nathawat , GS & Goel , U.1990; Relative effect

of *Prosopisjuliflora* and *Prosopis cineraria* on seed germinatin and seedling growth. Acta Botanica, Indica,18:1,70 -76.

25- Zania, AS., Abdel – Rahim , AM. 1988; Antimicrobial substance(s) in the leaf litter of the xerophyte *Prosopis juliflora*. Zentralblatt- fur- Mikrobiogie , 145: 5,375- 381.1

26- Zohary,M.1973;Geobotanical foundation of the Middle East. 2vols, Stuttgart ,739 p.

27 - Zohary, M. 1981; On the flora and vegetation of the Middle East. Structure & Evolution.

جدول ۱- جدول سنتزی جوامع و زیر جامعه گیاهی منطقه حفاظت شده گنو

۱. *Acridi mesopsectrali-Aspermetum areolatae*, ۲. *Adiantum fragilliae*, ۳. *Acridium nervosae*, ۴. *Hemerodermum salicornicae*, ۵. *Tephrosia persicae-Ziziphium spinae-chirini-fructuatum*, ۶. *Chromolaena*, ۷. *Euphorbia larricae-Acrisium chromeryanae*, ۸. *Euphorbia larricae*, ۹. *Euphorbia larricae-Periplocetum aplyllae*, ۱۰. *Periplocetum aplyllae*, ۱۱. *Saccharum ravennaeae-Periplocetum aplyllae*, ۱۲. *Saccharum ravennaeae-Dodonaea viscosa*, ۱۳. *Dodonaea viscosa-Periplocetum aplyllae*, ۱۴. *Dodonaea viscosa-Amygdaletum scopariae*, ۱۵. *Artemisia lehmanniana-Amygdaletum scopariae*, ۱۶. *Ebeno stellatae-Amygdaletum scopariae*, ۱۷. *Gymnocarpo decandenti-Ziziphium arbusculoidis*, ۱۸. *Chrysosporium aucheri-Consobolatum spinosae*, ۱۹. *Convolvulium stockii-Consobolatum spinosae*, ۲۰. *Euphorbia larricae-Consobolatum spinosae*

نام گونه	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
<i>Aspermetum areolata</i>																				
<i>Acridium nervosae</i>																				
<i>Hemerodermum salicornicae</i>																				
<i>Tephrosia persicae-Ziziphium spinae-chirini-fructuatum</i>																				
<i>Chromolaena</i>																				
<i>Euphorbia larricae-Acrisium chromeryanae</i>																				
<i>Euphorbia larricae</i>																				
<i>Periplocetum aplyllae</i>																				
<i>Saccharum ravennaeae-Periplocetum aplyllae</i>																				
<i>Saccharum ravennaeae-Dodonaea viscosa</i>																				
<i>Dodonaea viscosa-Periplocetum aplyllae</i>																				
<i>Dodonaea viscosa-Amygdaletum scopariae</i>																				
<i>Artemisia lehmanniana-Amygdaletum scopariae</i>																				
<i>Ebeno stellatae-Amygdaletum scopariae</i>																				
<i>Gymnocarpo decandenti-Ziziphium arbusculoidis</i>																				
<i>Chrysosporium aucheri-Consobolatum spinosae</i>																				
<i>Convolvulium stockii-Consobolatum spinosae</i>																				
<i>Euphorbia larricae-Consobolatum spinosae</i>																				

<i>Acrotia limoniata</i>	(N)(1)																			
<i>Chamaecitron</i>	(F)(1)																			
<i>Melanchthon trifoliatum</i>																				
<i>Ficus palmata</i>																				
<i>Salvia dardari</i>																				
<i>Zygophyllum umbellatum</i>	(N)(1)																			
<i>Chamaecitron dendroideum</i>	(F)(1)(2)																			
<i>Ulmus amygdalifolia</i>																				
<i>Rhus venusta</i>																				
<i>Prosopis juliflora</i>																				
<i>Panicum horridum</i>																				
<i>Conoclinium gracile</i>	(N)(2)																			
<i>Chrysanthemum indicum</i>	(F)(2)																			
<i>Cassia acutalata</i>	(F)(1)																			
<i>Erhobotan latifolia</i>																				
<i>گره‌ریز مهره‌ریز</i>																				
<i>Oliva ferruginea</i>	(1)(1)(2)																			
<i>Ostrya sp.</i>	(1)(1)																			
<i>Parosela ruscifolia</i>	(1)(2)																			
<i>Quercus macranthera</i>	(F)(1)																			
<i>Terminalia mollis</i>	(F)(1)																			
<i>Salvia micropanat</i>	(M)(2)																			
<i>گره‌ریز مهره‌ریز</i>																				
<i>Aphelandra longifolia</i>	(F)(1)																			
<i>Ericthalia alkalonata</i>	(M)(1)																			
<i>Sida spinosa</i>	(F)(1)																			
<i>Melanchthon lippii</i>																				
<i>Epilobium polifolium</i>	(F)(1)																			
<i>Geranium pancherianum</i>	(F)(1)																			
<i>Albania ruscifolia</i>																				
<i>Daphne genkwa</i>	(M)(2)																			
<i>Conoclinium ruscifolia</i>	(N)(1)																			
<i>Artemisia parviflora</i>	(1)(1)																			
<i>Artemisia parviflora</i>	(2)(1)																			
<i>Acrotia limoniata</i>	(F)(1)																			
<i>Sida spinosa</i>	(F)(1)																			
<i>Phagnalon aegyptiaca</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			
<i>Prosopis juliflora</i>	(F)(1)																			

شماره	نام گیاه	فام	ارتفاع (م)	حالت رویش	بافت	پراکنش	ملاحظات	شماره
۱	Atropisla pedunculata	(F-1)	۱۷۰۰					
۲	Zagaria frugifera	(F-1)	۴۰-۶۰	(1+3)				
۳	Maizi mucronata	(F-1+2)						
۴	Melastrom leucophyllum	(F-1)						
۵	Orobanchis cognata	(F-1+2)						
۶	Gulistan setosum	(F-1)						
۷	Epilobium julianae	(F-1)						
۸	Salvia angustata	(F-1)						
۹	Plantago arvensis	(F-1)						
۱۰	Andropogon squarrosus	(F-1)						
۱۱	Cenchrus ciliaris	(F-1)						
۱۲	Alphitonia pruriens	(F-1)						
۱۳	Gulistan umbellata	(F-1)						
۱۴	Prosopis juliflora	(F-1)						
۱۵	Lepidolobium pteryglossum	(F-1)						
۱۶	Ziziphora arvensis	(F-1)						
۱۷	Sclerocephalus arabicus	(F-1)						
۱۸	Aegilops tauschii	(F-1)						
۱۹	Medicago sativa	(F-1)						
۲۰	Psidium coccineum	(F-1)						
۲۱	Guaiacum saccatum	(F-1)						
۲۲	Prosopis juliflora	(F-1)						
۲۳	Prosopis juliflora	(F-1)						
۲۴	Prosopis juliflora	(F-1)						
۲۵	Prosopis juliflora	(F-1)						
۲۶	Prosopis juliflora	(F-1)						
۲۷	Prosopis juliflora	(F-1)						
۲۸	Prosopis juliflora	(F-1)						
۲۹	Prosopis juliflora	(F-1)						
۳۰	Prosopis juliflora	(F-1)						